«EurasiaScience»
XII Международная научно-практическая конференция

15 декабря 2017
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

СБОРНИК СТАТЕЙ
ЧАСТЬ 1

Collected Papers
Part I
XII International Scientific-Practical conference
“EurasiaScience”

Research and Publishing Center
“Actualnots.RF”, Moscow, Russia
December, 15, 2017

Moscow
2017

УДК 00, 1, 33, 34, 36, 37,39, 50, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 7
ББК 1
Е91

Е91 EurasiaScience
Сборник статей XII международной научно-практической конференции, часть I,
Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2017. – 288 с.
ISBN 978-5-9500959-2-4

Книга представляет собой первую часть сборника статей XII международной научно-практической конференции «EurasiaScience» (Москва, 15 декабря 2017 г.). Представленные доклады отражают наиболее значительные достижения в области теоретической и прикладной науки. Книга рекомендована специалистам, преподавателям и студентам.

Сборник рецензируется членами оргкомитета. Издание включено в РИНЦ согласно лицензионного договора 930-03/2015К.

Организатор конференции:
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»
При информационной поддержке:
Пензенского государственного университета
Федерального государственного унитарного предприятия «Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)»
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Российская книжная палата»
Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова

ISBN 978-5-9500959-2-4 © ООО «Актуальность.РФ»

УДК 619:616.9-07

К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ ИММУНОХИМИЧЕСКОГО ЭКСПРЕСС-МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПТИЦ

Дмитриева М. Е., Новикова О. Б., Проккоева Ж. А.

Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт птицеводства, Ломоносов, Россия

В промышленном и племенном птицеводстве актуальна проблема биобезопасности. Заболевания птиц вирусной и бактериальной этиологии успешно диагностируются экспрессными методами. Реакция гидрозольной агглютинации позволяет количественно определять патогенного возбудителя в исследуемом материале. Авторы описывают результаты экспериментальных серий иммунохимических гидрозольных тест-систем на основе полимера (ПВК), инактивированных антигенов и комплиментарных антител.

Ключевые слова: агглютинация, вирус ньюкаслской болезни, вирус синдрома снижения яйценоскости, сальмонеллез, птицеводство

Благодаря научно-производственному обеспечению биобезопасности птицеводческой отрасли, реализации комплекса ветеринарно-санитарных мер на птицефабриках, при этом основными являются диагностика инфекционных заболеваний птиц и вакцинопрофилактика, птицеводство развивается успешно. При диагностике заболеваний используются эпизоотологические данные, клиническая картина, патологоанатомические изменения, бактериологические исследования, но составляющими являются серологические исследования (РНГА, ККРНГА, ИФА, ПЦР и др.), позволяющие прогнозировать эпизоотическую ситуацию на птицефабрике [1]. Методы лабораторной диагностики совершенствуются, в том числе в связи с возросшей потребностью в экспресс-тестах, практическое применение которых доказало их удобство, быстроту, экономичность, эффективность применения, позволяющее сократить в три раза количество анализов, используемой лабораторной посуды и питательных сред, снизить затраты труда на постановку диагноза, стандартизировать трудоемкий этап идентификации патогенных микроорганизмов. На практике постановка своевременного и точного диагноза бывает затруднена при субклинической или латентной форме инфекции, такой как инфекционный бронхит, синдром снижения яйценоскости, инфекционный энцефаломиелит кур [2]. В таких случаях оперативную информацию дают дополнительные диагностические тесты, например, иммунохимические гидрозольные, позволяющие исследовать широкий диапазон тестируемых объектов.

Высокая чувствительность и специфичность универсального метода РГЗА – реакции гидрозольной агглютинации, учет результатов в течение 3-5 минут, возможность применения в «полевых» условиях, а также количественное определение антигенов и антител в исследуемом материале (кровь, сыворотка крови, желточные фолликулы птиц, белок и желток яиц, пробы жидкости организма, гомогенат внутренних органов и тканей, комбикорм, питьевая вода, смывы с поверхности стен, пола и технологического оборудования) позволяют использовать РГЗА для бесприборной экспресс-диагностики отдельных вирусных и бактериальных болезней птиц. В задачу наших исследований входило изучение экспериментальных серий иммунохимических гидрозольных тест-систем на основе полимера поливинил-капролактама (ПВК), инактивированных антигенов и комплиментарных антител – маркеров определенных болезней птиц: ньюкаслской болезни (НБ), синдрома снижения яйценоскости кур (ССЯ-76), сальмонеллеза (SE). В качестве комплиментарных антител использовали моноспецифическую сыворотку крови птиц, содержащую иммуноглобулины G с известным уровнем антител к каждому из антигенов. Синтез гидрозоля осуществили при комнатной температуре на основе стабилизированного резорцином 2 % водного раствора ПВК, диоксида титана.

Контрольными методами и тест-системами для определения достоверной соразмерности явились: реакция торможения гемагглютинизации РТГА, «Набор компонентов для выявления антител к вирусу ньюкаслской болезни в РТГА», «Набор компонентов для выявления антител к вирусу синдрома снижения яйценоскости кур (ССЯ-76) в РТГА». Контроль проб сыворотки крови на наличие антител в SE проводили в ККРНГА с эритроцитарным антигеном [3]. Применяли стандартные методы химического анализа. РГЗА ставили в микропанелях и на предметном стекле, тестируемые пробы сыворотки крови в разведении 1:10-1:40 наносили в объеме 10мкл на подготовленный твердофазный носитель гидрозоля.

Специфические белки-маркеры с полимерными носителями гидрозоля создают стабильно устойчивую ультрадисперсную коллоидную систему, которая позволяет определять результаты взаимодействия антигенов и антител, как сорбированных биолигандов. В исследовании использовали серии иммунохимических гидрозольных тест-систем: №1 – раствор ПВК+резорцин+физраствор, №2 – раствор ПВК+метилоранж+резорцин, №3 – супернатант при гидротермальном синтезе диоксида титана

в присутствии ПВК и ПВП из прекурсора сульфата титанола, №4 – супернатант №3+метилоранж.

Гидрозольные препараты в качестве бесприборного иммунохимического экспресс-метода применяли для индикации специфических антител в пробах сыворотки крови, полученной от птиц, иммунизированных инактивированным химическим методом антигеном: возбудителя НБ с активностью в РГА не ниже 9 log2 1:512, вируса ССЯ-76 с активностью в РГА 13 log 2 1:8192, культуры Salmonella enteritidis SE (АГ^{x}SE). Титр антигемагглютинирующих антител в монорецепторной сыворотке крови, содержащей специфические антитела к каждому из использованных в работе возбудителей, составил в РТГА 1:256 к НБ, 1:1024 к ССЯ-76, в ККРНГА к СЕ 1:80. На примере SE установили через 5-8 минут с момента постановки реакции визуальные различия результатов РГЗА с положительной сывороткой крови к SE (осадок из хлопьев агглютинина) и отрицательной сывороткой крови (однородный мутный раствор). Также и в отношении НБ и ССЯ-76 наблюдали либо формирование хорошо различимого осадка агглютината по центру капли или лунки планшета, либо реакционная смесь по всему объёму была однородно мутная, без формирования осадка. На результаты влиял pH гидрозоля - отличия более четкие при увеличении кислотности раствора. В изученных сериях оптимальное количество и соотношение исходных компонентов РГЗА составило: гидрозоль № 3 – 0,05 см^3, АГ^{x}(НБ) - 0,02 см^3, АТ^{x}(НБ) - 0,02 см^3. Аналогично в отношении ССЯ-76 гидрозоли № 1 и № 2.

Таким образом, задача изучения экспериментальных серий иммунохимических гидрозольных тест-систем, где в качестве иммобилизированных биолигандов использованы маркеры ньюкаслской болезни, синдрома снижения яйценоскости кур, сальмонеллеза, выполнена в виде проведенных комиссионных испытаний. Создание гидрозольного экспресс-метода для применения в «полевых» условиях является перспективным и обоснованным решением.

Список цитируемой литературы

1. Lancaster J.E. Newcastle disease. Virus Disease of Food Animals / v.11 - 1981. – 43-465.
2. Хохлачев О.Ф., Терюханов А.Б. Ассоциированное течение инфекционного бронхита и синдрома снижения яйценоскости кур / 20 лет на благо промышленного птицеводства: НПП АВИВАК, Санкт-Петербург. - 2010. – С. 36.
3. Мешандин А.Г. и др. Серологическая диагностика сальмонеллезов / А.Г.Мешандин, Ю.В.Золотарев Л.В.Золотарева // Клиническая лабораторная диагностика. М.: Медицина. - 2001.- № 1. - С. 52-53.

TO THE QUESTION OF THE CREATING OF IMMUNOCHEMICAL DIAGNOSTIC RAPID METHOD FOR THE DIAGNOSIS AVIAN INFECTIOUS DISEASES

Dmitrieva M. E., Novikova O. B., Prokkoeva Zh. A.

All-Russian Research Veterinary Institute of Poultry Science, Lomonosov, Russia

In industrial and breeding poultry farming biosafety problem is relevant. Diseases of birds of a virus and bacterial etiology are successfully diagnosed by express methods. Reaction of a hydrocindery agglyutinization allows to define quantitatively the pathogenic activator in the studied material. Authors describe results of experimental series of immunochemical hydrocindery test systems on the basis of polymer (PVK), the inactivated antigens and complementary antibodies.

Keywords: agglutination, virus Newcastle Disease, virus Egg Drop Syndrome'76, Salmonella Enteritidis Infection, Poultry farming

УДК: 619:616.9-07

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ ЦЫПЛЯТ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ

Дмитриева М. Е., Занько М. А., Балендор Е. В.

Всероссийский научно-исследовательский ветеринарный институт птицеводства, Ломоносов, Россия

ООО «ТПК «Балтптицепром», Калининград, Россия

В статье изложены результаты исследований изолята вируса инфекционной анемии цыплят, выделенного от цыплят-бройлеров, с использованием метода электронной микроскопии. В результате исследований были обнаружены вирусные частицы диаметром 20-25 нм, которые по морфологическим характеристикам идентичны роду Gyrovirus.

Ключевые слова: инфекционная анемия цыплят, вирус, диагностика, электронная микроскопия

Инфекционная анемия цыплят (ИАЦ) – вирусная, иммунодефицитная болезнь цыплят и субклиническая инфекция кур [2, 4], характеризующаяся отставанием в росте и развитии, анемией, дерматитами, повышенной восприимчивостью к возбудителям других инфекций (вирусных, бактериальных, паразитарных), а также снижением эффективности вакцинаций против ньюкаслской болезни, инфекционного бронхита кур, инфекционной бурсальной болезни и др. [5].

Вирус ИАЦ широко распространен во всех странах мира с развитым птицеводством [3, 6]. По результатам мониторинговых исследований сывороток крови с использованием метода иммуноферментного анализа (ИФА) установлено, что в Российской Федерации количество сероположительных проб составляет 10-100 %, в том числе у птицы, старше 150-суточного возраста антитела выявляются в 94-100 % случаев, у птицы в возрасте до 60-ти суточного возраста – в 65-90 % случаев [1].

Экономический ущерб от ИАЦ складывается из потерь за счет ухудшения производственных показателей сохранности и продуктивности птицы, снижения эффективности специфической профилактики, повышения затрат на антибактериальные препараты для купирования секундарных инфекций, развивающихся на фоне ИАЦ, а также за счет снижения качества мясной продукции.

В Российской Федерации болезнь официально не регистрируется. Нормативные документы по профилактике и мерам борьбы, средства специфической профилактики не разработаны. Для детекции и типирования возбудителя используются полимеразно-цепная реакция (ПЦР) и геномное сиквенирование, а также электронная микроскопия.

Целью исследований явилось изучение морфологии изолята вируса инфекционной анемии цыплят, выделенного из птицеводческого хозяйства мясного направления. Вируссодержащий материал (ВСМ) получали из гомогената печени 22-суточных цыплят-бройлеров с клиническими признаками, характерными для инфекционной анемии цыплят.

Концентрацию ВСМ, полученного из гомогената печени, проводили ультрацентрифугированием при 60000 об/мин в течение 1 часа. Концентрация вируса после ультрацентрифугирования составила 107 вч/мкл. Концентрацию вируса определяли методом количественной ПЦР.

Очистку вируссодержащего материала, содержащего изолят вируса ИАЦ, проводили методом гельхроматографии на макропористом стекле (МПС) 700Å, обработанном поливинилпиролидоном. Элюцию вируса осуществляли фосфатно-солевым буферным раствором (pH 7,3-7,5) с использованием перистальтического насоса, прибора РЭППС-1М (регистратор измерений электропроводности и процента поглощения света элюатом при жидкостной хроматографии при длине волны 280 нм) со скоростью 0,7-1,0 см^3/мин. и собирали отдельной фракцией. Выход очищенного вируса регистрировался на ленте самописца в своеобразном пике, вторым пиком выделялись примесные белки.

Образец очищенного вируса ИАЦ обрабатывали методом негативного контрастирования и исследовали с использованием электронного микроскопа.

При проведении электронно-микроскопического исследования в образце были обнаружены вирусные частицы диаметром 20-25 нм, которые по морфологическим характеристикам идентичны роду *Gyrovirus* (рисунок 1).

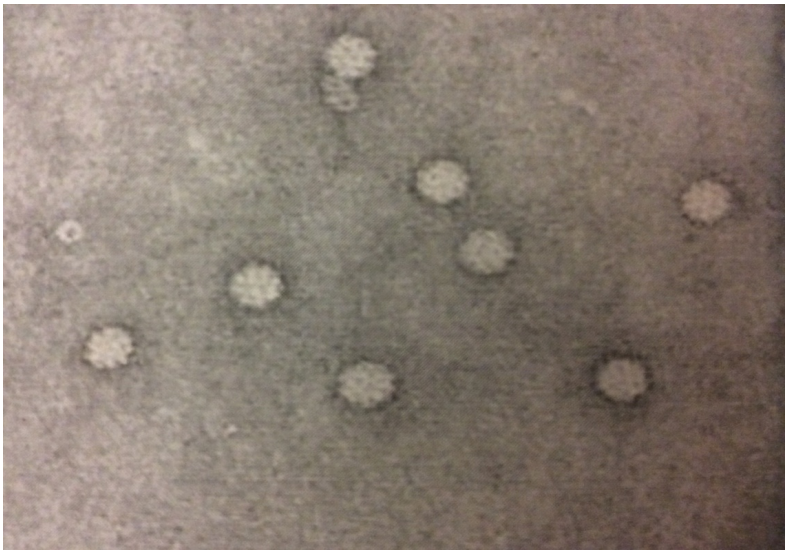


Рисунок 1. Вирус ИАЦ (негативное контрастирование х500000)

Список цитируемой литературы:

1. Алиев, А.С. Инфекционная анемия цыплят / А.С. Алиев, К.В. Зимин, Н.Ю. Серова // БИО. – 2011. - № ½ (124/125). – С. 6-12.
2. Бакулин, В.А. Болезни птиц / В.А. Бакулин. – СПб.: ОАО «Издательское полиграфическое предприятие «Искусство России», 2006. – 688с.
3. Болезни домашних и сельскохозяйственных птиц / Под ред. Б.У. Кэлнека, Х. Джона Барнса, Чарльза У. Биэрда и др. (Edited by B.W. Calnek et al.). Пер. с англ. – 10-е изд. – М.: АКВАРИУМ БУК, 2003. – 1232 с. + 32 с. вкл., ил.
4. Дмитриева, М.Е. Инфекционная анемия цыплят. Диагностика и профилактика / М.Е. Дмитриева, Э.Д. Джавадов, Е.С. Людькова. – СПБ.: РК «Агат», 2011. – 40с.
5. Дмитриева, М.Е. Инфекционная анемия цыплят и качество мяса бройлеров / М.Е. Дмитриева // Птица и птицеПродукты. – 2016. - № 4. – С. 48-49.
6. Bulow, V.v. Chicken infectious anemia / Bulow V.v. // Crit. Rev. Poult. Biol. – 1991. – V. 3. – P. 1-17.

IDENTIFICATION OF THE INFECTIOUS ANEMIA VIRUS BY THE METHOD OF ELECTRONIC MICROSCOPY

Dmitrieva M. E., Zanko M. A., Balendor E. V.

All-Russian research veterinary institute of poultry science, Lomonosov, Russia

LLC «TPK Baltptitseprom», Kaliningrad, Russia

The chromatogram of purification of the CAV virus shows clearly expressed peaks that represent the presence of viral and impurity proteins in the VCM. As a result of electron microscopic examination, virus particles with a diameter of 20-25 nm, which by morphological characteristics are identical to the genus Gyrovirus, were found in the sample of VCM. As a result of studies using ELISA in the serum of experimental chickens, antibodies to the CAV virus were detected. Antibodies to heterological pathogens were not found, which confirms its specificity to the CAV virus.

Keywords: chicken anemia virus, diagnostics, electron microscopy

УДК 57

ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИОННЫХ ПУТЕЙ РТУТИ, СВЯЗАННЫХ СО СВАЛКАМИ ТБО В ВОДООХРАННОЙ ЗОНЕ БЕЛОГО ОЗЕРА И НАКОПЛЕНИЕМ В РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ БЕЛОЗЕРСКОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ)

Канева Д. В.

Вологодский государственный университет, Вологда, Россия

Определено содержание ртути в почвах и дикорастущих растениях в районе несанкционированных свалок в пределах водоохраной зоны озеро Белое. Выявлено накопление ртути в ряде лекарственных растений. Впервые установлено накопление ртути в волосах жителей Белозерского района и зависимость от потребления рыбной продукции из Белого озера.

Ключевые слова: ртутное загрязнение, водоохранная зона, несанкционированная свалка, биоаккумуляция ртути

Проблема ртутного загрязнения в первую очередь определяется высокой миграционной способностью данного токсического элемента. Антропогенная деятельность оказывает влияние на миграцию элементоорганических соединений, поэтому при анализе вопросов биогенной миграции ртути необходимо учитывать факторы техногенеза [1]. Ртутьсодержащие соединения обладают высокой токсичностью, и особую опасность представляет метилртуть, способная к биоаккумуляции и биомагнификации в живых организмах.

Одним из основных источников загрязнения атмосферы ртутью является сжигание различных отходов. Для Белозерского района характерно загрязнение атмосферного воздуха как от локальных источников, так и за счет аэротехногенного переноса. Локальными источниками загрязнения атмосферы над территорией Белозерского района являются предприятия ЖКХ и лесной отрасли. Ежегодная суммарная масса выбросов в последнее десятилетие колебалась от 654 до 2632 тонн.

Гидрографическая сеть Белозерского района испытывает на себе поступление загрязняющих веществ через воздушный перенос, так как в ее питании преобладают атмосферные осадки. Кроме того, накопление загрязняющих веществ, происходит в снеговом покрове во время длительной зимы. Среди веществ, выпадающих с дождем и снегом, особое место занимают тяжелые металлы, а из них - ртуть.

Следует подчеркнуть, что большинство несанкционированных свалок выявленных на территории Белозерского района, находится вблизи водных объектов, которые также вносят значительный вклад в загрязнение окружающей среды.

На территории около свалок твердых бытовых отходов содержание ртути в исследованных растениях варьировало в пределах средних значений от 0,002 до 0,025 мг/кг, что не превышало фоновые показатели.

Среднее значение содержания ртути для всех исследованных нами растений равно 0,008 мг/кг. Полученные значения содержания ртути в растениях около свалок ТБО в водоохранной зоне Белого озера оказались выше, чем в соседних областях и других регионах России. Так, средние концентрации ртути в растениях Архангельской области меньше в 2 раза и равны 0,004 мг/кг, а в Московской – почти в 3 раза (0,0025 мг/кг).

В целом содержание ртути в рыбе Белого озера, продаваемой населению, не превышает допустимых норм Хотя у отдельных экземпляров покупаемой рыбы содержание ртути приближается к порогу 0,3 мг/кг для мирных и 0,6 мг/кг – для хищных видов. Следует учитывать, что принятые в нормативных документах более высокие ПДК накопленной ртути у хищных видов рыб основаны на предположении о их меньшем потреблении населением, по сравнению с долей пресноводной нехищной рыбой. Это не соответствует действительности в отношении рассматриваемого района исследования. В рационе жителей г. Белозерска преобладает судак как один из основных видов промысла, а в целом доля хищных рыб достигала более 60 % продаваемой продукции.

Средний уровень накопления ртути в волосах для всей выборки равнялся 0,64 мг/кг, что в три раза выше показателей, выявленных у жителей крупного промышленного центра со значительными объемами эмиссии ртути г. Череповца (0,19 мг/кг). Значения содержания ртути в волосах были в пределах фоновых содержаний ртути (до 1мг/кг) у 86,5 % людей, которые входили в группу обследуемых. Выявлены превышения фоновых значений содержания ртути в волосах у 13,5 % респондентов, что почти в 7 раз (6,75) больше, чем в г. Череповце.

Список цитируемой литературы:

1. Ляпина Е.Е. Исследование содержания ртути в природных объектах Западной Сибири // Сибирский экологический журнал. 2009. № 1. С. 268-272

PECULIARITIES OF MIGRATION WAYS OF MERCURY, RELATED TO SMOKE LANDINGS IN THE WATER PROTECTED ZONE OF THE WHITE LAKE AND ACCUMULATION IN FISH PRODUCTS (ON THE EXAMPLE OF THE BELOZER DISTRICT OF THE VOLOGDA REGION)

Kaneva D. V.

Vologda State University, Vologda, Russia

The content of mercury in soils and wild plants in the area of unauthorized dumps within the water protection zone of Lake Beloe has been determined. The accumulation of mercury in a number of medicinal plants is revealed. For the first time, the accumulation of mercury in the hair of the residents of the Belozersky district and the dependence on consumption of fish products from the White Lake have been established.

Keywords: mercury pollution, water protection zone, unauthorized landfill, bioaccumulation of mercury

УДК 57

ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН AGROPYRON CRISTATUM (L.) BEAUV В УСЛОВИЯХ ВОДНОГО ДЕФИЦИТА

Пляскина И. Н., Бондаревич Е. А.

Читинская государственная медицинская академия, Чита, Россия

Изучено прорастание семян A. cristatum в условиях недостаточного увлажнения. Установлено снижение всхожести семян этого злака при увеличении водного дефицита.

Ключевые слова: прорастание семян, водный дефицит, всхожесть, злаки

Agropyron cristatum (L.) Beauv - степной вид, многолетнее рыхлокустовое растение с мощной, глубоко проникающей корневой системой, образует густые дерновинки [5]. Вид встречается в степях, на каменистых склонах, галечниках, скалах, лесных полянах, среди кустарников, иногда также у дорог, в населённых пунктах, до верхнего горного пояса [6]. Житняк отличается засухоустойчивостью, зимостойкостью, хорошо переносит засоление почвы. *A. cristatum* типичен для степных и лесостепных районов Восточного Забайкалья. Входит в значительном обилии в состав травостоя мятлико-ковыльных степей, встречающихся по шлейфам склонов и в долинах рек, полидоминантных мелкодерновиннозлаковых степей. Эти степи являются ценными пастбищами, в благоприятные годы используются как сенокосы [2]. Ксерофитные злаки Восточного Забайкалья имеют различные адаптации к недостатку влаги (морфологические, биохимические, физиологические и т. д.). Для обеспечения семенного размножения необходимы приспособления, обеспечивающие прорастание в условиях недостатка влаги. Прорастание семян является критическим этапом в жизни растения [7]. Большое влияние на прорастание и дальнейший рост проростка оказывают неблагоприятные условия увлажнения, которые характерны для климатических условий Восточного Забайкалья. В связи с этим, актуально определение способности семян прорастать в условиях различного увлажнения почвы.

Цель работы: изучить влияние недостатка влаги на прорастание семян *A. cristatum.*

Материалы и методы. Материалом для исследования являлись зрелые очищенные зерновки *A. cristatum*, собранные на территории Забайкальского края (Оловяннинский район) в 2013 г. Проращивание семян проводили в различных условиях. В одном случае в качестве субстрата использовали песок. Проращивали семена в условиях различной влагообеспеченности: влажность песка 30 %, 50 %, 70 % и 100 % от полной влагоемкости песка [1], в чашках Петри в термостате при температуре 21 °С. Для проведения эксперимента использовали 3-х кратную повторность, в каждой повторности содержалось 50 семян.

Также проводили проращивание на растворах сахаров с высоким осмотическим давлением (маннит), имитирующих условия физиологической засухи. Метод позволяет на ранних этапах онтогенеза определить относительную засухоустойчивость различных видов растений [4]. Использовались дифференцирующие растворы осмотика – с осмотическим давлением 3, 5, 7, 10, 13, 15 и 18 атм., контроль – дистиллированная вода. Проращивали в термостате при температуре 21°С в течение 14 суток. Каждые сутки определяли количество проросших семян (в %).

Результаты. При 10 %-ной влагоемкости песка семена *A. cristatum* не прорастают (рис. 1). Начиная со вторых суток наблюдается прорастание во всех пробах. Повышенное увлажнение (70 и 100 %) ускоряет процесс прорастания семян *A. cristatum* и всхожесть к концу опыта оказывается максимальной (к 5-ым суткам составляет 95 %). При уменьшении увлажненности (30 и 50 %) наблюдается снижение всхожести семян, которая к концу 5-х суток составила 35 и 30 % соответственно. Таким образом, для *A. cristatum* оптимальными условиями увлажнения являются 70- и 100%-ная влагоемкость субстрата.

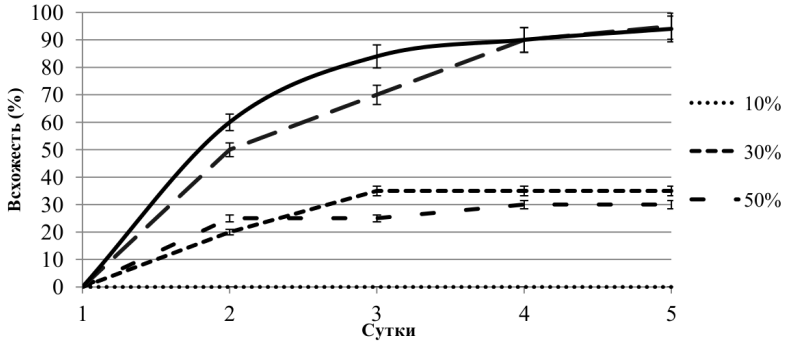


Рисунок 1. Количество проросших семян A. cristatum (площадка 1, 2013 г.) на песке при разной влагообеспеченности (% проросших семян)

При изучении динамики прорастания семян *A. cristatum* в условиях осмотического стресса наибольшая всхожесть отмечается в контроле и при осмотическом давлении в 3 атм. (всхожесть 70 и 65 % соответственно) (рис. 2). При увеличении осмотического стресса наблюдается заметное снижение всхожести семян в два раза (35 % при 5 атм.). Низкая всхожесть (10–15 %) отмечается в диапазоне осмотического давления от 7 до 13 атм. При давлении 15 и 18 атм семена этого злака не прорастают.

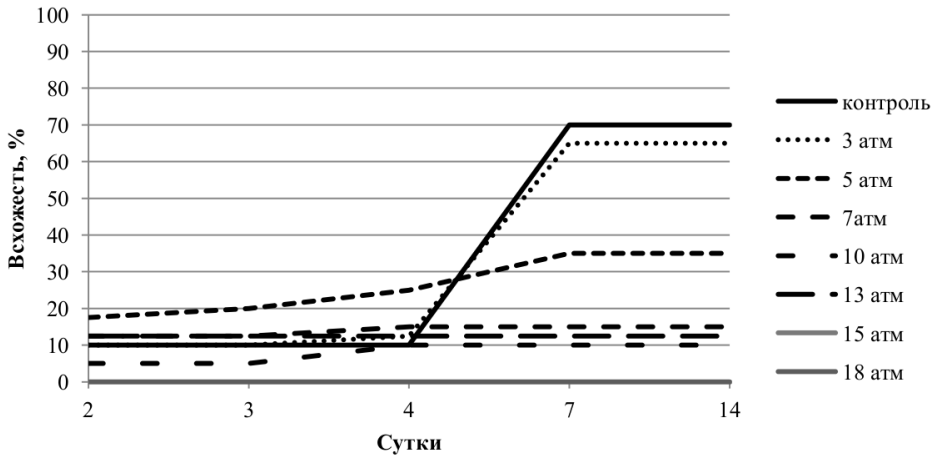


Рисунок 2. Количество проросших семян A. cristatum в условиях осмотического стресса

Таким образом, изучение динамики прорастания семян злаков в условиях недостатка влаги может характеризовать их засухоустойчивость. Так, по отношению к влаге *A. cristatum* характеризуется как мезоксерофит [3]. У мезоксерофитов по сравнению с ксерофитами снижены значения максимумов транспирации, а обводненность листьев немного выше. Семена *A. cristatum* оказались чувствительны к недостатку влаги.

Список цитируемой литературы:

1. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести // Стандартинформ. - М., 2011. 64 с.
2. Дулепова Б.И. Сезонное развитие и флюктуации степных сообществ Даурской лесостепи: автореф. дис. … д-ра биолог. наук / ЦСБС. – Новосибирск, 1985. 35 с.
3. Касьянова Л. Н. Экология растений Прибайкалья (водный обмен) / Л.Н. Касьянова. М.: Наука, 2004. 288 с.
4. Назарова Г. Д., Илли И. Э., Половинкина С. В., Парыгин И.Э. Методическое пособие для лабораторных занятий студентов агрономического факультета по специальностям 310200 «Агрономия» и 320400 «Агроэкология». Иркутск: ИрГСХА, 2005. 110 С.
5. Флора Сибири. Т. 2. Новосибирск: Наука, 1990. 361 с.
6. Цвелёв Н.Н. Злаки СССР / Н.Н. Цвелёв. Л.: Наука, 1976. 788 с.
7. Bewley J. D, Black M. Seeds: physiology of development and germination / J. D. Bewley, M. Black. New York: Plenum Press, 1994 . 367 p.

GERMINATION OF SEEDS OF AGROPYRON CRISTATUM (L.) BEAUV UNDER WATER DEFICIT

Plyaskina I. N., Bondarevich E. A.

Chita State Medical Academy, Chita, Russia

The germination of A. cristatum seeds under conditions of lack moisture was studied. A decrease in the germination of seeds of this cereal with an increase in water deficiency is established.

Keywords: germination of seeds, water deficit, germination ability, cereals

УДК 504.054 (571.52)

АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ КЛАСТЕРНОГО УЧАСТКА МОНГУН-ТАЙГА ВСЕМИРНОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА «УБСУНУРСКАЯ КОТЛОВИНА» (НА ПРИМЕРЕ РЕКИ МУГУР)

Саая С. Д-о., Григорьева М. А.

Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, Россия

В данной статье анализируется экологическое состояние реки Мугур, главные источники и факторы распространения загрязнения в трансграничной зоне. Предложены альтернативные варианты решения проблемы.

Ключевые слова: Убсунурская котловина, загрязнение, река, альтернативные источники энергии

В настоящее время остро стоит вопрос обеспечения населения планеты питьевой водой. Так, по данным ООН, более 40 % человечества испытывают постоянную нехватку питьевой воды. Проблема усугубляется всё возрастающим загрязнением существующих водных объектов. В связи с вышесказанным исследование экологического состояния реки Мугур, учитывая трансграничное положение данного водного объекта и положение в пределах особо охраняемой природной территории, имеет особую значимость и является весьма актуальным.

Цель настоящего исследования проанализировать экологическое состояние реки Мугур и определить возможные пути минимизации поступления загрязняющих веществ. Для достижения цели исследования были решены следующие задачи:

1. исследован химический состав воды реки Мугур;
2. определены последствия распространения загрязнения.
3. изучена скорость течения реки, проанализированы факторы увеличения скорости течения в отдельных участках русла;
4. рассмотрены теоретические и методологические аспекты использования альтернативных источников энергии;

Река Мугур образуется при слиянии рек Верхний Мугур и Мугур, истоки которых находятся на высоте около 3000 м на горе Ширээ-Тайга. У села Мугур-Аксы река Мугур впадает в реку Каргы, далее в озеро Уурэг-Нуур, находящееся на территории Монголии (рис. 1).

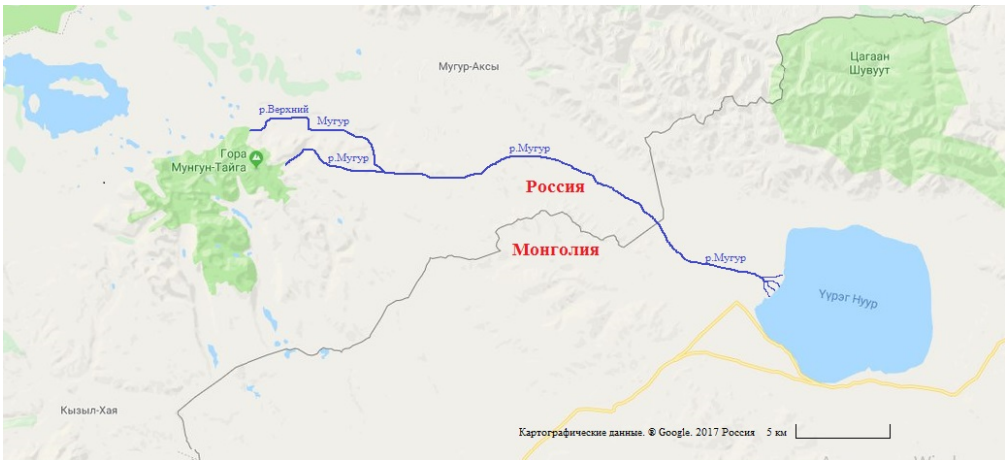


Рисунок 1. Карта реки Мугур

Гидрологические характеристики реки Мугур, протекающей по территории кластерного участка Монгун-Тайга Всемирного биосферного заповедника «Убсунурская котловина», до настоящего времени изучены недостаточно. Питание реки преимущественно ледниковое, осуществляется за счет горного ледника Монге-Денгер-Хайыракан, формирующегося на вершине горы Монгун-Тайга, абсолютная высота которой 3976 м. Площадь ледника составляет 23,3 км^2, язык ледника спускается до высоты 2900-3100 метров. Протяженность реки Мугур более 39 километров. В верхнем течении река Мугур имеет горный характер, характеризуется высокой скоростью течения. Максимальная скорость течения отмечается во время паводка и достигает 6 м/сек, средняя скорость течения составляет 0,5 м/сек [1].

При выходе на равнину скорость течения реки снижается, русло реки расширяется и характеризуется незначительной извилистостью. Паводок наблюдается с мая по август, поскольку на этот период приходится наиболее интенсивное таяние ледника Монге-Денгер-Хайыракан, вследствие

повышения температуры воздуха и продолжительных ливневых осадков. Во время паводков уровень воды в русле реки поднимается в два раза [1].

Температурный и ветровой режим имеет большое значение, поскольку оказывает непосредственное влияние на интенсивность таяния ледника, регулируя тем самым паводочный режим. Динамика температурного режима и скорости ветра в кластерном участке Монгун-Тайга представлены в таблице 1, 2 по данным метеостанции Мугур-Аксы:

Таблица 1. Динамика температуры [3]

	2005 г.	2008 г.	2012 г.
Средняя температура июля (°C)	+23	+22	+26
Средняя температура январь (°C)	-26	-22	-24
Среднегодовая температура (°C)	+8	+12	+9

Таблица 2. Скорость ветра местности [3]

	2005 г.	2008 г.	2012 г.
Максимальная скорость ветра	23 м/с	24 м/с	22 м/с
Средняя скорость ветра	5.4 м/с	7 м/с	3.3 м/с
Минимальная скорость ветра	1.2 м/с	1.8 м/с	2 м/с

В настоящее время для электроснабжения поселка Мугур-Аксы используются дизельные электростанции (ДЭС), первая из которых была сооружена в 1980 году на берегу реки Мугур. Нефтепродукты, поступающие в воды реки Мугур, являются основным источником загрязнения, поскольку воды реки используются для системы охлаждения генераторов ДЭС. При помощи глубинных насосов заполняются резервуары охлаждения дизельных станций, горячая вода с примесью нефтепродуктов через трубу вытекает непосредственно в реку Мугур.

Загрязнение реки наносит существенный экологический урон окружающей среде. Учитывая особенности гидрологического режима, следует отметить, что подъём уровня воды является основным фактором распространения загрязненных нефтепродуктами вод на земли, имеющие важное сельскохозяйственное значение, расположенные в среднем течение реки и используемые в основном для выпаса животных, что, в свою очередь наносит значительный урон фермерским хозяйствам, расположенным в долине реки Мугур. Так, например, в 2010 году наиболее пострадал от паводковых загрязнённых вод арбан Куду-Суур, расположенный на правобережье р. Мугур, где без пастбищных земель и воды остались более 500 голов крупного рогатого скота, в результате затопления паводковыми водами территории агропромышленного хозяйства с площадью 500-2500 м^2.

Результаты химических анализов подтверждают загрязнение воды в реке Мугур. Однако, следует отметить, что в настоящее время загрязнение не носит катастрофического характера. Цвет воды прозрачный, но с характерным запахом углеводородов и фенолов. Уровень загрязнения заметно изменился за период с 2005 года по 2012 год. Специалисты делают вывод, что река слабозагрязненная, в местах отбора проб содержание нефтепродуктов не превышает критический показатель – 15 мг/л. В некоторых местах концентрация углеводородов колеблется обычно в пределах тысячных-сотых долей миллиграмма на один литр [2]. Содержание показателя нефтепродуктов в воде реки Мугур показано в таблице 3.

Таблица 3. Содержание нефтепродуктов в воде реки Мугур мг/л [3]

Территория исследования	2005 г	2008 г	2012 г
Прибрежная зона ДЭС	1,36 мг/л	1,12 мг/л	0,23 мг/л
400 метров от устья	1,08 мг/л	0,23 мг/л	0,08 мг/л

Учитывая, что основным источником загрязнения вод реки Мугур являются ДЭС, решением существующей проблемы может стать отказ от традиционных источников энергии. На наш взгляд высокогорная территория кластерного участка Монгун-Тайга Всемирного биосферного заповедника «Убсунурская котловина» перспективна для использования альтернативных источников энергии, а именно, использования энергии ветра. Как известно, использование ветровой энергии имеет ряд положительных сторон, к которым относятся:

1. неисчерпаемость;
2. использования земель разной рельефной структурности, не приспособленных для жизнедеятельности человека;
3. относительно низкая стоимость вырабатываемой энергии;
4. отсутствие загрязняющих выбросов в атмосферу;
5. удобность использования;
6. возможность одновременного использования земли для хозяйственных и энергетических целей;

7. отсутствие потребности в воде.

Рассмотрим возможность использования солнечного излучения для получения энергии. Мощность каждого из установленных в п. Мугур-Аксы дизельных генераторов – 700 кВт, что в сумме составляет 1500 кВт. При установке хотя бы 10000 тысяч солнечных зеркал есть возможность получать электроэнергию мощностью в среднем 1800 мВт. Известно, что установка солнечных зеркал требует значительных финансовых затрат, но в то же время, как считают эксперты, дает положительный экономический и экологический эффект. В настоящее время для обеспечения электроэнергией, вырабатываемой ДЭС в п. Мугур-Аксы необходимо 400000 литров топлива в год. Таким образом, в среднем годовые затраты на выработку электроэнергии ДЭС составят: 400000×30 = 12 000 000 руб. или, примерно, 184 615 EUR. Если установить солнечные зеркала мощностью 500 кВт, то при экономии хотя бы 25% топлива в год, в целом экономия составит примерно 30000 EUR в год.

Рассматривая в качестве альтернативного источника энергии энергию солнца, следует отметить, что преимущество использования ветровой энергии перед энергией солнца в данной местности выше, поскольку не снижает производительности даже в зимний период. Кроме того, установка ветрогенераторов, учитывая данные метеостанции Мугур-Аксы. Для работы среднего ветрогенератора с мощностью 700 кВт потребуется скорость ветра выше 3 м/с, а в данной местности средняя скорость ветра составляет 5 м/с [3].

Список цитируемой литературы:

1. Бугровский В.В. Убсунурская котловина – природная биосферная лаборатория // Информационные проблемы изучения биосферы. Убсунурская котловина – природная модель биосферы. Сб. научных трудов.- Пущино: НЦБИ АН СССР, 1990.- с.5-9
2. Емельянова В.П. Оценка качества поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям: учеб. пособие / В.П. Емельянова, Г.Н. Данилова, Т.Х. Колесникова // Гидрохимические материалы. – 1983.- Т.88.
3. Архивные данные метеостанции Мугур-Аксы [Электронный ресурс]-Режим доступа: https://world-weather.ru/archive/russia/mugur_aksy/ (Дата обращения: 9.01 2017 г)
4. Электронная карта реки Мугур [Электронный ресурс]-Режим доступа: https://www.google.ru/maps/50.2155434,90.5255425,10z (Дата обращения: 27.11.2017 г)

ANALYSIS OF THE ECOLOGICAL STATUS OF WATER BODIES IN THE CLUSTER AREA OF THE MONGUN-TAIGA WORLD BIOSPHERE RESERVE «UVS NUUR BASIN» (ON THE EXAMPLE OF THE MUGUR RIVER)

Saaya S. D-o., Grigorieva M. A.

Buryat State University, Ulan-Ude, Russia

This paper analyzes the ecological status of the Mugur river, the main sources and factors of spreading of contamination across borders. Proposed alternative solutions to the problem.

Keywords: Uvs Nuur Basin, forecasting, Mugur, pollution, river, solar energy

УДК 57

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЖИЦКОГО РАЙОНА Г. БРЯНСК

Салеева А. С., Мироненко Е. В.

Брянский государственный инженерно-технологический университет, Брянск, Россия

Изучены принципы подбора ассортимента декоративных деревьев и кустарников, приемы формирования композиций с их участием для озеленения территорий детских учреждений Бежицкого района г. Брянск. Сделаны выводы о соответствии изученного ассортимента требованиям озеленения лечебных учреждений, представленных в нормативных документах и специализированной литературе.

Ключевые слова: школьные и дошкольные учреждения, насаждения, ассортимент, деревья, кустарники, озеленение, растения

Зеленые насаждения, произрастающие на территориях детских садов и школ, имеют огромное значение, как для городского озеленения в целом, так и для конкретного участка дошкольного или школьного учреждения. Деревья и кустарники создают положительный микроклимат, очищают воздух от вредных веществ, ионизируют его, защищают от палящих лучей солнца в весенне-летний период года и просто придают участку эстетически декоративный вид. На территориях школьных и дошкольный учреждений, кроме всего выше перечисленного, они также выполняют утилитарную функцию, когда необходимо отделить участки площадок друг от друга или спрятать от любопытных глаз хозяйственную зону. В свою очередь, стоит отметить, что причудливая форма семян или листьев некоторых растений способствует развитию воображения и эстетического понимания природы у детей.

При озеленении территорий любых детских учреждений следует обязательно использовать хвойные деревья и кустарники, так как именно им отводится главная роль зимой. Надо полностью отказаться от применения растений ядовитых, с шипами, с колючками, с несъедобными плодами [2].

Деревья первой величины – конский каштан обыкновенный, липа крупнолистная, берёза повислая – следует использовать ограниченно. Возможно использование хвойных в виде ели колючей, один-два экземпляра. Из кустарников рекомендуется использовать спиреи, сирени, пузыреплодник, калину обыкновенную [1].

Территорию дошкольной образовательной организации по периметру рекомендуется ограждать забором и полосой зеленых насаждений. Озеленение деревьями и кустарниками проводят с учетом климатических условий [3].

При подборе ассортимента на территориях школ следует использовать местную флору. Растения должны быть разнообразны по своим биологическим и декоративным качествам. Актуально введение экзотов для обогащения растительности, которая послужит повышению биологического образования школьников. Наиболее ценные виды следует сосредоточить на коллекционном участке (виды хвойных).

Не следует включать в ассортимент ядовитые растения – бересклет, волчье лыко, софору, бузину и др. [4].

Озеленение участков детских учреждений должно создавать обстановку, способствующую отдыху детей, в непринужденной форме давать информацию, помогающую прививать трудолюбие, бережное и рациональное отношение к природе [2].

В качестве объекта исследования были выбраны школьные и дошкольные общеобразовательные учреждения Бежицкого района г. Брянск. В частности для изучения древесного и кустарникового ассортимента школ района было отобрано пятнадцать учебных заведений и шестнадцать общеобразовательных дошкольных учреждений, среди которых наиболее известные и имеющие более обширный ассортимент растений.

По результатам исследования ассортимента растений общеобразовательных учреждений Бежицкого района г. Брянск было выявлено, что к наиболее распространенным видам древесной растительности, произрастающей на их территории, относятся: липа мелколистная, береза повислая, клен ясенелистный, клен остролистный, тополь черный, робиния лжеакация, конский каштан обыкновенный, ива белая, ель европейская, туя западная. Кроме того, на данных объектах можно встретить единичные экземпляры яблони домашней, ясеня ланцетного, тополя бальзамического и ели колючей. Из кустарников наиболее часто применяются: пузыреплодник калинолистный, сирень обыкновенная, спирея иволистная и стриженая форма клена ясенелистного.

По результатам исследования можно сделать вывод, что на территории общеобразовательных дошкольных учреждений Бежицкого района г. Брянск преобладают в большом количестве деревья первой величины – конский каштан обыкновенный, береза повислая, клен остролистный, тополь

черный. Они высаживаются как по периметру участка, так и в качестве разграничивающих зеленых полос между детскими площадками. Виды этих деревьев, в свою очередь, следует использовать ограниченно, так как они создают сильную затененность территории и в аварийном состоянии становятся опасными для окружающих. Наиболее желательный вариант озеленения детских площадок – это живые изгороди по их периметру, состоящие из пузыреплодника калинолистного, калины обыкновенной, сирени обыкновенной, сирени венгерской, спиреи калинолистной и т. д. [4]. На исследуемых объектах подобные живые изгороди наблюдаются в очень малых количествах или полностью отсутствуют.

Кроме того, на территории дошкольных образовательных учреждений Бежицкого района г. Брянск весьма распространен тополь черный, который не рекомендуется использовать для озеленения детских садов-яслей в связи с тем, что семена данного растения способны вызывать сильную аллергическую реакцию.

На территориях общеобразовательных школьных учреждений наблюдается схожая ситуация. В результате их исследования был выявлен недостаток касательно применения живых изгородей, в связи с которым довольно трудно провести границы между зонами участка школы. Такая обстановка вызывает путаницу среди учащихся разных возрастных групп. Территории учреждений, в свою очередь, из-за отсутствия кустарниковых насаждений выглядят разрозненными, так как главная функция живой изгороди, помимо разграничительной – объединение пространства в единое целое.

Кроме всего вышесказанного, в озеленении школ и детских садов-яслей Бежицкого района г. Брянск выявлен дефицит хвойных деревьев и кустарников. Несмотря на то, что данные растения являются особенно ценными и им отводится ведущая роль в зимний период.

Таким образом, по результатам исследования можно сделать вывод, что озеленение общеобразовательных дошкольных и школьных учреждений Бежицкого района г. Брянск не соответствуют нормам СанПиН 2.4.2.2821-10, а следовательно нуждается в улучшениях, которые могут быть достигнуты посредством высаживания живых изгородей из лиственных кустарников и декоративных ландшафтных групп с их участием, а также посредством высаживания умеренного количества хвойных растений.

Список цитируемой литературы:

1. Боговая, И.О. Озеленение населенных мест: учебное пособие для студентов лесотехнических вузов по направлению подготовки «Ландшафтная архитектура» / И. О. Боговая, В. С. Теодоронский. – 3-е изд. – СПб.: Лань, 2014. – 256 с.
2. Горохов, В.А. Зеленая природа города. В 2-х томах. Том 1: учебное пособие для ВУЗов / В. А. Горохов. – М.: Архитектура-С, 2012. – 528 с.
3. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях: СанПиН 2.4.2.2821-10; утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189// Информационно-правовой портал «Гарант».
4. Теодоронский, В.С. Ландшафтная архитектура с основами проектирования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений по направлению подготовки «Ландшафтная архитектура» / В. С. Теодоронский, И. О. Боговая. – 2-е изд. – М.: Форум, 2016. – 304 с.

THE ANALYSIS OF THE CONDITION OF GREEN PLANTINGS IN THE TERRITORY OF INSTITUTIONS OF PRESCHOOL AND SCHOOL EDUCATION OF THE BEZHITSKY DISTRICT OF THE CITY OF BRYANSK

Saleeva A. S., Mironenko E. V.

Bryansk State Engineering and Technology University, Bryansk, Russia

The principles of selection of the range of decorative trees and shrubs, methods of formation of compositions with their participation for gardening of territories of child care facilities of the Bezhitsky district Bryansk are studied. Conclusions are drawn on compliance of the studied range to requirements of gardening of the medical institutions presented in normative documents and specialized literature.

Keywords: school and preschool institutions, plantings, range, trees, shrubs, gardening, plants

УДК 57

ПОЛУЧЕНИЕ И ОЧИСТКА ПОЛИКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ К ГУАНИДИНОВЫМ НЕЙРОТОКСИНАМ

Кузнецов В. Г.

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия

Разработана методика получения и очистки поликлональных антител к низкомолекулярным гуанидиновым нейротоксинам. Произведена проверка аффинно-очищенных антител методом конкурентного иммуноферментного анализа и установлен минимальный предел обнаружения токсинов.

Ключевые слова: поликлональные антитела, нейротоксины, иммуноферментный анализ, аффинная хроматография

Во многих современных исследованиях широко используются различные виды поли- и моноклональных антител. Селективность иммуноглобулинов позволяет создавать высокочувствительные методы детекции разнообразных молекул в биологических системах. При этом антитела могут использоваться как для качественной, так и для количественной оценки исследуемых соединений. Таким образом получение антител является важным этапом в проведении большого количества научных работ. Однако, гуанидиновые нейротоксины, обладая низкой молекулярной массой сами по себе не способны вызывать иммунного ответа в виде синтеза антител, поэтому их химически сшивают с более крупными молекулами – например с белками. Получаемые в результате иммунизации таким комплексом поликлональные антитела обладают низкой селективностью, так как способны перекрестно реагировать не только на изучаемый токсин, но и на белок носитель.

В данной работе была разработана методика получения и очистки поликлональных антител к тетродотоксину (ТТХ), который относится к токсинам гуанидинового ряда. В настоящее время этот нейротоксин, способный вызывать чрезвычайно сильные, вплоть до летального исхода, отравления, обнаружен во множестве различных животных, таких как: рыбы-фугу Takifugu vermicularis vermicularis, Fugu poecilonotus, Takifugu niphobles, сине-кольчатые осьминоги Octopus maculosus, мечехвосты Carcinoscorpius rotundicauda и морские брюхоногие моллюски Natica lineata и Niotha clathrata [1], а также в морских бактериях[2]. Таким образом антитела против ТТХ могут использоваться в качестве инструмента для изучения различных токсичных организмов.

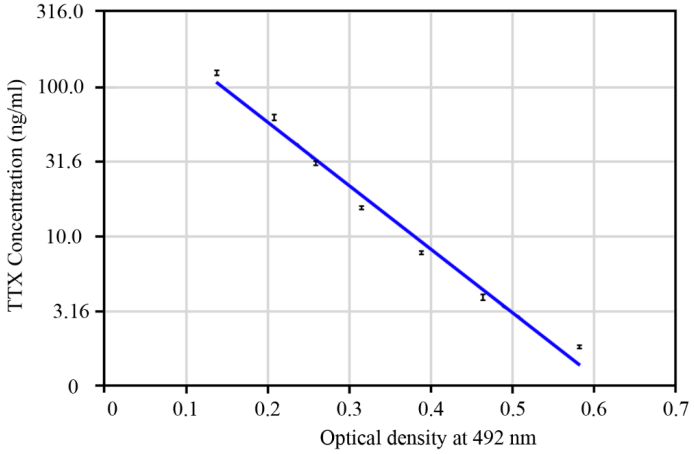


Рисунок 1. Стандартный калибровочный график конкурентного ИФА

Для получения поликлональных антител в качестве антигена использовался ТТХ (Alomone Labs, Израиль) конъюгированный с бычьим сывороточным альбумином (БСА). Для иммунизации использовали 10 самцов мышей линии BALB/c. Первую иммунизацию коньюгатом проводили с полным адъювантом Фрейнда в соотношении 1:1. Через месяц после первой иммунизации вводили суспензию конъюгата с неполным адъювантом Фрейнда, в соотношение 1:1. Еще через три недели проводили иммунизацию антигеном без адъюванта внутрибрюшинно, инъекции повторяли каждую четную неделю. Каждую нечетную неделю проводили отбор иммунной сыворотки. Удаление антител из сыворотки, перекрестно реагирующих с БСА, проводили с помощью аффинной хроматографии на колонке с сефарозой 4В (Sigma-Aldrich, США), ковалентно сшитой с БСА. Для последующего выделения иммуноглобулинов против ТТХ истощенную от антител к БСА и сконцентрированную

плазму наносили на колонку с ТТХ, ковалентно связанным с сорбентом Affigel-10 (Bio-Rad, США). Проверку полученных антител проводили с помощью конкурентного иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием стандартных растворов ТТХ, по 10 повторов для каждой концентрации. Предел обнаружения ТТХ определяли с помощью калибровочного графика.

В результате проведенной работы были получены афинно очищенные поликлональные антитела к тетродотоксину с минимальным пределом обнаружения 5 нг/мл.

Список цитируемой литературы:

1. Tetrodotoxin: Chemistry, Toxicity, Source, Distribution and Detection / V. Bane, M. Lehane, M. Dikshit, A. O'Riordan, A Furey // Toxins. 2014. V. 6. P. 693 - 755.
2. Diversity and biosynthetic potential of culturable microbes associated with toxic marine animals / R.Chau, J.A. Kalaitzis, S.A.Wood, B.A.Neilan // Mar. Drugs. 2013. V. 11. P. 2695-2712.

PREPARATION AND PURIFICATION OF POLYCLONAL ANTIBODIES TO GUANIDINE NEUROTOXINS

Kuznetsov V. G.

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

A technique for obtaining and purifying polyclonal antibodies to low molecular weight guanidine neurotoxins has been developed. The affinity-purified antibodies were tested by the competitive enzyme-linked immunosorbent assay and a minimum toxin detection limit was established

Keywords: polyclonal antibodies, neurotoxins, enzyme immunoassay, affinity chromatography

УДК 57

ОЦЕНКА КОНЦЕНТРАЦИИ ТОКСИНОВ ГУАНИДИНОВОГО РЯДА У НЕКОТОРЫХ ВИДОВ НЕМЕРТИН ИЗ ЗАЛИВА ВОСТОК ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО

Кузнецов В. Г.

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия

Проведен подсчет концентрации низкомолекулярных токсинов у шести видов немертин, обитающих в заливе Восток залива Петра Великого (Японское море) с помощью конкурентного иммуноферментного анализа. Установлено содержание тетродотоксин-подобных нейротоксинов в изучаемых видов немертин.

Ключевые слова: Немертины, нейротоксины, иммуноферментный анализ

Немертины - это небольшая группа (более 1250 видов) билатеральных, целомических, несегментированных морских червей, большая часть которых является активными хищниками [1]. Немертины используют разнообразные нейротоксины в качестве наиболее эффективного оружия (Kem, 1985). В частности, одним из таких токсинов является тетродотоксин (ТТХ), который благодаря способности селективно блокировать потенциал зависимые натриевые каналы, оказывает сильнейшее нейропаралитическое действие. Таким образом ТТХ позволяет немертинам быстро обездвиживать и убивать своих жертв.

В данной работе была проведена оценка содержания тетродотоксина в немертинах шести видов. *Cephalothrix simula, Quasitetrastemma stimpsoni, Kulikovia alborostrata* были собраны в ризоидах бурых водорослей *Saccharina sp.*, а *Tubulanus punctatus* - в друзах *Modiolus kurilensis* в заливе Восток залива Петра Великого (Японское море) в июле-августе 2017 г. Немертины *Cerebratulus marginatus* и *Hubrechtella juliae* были собраны из илистого грунта с помощью трала. Весь материал был собран в заливе Восток залива Петра Великого (Японское море) в июне-августе 2017 г.

Для получения экстрактов собранных немертин предварительно взвешивали, а затем гомогенизировали ультразвуковым гомогенизатором в 0,1 % растворе уксусной кислоты.

Оценка содержания тетродотоксина проводилась с помощью конкурентного иммуноферментного анализа (ИФА). Антитела на ТТХ были предварительно получены при иммунизации мышей линии BALB/c. Концентрация ТТХ в экстрактах немертин определялась с помощью калибровочного графика, построенного с использованием стандартных разведения коммерческого тетродотоксина (Alomone Labs, Израиль). После определения концентрации производился пересчет количества тетродотоксина в миллиграммах на один грамм массы червей, полученные данные предоставлены в таблице 1.

Таблица 1. Концентрация ТТХ в экстрактах немертин

Объект исследования	ИФА, мкг ТТХ в грамме образца (мкг/г)
Cephalothrix simula	235,4±4,3
Cerebratulus marginatus	1,1±0,047
Kulikovia alborostrata	ND*
Tubulanus punctatus	0,106±0,001
Quasitetrastemma stimpsoni	ND*
Hubrechtella juliae	1,66±0,13

Среди исследованных в текущей работе видов ТТХ был выявлен в палеонемертинах (*C. simula, T. punctatus*), гетеронемертине (*C. marginatus*) и немертине из отряда *Hubrechtiiformes* (*H. juliae*). Отсутствие ТТХ было показано для гетеронемертины K. alborostrata и гоплонемертине *Q. stimpsoni*. Самое высокое содержание тетродотоксина, значительно превосходящее все остальные виды немертин залива Восток, обнаружено в *C. simula.*

Список цитируемой литературы:

1. Kajihara H. A taxonomic catalogue of Japanese nemerteans (phylum Nemertea). // Zoolog Sci. 2007. V. 24(4). P. 287-326.
2. Kem W.R. Structure and action of nemertine toxins. // Amer. Zool. 1985. V. 25. P. 99–111.

ESTIMATION OF GUANIDINE TOXINS CONCENTRATION IN CERTAIN SPECIES OF NEMERTEA FROM BAY EAST OF THE GULF OF PETER THE GREAT

Kuznetsov V. G.

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia

The concentration of low-molecular toxins in six species of nemertinea living in the Gulf of East Bay of Peter the Great (the Sea of Japan) was calculated, by using competitive immunoassay. The content of tetrodotoxin-like neurotoxins in the studied nemertine species was established.

Keywords: Nemertins, neurotoxins, enzyme immunoassay

УДК 57

ВРОЖДЕННЫЙ ТОКСОПЛАЗМОЗ И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА

Волчок А. С., Дражина О. Г.

Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Описаны вопросы современной диагностики, лечения и профилактики врожденного токсоплазмоза.

Ключевые слова: врожденный токсоплазмоз, диагностика, лечение, профилактика

Частота врожденного токсоплазмоза - 2 случая на тысячу родов. Поражение плода происходит при первичном заражении женщины во время данной беременности, когда возбудитель (*Toxoplasma gondii*) проникает к плоду через плаценту, и при генерализации инфекции, возникающей у ранее инфицированных женщин.

Риск врожденного токсоплазмоза и тяжесть его проявлений зависят от срока заражения беременной. Так при заражении матери в первом триместре беременности риск инфицирования плода составляет всего 13-17 %, но при этом у 75 % инфицированных новорожденных имеются тяжелые формы заболевания. Риск инфицирования плода при заболевании матери в третьем триместре беременности составляет 75-80 % с бессимптомным течением болезни у 90 % инфицированных новорожденных.

Проникший к эмбриону и плоду через кровь возбудитель, оседая в тканях, вызывает воспаление. При врожденном токсоплазмозе обнаруживаются признаки анемии, геморрагии в серозные оболочки, дилатация полостей сердца, очаги пневмонии или отек легких, некротические очаги в печени и селезенке, гиперплазия лимфатических узлов, полнокровие головного мозга. В пораженных тканях выявляются очаговые некрозы, диффузная или гранулематозная пролиферация ретикулярных клеток, лимфогистиоцитарные или плазмоклеточные инфильтраты. Нарушается развитие больших полушарий головного мозга, в коре головного мозга, подкорковой области появляются очаги некроза и обызвествления. Характерно продуктивное воспаление вещества головного мозга и его оболочек. Возникают очаги некробиоза в сетчатой оболочке с образованием гранулем в сосудистом тракте [1].

Выделяют врожденный острый токсоплазмоз, врожденный хронический токсоплазмоз и врожденный латентный токсоплазмоз.

Врожденный токсоплазмоз может проявляться в течение первых нескольких дней, месяцев жизни, а также в виде поздних осложнений или рецидивов инфекции. Заболевание может протекать с явной клинической картиной системной инфекции или изолированными поражениями центральной нервной системы, глаз. Классическая триада токсоплазмоза - обструктивная гидроцефалия, хориоретинит, диффузные кальцификаты в мозге. Классические симптомы, характерные для внутриутробного токсоплазмоза, встречаются лишь у 3 % новорожденных.

Поздние осложнения: энцефалопатия с олигофренией, гидроцефалия, внутричерепная гипертензия, подострый и хронический энцефалит, арахноидит, эписиндром и/или эпилепсия, глухота, поражения глаз вплоть до слепоты – микрофтальм, хориоретинит, увеит; лимфаденит, длительная лихорадка или субфебрилитет. У 85 % детей с бессимптомным в периоде новорожденности течением развиваются заболевания глаз с поражением сетчатки.

В диагностике врожденной токсоплазмоза существует три аспекта: диагностика у беременной, пренатальная диагностика и постнатальная диагностика.

Учитывая отсутствие специфических клинических проявлений инфекции во время беременности, диагностика её представляет определенные трудности и возможна лишь при сочетании клинико-инструментальных и лабораторных методов обследования, Клинико-инструментальные включают в себя, прежде всего, методы, позволяющие оценить состояние плода и плаценты (ультразвуковая диагностика).

Лабораторная диагностика токсоплазмоза проводится с помощью серологических методов исследования – определяются титры антител против токсоплазмы в сыворотке крови.

Важно выявление либо до беременности, либо на ранних ее сроках серонегативных женщин, так как именно они - группа высокого риска внутриутробной инфекции у плода. Серонегативным беременным необходимо проводить динамическое серологическое исследование каждые 8-12 недель вплоть до конца беременности.

В сложной ситуации необходимо использовать методы прямого выявления возбудителя или антител к специфическим Р-18 антигенам брадизоитов (форма паразита в цистах), которые позволяют дифференцировать острую фазу от «затухающей» инфекции. Метод ELISA позволяет выделить специфические антитела к возбудителю (IgM) путем иммуносорбентной энзимной методики.

Инвазивная пренатальная диагностика включает в себя исследование хориона (биопсия хориона, культуральный метод, ПЦР диагностика), исследование околоплодных вод (амниоцентез, ПЦР диагностика), исследование пуповинной крови плода (кордоцентез, ПЦР диагностика и серологическое исследование).

Абсолютное показание к проведению пренатальной диагностики – острая токсоплазменная инфекция у беременной и ультразвуковые признаки, позволяющие предположить повреждение плода; относительное показание - острая токсоплазменная инфекция у беременной и нормальные данные ультразвукового исследования плода.

В антенатальном периоде диагноз устанавливается на основании документирования первичного заражения во время беременности, обнаружения в амниотической жидкости тахизоитов токсоплазм, генома или специфических IgM, в крови плода – тахизоитов, генома.

Диагноз врожденного токсоплазмоза у новорожденного обосновывают совокупностью анамнестических, клинических и лабораторных данных.

Показания к лабораторно-инструментальному обследованию для исключения/верификации врожденного токсоплазмоза у детей: наличие у новорожденного клинических признаков врожденной инфекции; острый токсоплазмоз у матери во время беременности; признаки паразитарного поражения последа при патоморфологическом исследовании, а также выявление антигенов токсоплазм в последе иммуногистохимическим методом, генетического материала возбудителя методом ПЦР; признаки внутриутробной инфекции, выявленные антенатально.

Основным методом диагностики является серологический.

Лабораторная диагностика включает в себя выделение возбудителя из крови, цереброспинальной жидкости, обнаружение ДНК или антигенов возбудителя при помощи ПЦР, серологическое исследование сыворотки крови новорожденного и матери одновременно и в динамике через 2 недели.

Диагноз «врожденный острый токсоплазмоз, манифестная форма» устанавливается новорожденному при наличии клинических проявлений заболевания, IgM в количестве в 2 и более раз превышающем порог чувствительности реакции (выявленных дважды с интервалом между исследованиями 5-7 суток), или положительной ПЦР или выявлении антигенов токсоплазм методом иммуноцитохимии в заведомо стерильных субстратах (кровь, ликвор), или тахизоитов токсоплазм методом прямой микроскопии.

Если у ребенка выявляются резидуальные явления врожденного токсоплазмоза, перенесенного внутриутробно (атрофия зрительных нервов, стабильная гидроцефалия, микрофтальм и т.д.) диагноз формулируется как «врожденный хронический токсоплазмоз, ремиссия (обострение), с резидуальными явлениями».

Диагноз «врожденный латентный токсоплазмоз» устанавливается в случаях, когда по результатам динамического наблюдения ребенка (к концу первого года жизни), у которого была документирована субклиническая форма врожденного острого токсоплазмоза, отсутствуют клинические признаки врожденного токсоплазмоза и резидуальные явления, специфические IgM, а ПЦР – отрицательная.

При выявлении признаков реактивации инфекции (новые очаги хориоретинита, субфебрилитет, персистирующий лимфаденит) устанавливается диагноз «хронический токсоплазмоз, обострение».

Схемы лечения: пириметамин (дараприм, хлоридин, тиндурин) и сульфадимезин – курс длительностью 4-6 недель; хлоридин в первые 2 дня дают внутрь в нагрузочной дозе 2 мг/кг в сутки, разделенной на два приема; далее – в дозе 1 мг/кг в сутки (в 2 дозах для приема внутрь) один раз в 2 дня, ибо период полувыведения препарата из организма – около 100 часов; сульфадимезин назначают в дозе 50–100 мг/кг в сутки в 2 или 4 приема внутрь; спирамицин (ровамицин) – 1–1,5 месячный курс в дозе 100 мг/кг в сутки, клиндамицин 30мг/кг в сутки; ко-тримоксазол – из расчета 30 мг сульфаметоксазола и 6 мг триметоприма на кг массы тела в сутки.

Если после отмены этиотропной терапии наблюдается рецидив заболевания, этиотропная терапия возобновляется по схеме, указанной выше [1, 2].

Первичная профилактика врожденного токсоплазмоза сводится к соблюдению мер личной профилактики токсоплазмоза. Соблюдение этих мер особенно необходимо иммунонегативным беременным, относящимся к группе риска. Для избежания заражения во время беременности необходимо соблюдать следующее:

- избегать контактов с домашними животными, особенно с кошками. Во время беременности необходимо удалить кошек из квартиры. Если это по каким-либо причинам невозможно, кошку необходимо санировать, т. е. подвергать специфическому лечению. Необходимо ежедневно удалять кошачьи испражнения, так как ооцисты не формируют спор в течение 24 часов;
- учитывая, что зараженные кошки инфицируют почву ооцистами токсоплазм, необходимо тщательно мыть руки после работы с землей необходимо также тщательно мыть овощи, фрукты, зелень, ягоды, употребляемые в сыром виде;
- не следует пробовать на вкус сырой мясной фарш и употреблять термически плохо

обработанное мясо.

Соблюдение этих санитарно-гигиенических правил должно предупредить заражение беременной женщины.

Вторичная, или химиопрофилактика, врожденного токсоплазмоза - метод профилактики врожденного токсоплазмоза путем превентивного лечения беременных.

Выбор метода профилактики, первичной или вторичной, зависит от ряда факторов. Применение вторичной профилактики выгодно для стран, регионов, где высокая инфицированность населения. Так как при наличии антител беременность защищена, повторное обследование таким женщинам не рекомендуется. Например, во Франции инфицированность женщин детородного возраста составляет 70-80%, следовательно, повторному серологическому обследованию подлежат только 20-30%, что делает эту программу экономически выгодной. Обоснованность такого подхода подкрепляется еще тем, что частота заражения женщин во время беременности в указанных странах относительно высока, следовательно, высока и частота врожденного токсоплазмоза.

Первичную систему профилактики поддерживают в США, в ряде европейских стран – Англии, Польше, Швейцарии, Голландии и др., т. е. в тех странах, где инфицированность женщин детородного возраста невысока – 15 %. Например, в некоторых регионах США этот показатель составляет 10 % и повторному серологическому обследованию должны подвергаться остальные 85-90 % женщин, что делает эту программу экономически невыгодной [3].

В плане общественной профилактики должны быть предусмотрены мероприятия, предупреждающие возможность заражения некоторых профессиональных групп людей, имеющих повышенный риск инфицирования токсоплазмозом: животноводов и ветеринарных работников, персонала боен, мясокомбинатов, птицефабрик. В животноводческих хозяйствах, мясокомбинатах, птицефабриках должен осуществляться комплекс мероприятий, направленных на предохранение работников от заражения токсоплазмозом путем проведения системы дезинфекционных мероприятий, использования средств индивидуальной защиты персонала.

Персонал научно-исследовательских лабораторий биологического, медицинского и ветеринарного профиля, в которых ведутся экспериментальные исследования с возбудителем токсоплазмоза на лабораторных животных, также имеет повышенный риск заражения токсоплазмозом, им необходимо соблюдать меры безопасности, регламентированные соответствующими документами.

Для медицинского персонала, особенно родовспомогательных, хирургических отделений, клинических лабораторий и других, рекомендуется защита рук от непосредственного соприкосновения с кровью, выделениями, раневой поверхностью во избежание заражения от больных острым токсоплазмозом с паразитемией (что наблюдается относительно редко).

Санитарно-просветительная работа с целью профилактики заражения токсоплазмозом беременных должна проводиться как в условиях женских консультаций, так и специально среди женщин с повышенным риском профессионального заражения.

Ветеринарно-санитарные мероприятия предусматривают ветеринарно-санитарный надзор за сельскохозяйственными животными, кошками и собаками, больными острым токсоплазмозом: уничтожение бродячих кошек, недопущение кошек к складам пищевых продуктов. Кошки, охотясь на синантропных грызунов – мышей, крыс, заражаются токсоплазмозом и в свою очередь выделяют ооцисты токсоплазм, заражая почву, фураж. Домашних кошек также не рекомендуется кормить сырым мясом.

Список цитируемой литературы:

1. Paquet C. Toxoplasmosis in pregnancy: prevention, screening, and treatment // Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. –2013. – V.35, №1. – P. 78–79.
2. Robert-Gangneux F. Epidemiology of and diagnostic strategies for toxoplasmosis // Clin. Microbiol. Rev. – 2012. –Vol. 25, № 2. – P. 264-296.
3. Williams H., Williams Kathleen A. B., Joss A. W. Congenital toxoplasmosis // Brit. med. J. - 1983. - V.287, №6399. - P.1140-1141.

CONGENITAL TOXOPLASMOSIS AND ITS PREVENTION

Volchok A. S., Drazhina O. G.

Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education, Minsk, Belarus

Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

The problems of modern diagnostics, treatment and prevention of congenital toxoplasmosis are described.

Keywords: congenital toxoplasmosis, diagnosis, treatment, prevention

УДК 577.112+577.19

АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Клыченков С. В., Кручинина А. Д.

Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

Продукты пчеловодства давно являются перспективным объектом исследований в области биохимии антибактериальных веществ. Народная медицина несколько столетий использует мёд, маточное молочко, прополис и другие продукты в качестве средств для усиления иммунитета, восстановления после болезней, антибактериальных и ранозаживляющих средств. В статье приводится обзор известных на сегодняшний день компонентов в составе продуктов пчеловодства, обеспечивающих их антибактериальные свойства.

Ключевые слова: мёд, перга, прополис, маточное молочко, пчела, антимикробные пептиды, АМП

Мёд. Уже много столетий разными народами мира мёд применяется как народное средство для укрепления иммунитета, обогащения рациона, внутреннего и наружного лечения различных заболеваний. По химическому составу мёд является смесью фруктозы и глюкозы (около 70 % сухого), небольшого количества сахарозы и других углеводов (мальтоза, мелицитоза и т. д.), оптимального количества макро- и микроэлементов, органических кислот (винная, яблочная, щавелевая, молочная и т. д.) и витаминов, которые находятся в мёде в биодоступной форме [1].

Ранее в медицине мёд в виде «медового блина» применялся наружно для лечения кожных заболеваний. В настоящее время зарубежные фирмы H&R Healthcare и MEDIHONEY производят хирургические повязки [2, 3] для регенерации тканей после оперативного вмешательства содержащие мёд. Повязки первой фирмы содержат мёд, который является продуктом биоинженерии: в нём понижено содержание активных форм кислорода (АФК). Повязки второй фирмы, как сообщается, действуют благодаря кислому pH и высокой концентрации углеводов.

Традиционно антибактериальные свойства мёда связывают с наличием в его составе метилглиоксаля, перекиси водорода и высокой концентрации углеводов. Установлено, что мёд мануки (*Leptospermum scoparium*) содержит большое, по сравнению с другими сортами мёда, количество метилглиоксаля [4], который оказывает антибактериальное действие в отношении кишечной палочки *Escherichia coli* и золотистого стафилококка *Staphylococcus aureus*. Однако содержанием метилглиоксаля нельзя объяснить антибактериальное действие растворов мёда других сортов и растворов мёда с низкой концентрацией. Кроме того высокая концентрация сахаров и как следствие высокая осмолярность также обеспечивает антибактериальное действие мёда. Предполагается, что высокая осмолярность и низкое содержание воды не даёт размножаться бактериям, тогда как в водных раствора мёда со сравнимой концентрацией углеводов рост колоний бактерий возможен (например, при приготовлении медовухи), однако уже был приведён довод против этой теории (антибактериальное действие растворов мёда проявляется и в концентрациях вплоть до 10 %).

Разрешением этого противоречия может быть теория, что в мёде находятся антимикробные пептиды (АМП) пчелиного происхождения. Ещё с 80-х годов XX века известно, что АМП — важный компонент врождённого звена иммунной системы насекомых, а в 90-х годах того же столетия были выделены два семейства АМП пчёл — абаецины и апидаецины [6, 7]. АМП секретируются в гемолимфу и обеспечивают защиту организма пчёл от бактериальных заболеваний. С большой долей уверенности можно утверждать, что АМП могут попадать в мёд во время переваривания нектара в зобу пчёл, необходимы для обеспечения его сохранности и предотвращения порчи.

Низкое значение минимальной ингибирующей концентрации (MIC), необходимой для действия АМП — ещё один довод в пользу этой теории. MIC апидаецинов, в зависимости от культуры микроорганизмов, составляет от сотых долей до пятидесяти и выше мкл/мл [7].

Вполне возможно, что в мёде содержатся и другие низкомолекулярные белковые антибактериальные факторы ещё неидентифицированные исследователями. На основе этих АМП можно разработать антимикробный препарат нового поколения, который не обладал бы недостатками традиционных антибиотиков: побочные эффекты, развитие резистентности, высокая иммуногенность, низкая биодоступность, высокая доза.

Маточное молочко. Другой, широко известный за свои целительные свойства продукт пчеловодства — маточное молочко, включает в себя 60-70 % воды, далее по сухому весу: 10-58 % белков, 1,5-19 % липидов, 9-28 % углеводов, 7-32 % органических и аминокислот и до 3 % минеральных веществ. Основная часть глобулинов маточного молочка — γ-глобулины, в большом

количестве содержится лизоцим [8]. Следует отметить, что состав маточного молочка непостоянен и подвержен сильным колебаниям.

Пчёлы используют маточное молочко для кормления своих личинок, однако если личинка матки получает маточное молочко всё время своего развития, то личинки всех остальных каст пчёл в улье получают молочко только первые три дня, далее же их переводят на питание мёдом и пергой.

В медицине маточное молочко применяется как биостимулирующее средство для адаптации к физическим нагрузкам, при лечении анемии и т. д. Установлено, что маточное молочко быстро теряет свои лечебные свойства при хранении в исходном виде, поэтому в продаже можно встретить только хранимые при низких температурах (до 4°С) препараты маточного молочка в форме лиофилизата или концентрата на лактозно-глюкозной основе.

Маточное молочко, как и мёд, проявляет антибактериальные свойства. Раньше основное антибактериальное действие связывалось с наличием в липидной фракции деценовых кислот. Предполагается, что деценовые кислоты легко окисляют компоненты бактериальных мембран, нарушая их селективную проводимость [9]. Однако в последнее время установлено, что и в маточном молочке содержатся антимикробные пептиды — дефензины, джелезины, MRJP1 и MRJP2 [10].

Прополис. Прополис — густое смолистое вещество, вырабатываемое пчёлами для заделывания щелей в улье или для антибактериальной обработки сот и чужеродных предметов. Представляет собой обработанное пчелами растительное сырьё, собранное с растений: в первую очередь с берёзы, осины, тополя. По своему химическому составу прополис беден водой (всего 3-4 %), зато содержит примерно 25-35 % фенольных соединений: производные бензойной, коричной кислот, производные ванилина, флавоноиды (рутин, квертицин, кемпферол, апидецин, акацетин, пиноцембрин и тектокризин). В литературе указывается, что 80 % исследованных образцов содержали как минимум 22 % флавоноидов от всего веса пробы [11]. В общей сложности в прополис входит свыше 200 различных соединений, и помимо флавоноидов это витамины, ионы металлов, аминокислоты, углеводы, альдегиды, кетоны, жирные кислоты, эфиры.

Антибактериальные свойства прополиса известны намного шире, нежели чем свойства других продуктов пчеловодства. Активно выпускаются предметы гигиены с добавлением прополиса, кремы и мази. В лечебной практике могут применяться водные и спиртовые вытяжки, содержащие преимущественно фенольные соединения [12]. Указывается, что флавоноиды — основные соединения, проявляющие антибактериальный эффект прополиса.

Перга. Перга — другой широко применяемый в народной медицине продукт пчеловодства, обладающий антибактериальными свойствами. Она представляет собой обножку, упакованную в соты и залитую сверху мёдом. Обножка — пыльца, собранная пчелой в мешочки на задней паре ног, склеенная секретом слюнных желёз. Если мёд можно рассматривать как источник энергии для улья, то перга — источник всех остальных питательных веществ: белков, липидов, микро- и макроэлементов и т. д. По химическому составу перга содержит 10-40 % от сухого веса белка, 1-13 % липидов, 13-55 % углеводов, 0,3-20 растительных волокон, 2-6 % минеральных веществ и 2-5 % неидентифицированных соединений [13].

Перга, как и прополис, является сырьём растительного происхождения, довольно слабо обработанным пчелой, поэтому антибактериальные свойства перги обусловлены фенольными соединениями растений, с которых обножка была собрана, что подтверждается литературными данными [14].

Вывод. Все рассмотренные самые распространённые продукты пчеловодства обладают антимикробной активностью. Действительно, мёд, маточное молочко и перга, как продукты питания пчёл должны быть максимально устойчивы к бактериальному заражению, что обеспечивает их долгую сохранность, а прополис является одним из компонентов коллективного иммунитета улья [15], однако именно мёд представляется наиболее выгодным сырьём для разработки и получения пептидного антибактериального препарата.

Список цитируемой литературы:

1. Вахонина Т. В. Пчелиная аптека / Т. В. Вахонина. – СПб.: Лениздат. – 1995. – 240 с.
2. Winter, G. F. Medical-Grade Honey Dressing Use in Developing Countries / G. F. Winter // Advances in skin & wound care. – 2017. – V. 30. – Issue 11. – PP. 1-3.
3. Robson, V. Standardized antibacterial honey (Medihoney™) with standard therapy in wound care: randomized clinical trial / V. Rodson, S. Dodd, S. Thomas // Journal of advanced nursing. – 2009. – V. 65. – Issue 3. – PP. 565-575.
4. Mavric, E. Identification and quantification of methylglyoxal as the dominant antibacterial constituent of Manuka (Leptospermum scoparium) honeys from New Zealand / E. Mavric, S. Wittmann, G. Barth, T. Henle // Molecular nutrition & food research. – 2008. – V. 52. – Issue 4. – PP. 483-489.
5. Israili, Z. H. Antimicrobial properties of honey / Z. H. Israili //American journal of therapeutics. – 2014. – V. 21. – Issue 4. – PP. 304-323.
6. Casteels, P. Isolation and characterization of abaecin, a major antibacterial response peptide in the honeybee

(Apis mellifera) / P. Casteels, C. Ampe, L. Riviere, J. Damme, C. Elicone, M. Fleming, F. Jacobs, P. Tempst // The FEBS Journal. – 1990. – V. 187. – Issue 2. – PP. 381-386.
7. Casteels, P. Apidaecins: antibacterial peptides from honeybees / P. Casteels, C. Ampe, F. Jacobs, M. Vaeck, P. Tempst // The EMBO journal. – 1989. – V. 8. – Issue 8. – PP. 2387-2381
8. Дубцова, Е. А. Состав, биологические свойства меда, пыльцы и маточного молочка и возможность их применения в лечебном питании / Е. А. Дубцова // ЭиКГ. – 2009. – №3. – С. 36-41.
9. Крылов, В. Н., Сокольский С. С. Маточное молочко пчел: свойства, получение, применение / В. Н. Крылов, С. С. Сокольский. – Краснодар: Издательство Администрации Краснодарского края. – 2000. – 194 с.
10. Takamatsu, D. High-level resistance of Melissococcus plutonius clonal complex 3 strains to antimicrobial activity of royal jelly / D. Takamatsu, A. Osawa, K. Nakamura, M. Yoshiyama, M. Okura // Environmental microbiology reports. – 2017. – V. 9. – Issue 5. – PP. 562-570.
11. Bonvehí, J. S. The composition, active components and bacteriostatic activity of propolis in dietetics / J. S. Bonvehí, F. V. Coll, R. E. Jordà // Journal of the American Oil Chemists' Society. – 1994. – V. 71. – Issue 5. – PP. 529-532.
12. Саякова, Г. М. Разработка новой мягкой лекарственной формы на основе отечественного растительного сырья / Г. М. Саякова, Л. Р. Аблаева // Вестник КазНМУ. – 2014. – №5. – С. 190-196.
13. Campos, M. G. R. Pollen composition and standardisation of analytical methods / M. G. R. Campos, S. Bogdanov, L. B. Almeida-Muradian, T. Szczesna, Y. Mancebo, C. Frigerio, F. Ferreira // Journal of Apicultural Research. – 2008. – V. 47. – Issue 2. – PP. 154-161.
14. Fatrcová-Šramková, K. Antioxidant and antimicrobial properties of monofloral bee pollen / K. Fatrcová-Šramková, J. Nôžková, M. Kačániová, M. Máriássyová, K. Rovná, M. Stričík // Journal of Environmental Science and Health, Part B. – 2013. – V. 48. – Issue 2. – PP. 133-138.
15. Simone-Finstrom, M. Propolis and bee health: the natural history and significance of resin use by honey bees / M. Simone-Finstrom, M. Spivak // Apidologie. – 2010. – V. 41. – №. 3. – PP. 295-311.

ANTIBACTERIAL PROPERTIES OF BEEKEEPING PRODUCTS

Klychenkov S. V., Kruchinina A. D.
Penza State University, Penza, Russia

The products of beekeeping have long been a promising object of research in the field of biochemistry of antibacterial substances. Traditional medicine uses honey, royal jelly, propolis and other products for several centuries as a means to strengthen immunity, restore after illness, antibacterial and wound healing remedies. The article gives an overview of the components known to date in the beekeeping products that provide their antibacterial properties.

Keywords: honey, pepper, propolis, royal jelly, bee, antimicrobial peptides, AMP

УДК 712.2.470.345

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИРЕНИ В ОЗЕЛЕНЕНИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Стародубова Ю. А., Терешкин А. В., Азарова О. В.

Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И.Вавилова, Саратов, Россия

Рассмотрены перспективы расширения ассортимента кустарников для озеленения городов Саратовской области за счет сортового разнообразия сирени с учетом их декоративных качеств.

Ключевые слова: сирень, озеленение, населенный пункт, использование

Красиво цветущие кустарники имеют немаловажное значение для озеленения городского пространства с точки зрения декоративности и выполнения ими средообразующих функций. Для расширения ассортимента кустарников при озеленении городов Саратовской области с многочисленным населением, плотной жилой, промышленной и общественной застройкой необходимо использовать виды и сорта из основного ассортимента лиственных кустарников пород, которые являются наиболее устойчивыми и неприхотливыми. Одним из таких видов является сирень, она длительное время произрастает в городских насаждениях и не теряет своих декоративных качеств. А разнообразие сортов позволит создать многочисленные колористические эффекты. В связи с этим наиболее актуальным становится оценка их декоративных качеств [2].

Декоративные качества сирени снижаются после ее цветения, но листья остаются насыщенно-зеленного цвета вплоть до самой осени. Для сравнительной оценки декоративности различных видов и сортов сирени использовали шкалу, разработанную Калмыковой А. Л., которая учитывает такие критерии, как фактура кроны, окраска листвы, сроки цветения и т.д. [1]. Результаты оценки приведены в таблице 1.

Таблица 1. Декоративность сортов и видов сирени

Наименование вида	Декоративность кустарников	
	балл	степень
Сирень венгерская – *Syringa josikaea J. JACQ. EX RCHB*	35,44	высокая
Сирень амурская – *Syringa amurense RUPR.*	34,27	средняя
Сирень обыкновенная Утро Москвы – *Syringa vulgaris L.UtroMoscvy*	35,32	высокая
Сирень обыкновенная Иван Мичурин – *Syringa vulgaris L.I.V.Michurin*	33,34	средняя
Сирень обыкновенная Оливье де Сер – *Syringa vulgaris L. Oliverde Serres*	32,30	средняя
Сирень обыкновенная Олимпиада Колесникова – *Syringa vulgaris L. Olimpiada Kolesnikova*	36,40	высокая
Сирень обыкновенная Михаил Калинин – *Syringa vulgaris L. M.I. Kalinin*	32,30	средняя
Сирень обыкновенная Валентина Гризодубова – *Syringa vulgarisL. Valentina Grizodubova*	34,27	средняя
Сирень обыкновенная Мечта – *Syringa vulgarisL. Mechta*	35,38	высокая
Сирень обыкновенная Мадам Антуан Бюхнер – *Syringa vulgarisL. M-me Antoine Buchner*	35,35	высокая
Сирень обыкновенная Мишель Бюхнер – *Syringa vulgaris L. Michel Buchner*	32,29	средняя
Сирень обыкновенная Мадам Казимир Перье – *Syringa vulgaris L. Mme Casimir Perier*	33,40	средняя
Сирень обыкновенная Красавица Москвы – *Syringa vulgaris L. Krasavitsa Moskvy*	34,32	средняя
Сирень обыкновенная Мадам Лемуан – *Syringa vulgaris L. Mme Lemoine*	33,23	средняя
Сирень обыкновенная Большевик – *Syringa vulgaris L.*	34,30	средняя
Сирень обыкновенная Зоя Космодемьянская – *Syringa vulgaris L. Zoja Kosmodemjanskaja*	34,31	средняя
Сирень обыкновенная Пионер – *Syringa vulgaris L.*	34,33	средняя
Сирень обыкновенная Монблан – *Syringa vulgaris L. Mont Blanc*	33,33	средняя
Сирень обыкновенная Юбилейная – *Syringa vulgaris L. Yubileinaya*	34,33	средняя
Сирень обыкновенная Аденштейн – *Syringa vulgaris L.*	34,30	средняя
Сирень обыкновенная Мадам Ренж – *Syringa vulgaris L.*	34,33	средняя
Сирень обыкновенная Белая дама – *Syringa vulgaris L.*	32,33	средняя
Сирень обыкновенная Тире – *Syringa vulgaris L.*	33,30	средняя

Превалирующее большинство представителей вида и сортов сирени имеют среднюю декоративность. Это связано с недолгим сроком цветения сирени и однотонной окраской листвы на протяжении всего вегетационного периода. Сирень венгерская – *Syringa josikaea J. JACQ. EX RCHB*, сирень обыкновенная Олимпиада Колесникова – *Syringa vulgaris L. Olimpiada Kolesnikova*, сирень обыкновенная Мадам Антуан Бюхнер – *Syringa vulgarisL. M-me Antoine Buchner*, сирень обыкновенная Мечта – *Syringa vulgaris L. Mechta* имеют высокую декоративность за счет ароматных цветков с

широкой гаммой окраски и различных оттенков и продолжительности цветения. Включение кустарников сирени позволит создать эстетически выразительные насаждения за счет разнообразия окраски цветов и различных периодов цветения.

Список цитируемой литературы:

1. Калмыкова А.Л. К вопросу о критериях подбора ассортимента древесно-кустарниковой растительности для озеленения городов / А.Л. Калмыкова, Н.Р. Мухамеджанова // Материалы четвертой всероссийской конференции по итогам научно-исследовательской и производственной работы студентов за 2014: сб. ст. / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И.Вавилова, 2015 – С. 70-71
2. Соколова А.О. К оценке ассортимента сиреней Аткарского декоративного питомника / А.О. Соколова, А.В. Терешкин, Г.Н. Заигралова, Д.Ю. Беседовский // Современные проблемы географии, экологии и природопользования: материалы Международной научно-практической конференции: сб. ст. / Волгогр. гос. ун-т – Волгоград: ВолГУ, 2012. – С. 383-385.

PERSPECTIVES OF USING THE SYRENIUM IN GREENING HUMAN SETTLEMENTS OF THE SARATOV REGION

Starodubova Y. A., Tereshkin A. V., Azarova O. V.

Saratov State Agrarian University, Saratov, Russia

The prospects of expanding the range of bushes for planting trees in the cities of the Saratov region due to the varietal variety of lilacs are considered, taking into account their decorative qualities.

Keywords: lilac, gardening, settlement, use

УДК 61

АЛКОГОЛЬНЫЙ ПСИХОЗ, КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПРОЯВЛЕНИЯ АБСТИНЕНТНОГО СИНДРОМА

Суяров А. Н., Одинец А. Д.

Иркутский государственный медицинский университет, Иркутск, Россия

В статье приводятся короткая характеристика алкогольных психозов, в том числе наиболее часто возникающих острых алкогольных психозов. Исследуется клинический анализ алкогольного психоза развивающейся при отказе от алкоголя после длительного злоупотребления, в основном у алкоголиков II III стадии алкоголизма. Исследование проводилось на основании обследования 15 мужчин, госпитализированных в областной психо-наркологический диспансер города Иркутск 2016-2017 гг.

Ключевые слова: Алкогольный психоз, абстинентный синдром, алкоголизм, галлюциноз, параноид, энцефалопатия, бессонница, делирий, стресс, фобия

Алкогольный психоз - это заболевание, являющееся следствием алкоголизма, которая характеризуется хроническим и прогрессирующим характером течения. Различают следующие формы алкогольного психоза:

- Острый алкогольный психоз (70% случаев).
- Острый алкогольный галлюциноз.
- Острый параноид.
- Подострый алкоголный психоз.
- Хронический психоз.
- Алкогольный бред ревности.
- Хронический галлюциноз.

Часто причиной развития алкогольного психоза может быть генетическая предрасположенность пациента, чьи родственники сталкивались с подобной проблемой. Гораздо реже бытовые условия и социальная среда пациента.

Иной причиной может послужить отказ от алкоголя после многодневного запоя при злоупотребления алкоголем на протяжении 5-7 лет, то есть приблизительно на третьей стадии алкоголизма. При котором развивается психические расстройства в следствии токсического поражения центральной нервной системы с последующими патологическими изменениями ЦНС, нарушениями возбуждения и торможения, что приводит к психомоторному возбуждению, помрачнению сознания, нарушениям обмена веществ в головном мозге, кислородным голоданием (гипоксия) нервных клеток, галлюцинациям, дезориентации во времени и пространстве, бредовым идеям, поведенческим расстройствам и даже психоневротическим расстройствам, которые скорее всего оставят след в ЦНС. Дополнительными факторами риска являются перенесенные черепно-мозговые травмы или воспалительные заболевания ЦНС, авитаминозы, психические стрессы. Нужно отметить факторы, ухудшающие состояние пациента, — физические травмы полученные в состоянии алкогольного опьянения; острое отравление (суррогатами алкоголя, лекарственными средствами, иными спиртными напитками низкого качества и др.) в последствии под воздействием этанола может произойти отключение районов мозга, которые отвечают за процессы дыхания, температуру тела и частоту сердечных сокращений(тахикардия); полиневрит; сопутствующая патология.

Актуальность. В настоящее время хронический алкоголизм рассматривается как болезнь.

И в последние годы в нашей стране наблюдается рост социально-негативных явлений, как заболеваемость хроническим алкоголизмом и алкогольными психозами. Последний наиболее точно отражает распространенность и степень тяжести течения хронического алкоголизма. По данным НИР А .Г. Гофман, Т. А. Кожинова, М. А. Орлова, Почти каждый пятый госпитализированный больной алкогольной зависимостью (19,5 %) – это больной с алкогольным психозом Резкий рост числа алкогольных психозов, начавшийся с 1999 года и достигший максимума в 2003 (122,6). За последующие годы в России отмечается уменьшение частоты возникновения алкогольных психозов, что, скорее всего, связано с уменьшением потребления спиртных напитков населением и больными алкоголизмом Несмотря на эту положительную тенденцию, частота возникновения алкогольных психозов остается достаточно высокой, чего доказывает то что в 2011 году Всего было зарегистрировано больных алкогольными психозами - 66,78, в 2012 году - 60,75 (на 100 тыс. чел. нас.). В эти же годы несколько уменьшилось число больных, госпитализированных в связи с возникновением алкогольных психозов: в 2011 году -79,94, в 2012 году - 73,5 (снижение на 8 %). При этих же показателях Первичная заболеваемость алкогольными психозами составляла в 2011 году - 30,5 (43 000

больных), в 2012 году - 26,2 (37 000 больных), то есть уменьшилась на 14 % [1].

Смертность больных алкогольными психозами в разных учреждениях и регионах РФ колеблется от 0,5 до 4 % [2].

Необходимо также отметить, что каждый перенесенный психоз сопровождается стойкими, а зачастую и необратимыми изменениями в центральной нервной системе (ЦНС), проявляющимися в виде хронической энцефалопатии (энцефалопатия Вернике, корсаковский психоз) резидуального (остаточного, на фоне внешней нормализации поведения) бреда, эпилепсия, деградация и т. д.

Смертность при алкогольных энцефалопатиях, по данным разных авторов, достигает 30—70% (Д. Сироло, Р. Шейдер, Д. Гринблат и др.) [3].

Все вышесказанное позволяет сделать вывод о важности своевременной, правильной диагностики и лечения алкогольных психозов.

Цель работы: анализ особенностей течения разных форм алкогольных психозов.

Методы: статистическая обработка истории болезни 15 пациентов ИОПНД, госпитализированных в период 2016-2017 гг. с диагнозом алкогольный психоз.

Результаты. Нами были проведены исследования в Иркутском областном психонаркологическом диспансере. Все пациенты мужчины в возрасте от 25 до 60 лет. Образовательный статус пациентов выглядел следующим образом: не закончили школу 2 человека, закончили 9 классов – 4 человека; имеют среднее образование – 4 человека, имели средне-специальное образование – 3 человек; высшее образование – 2 человека. По социальному статусу основная часть пациентов безработные. Основная часть злоупотребляли алкоголю с подросткового возраста. Малая часть злоупотребляет алкоголем в течении последних 5-7 лет. Один пациент ранее употреблял опиоидные наркотические средства. Все пациенты в психо-наркологический диспансер были доставлены бригадой СМП.

У всех пациентов при поступлении возникли жалобы на нарушения сна, бессонницу, дезориентацию во времени и пространстве, помутнение рассудка, делирий (параноид), зрительный (пациенту кажется что он видит страшные силуэты, разные люди преследующие его) и слуховой галлюциноз (Пациенту кажется что он слышит чужие голоса, характерно с угрозой. Больной жалуется что ему угрожают убить его или же преследуют чтобы избить и обокрасть), фобии.

Основная часть исследованный нами пациентов поступили с симптомами характерными для острого алкогольного галлюциноза. И в ходе исследований было выявлено что, Острый алкогольный галлюциноз развивается в разгар запоя, сопровождается галлюцинациями. Больному слышатся голоса, которые могут принуждать его к чему-то, ему кажется, что его обсуждают, оскорбляют, угрожают, появляется страх. Острый алкогольный галлюциноз происходит на фоне ясного сознания и сохранной ориентировки. Нередко в таком состоянии пациенты начинают оборонятся, превращаясь в агрессоров, он может напасть на случайных людей в целях самообороны, поскольку в таком состоянии всё окружающее он трактует в угрожающем смысле.

Второй по встречаемости диагноз среди исследуемых пациентов это алкогольный делирий. Алкогольный параноид (алкогольный бред преследования) металкогольный психоз с преобладанием образного бреда, аффекта страха, двигательного возбуждения, отдельных сенсорных расстройств; протекает в форме приступа различной продолжительности развивается внезапно и характеризуются подавленным настроением, недомоганием, тревожно-боязливым аффектом, нарушениями сна и аппетита; вегетативные нарушения (тремор, потливость, сердцебиения и пр.). Возникает острый чувственный бред преследования. Сразу без сомнений больным овладевает убеждение в том, что его хотят убить. Сопровождается зрительными (блеснул нож, выглянуло дуло пистолета) и слуховыми (слова и реплики соответствующего содержания в речи окружающих) иллюзиями с резким страхом и тревогой. Поведение соответствует переживаниям, больные внезапно бросаются бежать, на ходу покидают транспорт, просят помощи обращаются в милицию, совершают суициды, нападают на окружающих. Длительность от нескольких дней до нескольких недель. После окончания психоза отмечается астеническое состояние.

Также нами наблюдался в одном случае пациент с диагнозом абортивного делирия. С неразвернутой симптоматикой, который длится от нескольких часов до суток и протекающий чаще всего в форме ориентированного делирия. Выраженное нарушения сознания с дезориентировкой или ложной ориентировкой не возникает. Может протекать в форме кратковременного психоза с достаточно развернутой психотической симптоматикой, нарушением ориентировки. В некоторых случаях приступы делирия возникают неоднократно у одного и того же пациента. Редко предшествуют судорожные припадки с потерей сознания. Даже после исчезновения обманов восприятия больные в течение некоторого времени могут оставаться недоверчивыми, подозрительными, принимать медицинских работников за следователей, опасаться отравления. Абортивные делирии обычно заканчиваются критически, вскоре возникает критика к обманам восприятия. Нужно отметить что абортивность связан с нервно-психическими расстройствами возникшими в следствии комбинированного употребления больным опиоидных средств. (Г. С.Воронцова, 1959; А. К.Качаев,

1970; В. В.Сырейщиков, 1973; Н. Н.Иванец, 1975) [4].

Среди исследуемых были ранее неоднократно госпитализированные пациенты с диагнозом затяжным алкогольным галлюцинозом. К затяжным алкогольным галлюцинозам относятся психозы, длящиеся от месяца до одного года. Они могут протекать с преобладанием обманов восприятия, с выраженными проявлениями депрессии (тревожно-тоскливый аффект), с преобладанием бредовых расстройств и относительно скудными обманами восприятия, с появлением отдельных проявлений синдрома психического автоматизма. Во всех случаях эти редкие психотические состояния характеризуются отсутствием изменений мышления и эмоционально-волевой сферы, характерных для шизофрении.

Выводы. Образовательный статус у поступивших в среднем низкий, все пациенты доставлены в течении абстиненции бригадами СМП. При поступлении и нахождении в стационаре наблюдались следующие виды психозов: острый алкогольный галлюциноз, алкогольный параноид и алкоголный делирий (абортивный делирий), при этом не отмечались такие виды психоза как алкогольный бред ревности и хронический галлюциноз.

Алкогольный психоз у одного и того же больного может протекать то как делирий, то как слуховой галлюциноз, то как параноид. Подобные клинические наблюдения, несомненно, свидетельствуют о близости «самостоятельных» форм алкогольных психозов.

Пациенты в среднем стационаре пробывали 5-15 дней. К концу пробывания пациентов в стационаре в ходе лечения галлюцинативные эффекты были купированы, пациенты ориентированы во времени и пространстве фон настроения стабилизировался, эмоционально спокойны. Можно сделать вывод об эффективности стационарного лечения острых алкогольных психозов в течении 5-15 дней.

Список цитируемой литературы:

1. Гофман А.Г., Кожинова Т.А., Орлова М.А. АЛКОГОЛЬНЫЕ ПСИХОЗЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ В МКБ-10 // Социальная и клиническая психиатрия. 2014. Т. 24, №3 С. 37-40.
2. Гофман А.Г., Меликсетян А.С., Орлова М.А. Алкогольные психозы: клиника, классификация // Социальная и клиническая психиатрия. 2010. Т. 20, № 1. С. 5-12.
3. Д. Сироло, Р. Шейдер, Э. Сироло, Д. Гринблат, Л. фон Мольтке Алкоголизм // [Электронный ресурс]. − Режим доступа: https:www.lvrach.ru/2003/04/4530192 (20.11.2017)
4. Руководство по наркологии / Под ред. Н. Н. Иванца. В 2-х т. - М.: Медпрактика-М, 2002. С. 233-268.

ALCOHOLIC PSYCHOSIS, AS A FORM OF MANIFESTATION OF WITHDRAWAL SYMPTOMS

Suyarov A. N., Odinets A. D.

Irkutsk State Medical University, Irkutsk, Russia

The article presents a brief description of alcoholic psychoses, including the most frequently occurring acute alcoholic psychoses. The clinical analysis of alcoholic psychosis developing with the refusal of alcohol after prolonged abuse is investigated, mainly in alcoholics of the II III stages of alcoholism. The study was conducted on the basis of a survey of 15 men hospitalized in the regional psycho-narcological dispensary of the city of Irkutsk in 2016-2017.

Keywords: alcoholic psychosis, withdrawal syndrome, alcoholism, hallucinosis, paranoid, encephalopathy, insomnia, delirium, stress, phobia

УДК 614.88 + 656.61

ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ НА СУДАХ БЕЗ МЕДПЕРСОНАЛА: АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ МОРЯКОВ

Селифонова Ж. П., Писаренко Г. П., Писаренко Л. Н.

Государственный морской университет им. адмирала Ф. Ф. Ушакова», Новороссийск, Россия

Представлены результаты анкетного опроса курсантов морского вуза, морского колледжа и слушателей института повышения квалификации. Выявлено, что уровень мотивации у плавсостава к оказанию первой помощи пострадавшим на торговых судах в два раза ниже, чем у курсантов.

Ключевые слова: первая помощь, мотивация, торговый флот

Первая помощь (ПП) – это помощь, оказываемая при травмах и других жизнеугрожающих состояниях лицами, не имеющими медицинского образования (парамедиками). В нашей стране оказание ПП возложено на военнослужащих, сотрудников органов внутренних дел, противопожарной службы, спасателей аварийно-спасательных служб. Эти лица имеют соответствующую подготовку и обязаны оказывать ПП в силу Федерального закона. Несмотря на то, что ПП на море рассматривается, как составная часть спасания [1], работники водного транспорта до сих пор не входят в этот список. Единственным правовым документом при оказании ПП на морском транспорте является требование Правила VI/4 Международной конвенции ПДНВ 78 с поправками и Раздела A-VI/4, таблицы A-VI/4-1, A-VI/4-2 Кодекса ПДНВ [2]. Поэтому моряки, работающие под российским флагом, чувствуют себя неуверенно при оказании ПП пострадавшим на борту судна.

Цель исследования – оценка уровня мотивации работников водного транспорта к оказанию первой помощи пострадавшим на торговом судне.

Объекты и методы. Исследование проводили среди курсантов судоводительских и судомеханических специальностей Государственного морского университета им. адмирала Ф. Ф. Ушакова, морского колледжа и слушателей Института повышения квалификации. В опросе приняло участие 279 человек в возрасте от 18 до 58 лет. Оценка уровня мотивации моряков к оказанию ПП пострадавшим на судне была выполнена с помощью специально разработанной анкеты [3]. Ответы на вопросы оценивали по пятибалльной шкале. Высокую степень мотивации определяли по сумме баллов больше 13, мотивацию выше среднего – от 10 до 12 баллов, среднюю мотивацию – 9 баллов, мотивацию ниже среднего – от 6 до 8 баллов, слабую мотивацию – 4–5 баллов, полное отсутствие мотивации – 3 балла.

Результаты и обсуждение. Наиболее высокие показатели уровня мотивации к оказанию ПП пострадавшим на судне характерны для учебных групп курсантов высшего и среднего специального образования дневной формы обучения (в среднем 11,8±0,33–12,6±0,43 баллов). Слушатели института повышения квалификации, которые имели большой стаж работы в море, показали слабую заинтересованность в оказании ПП пострадавшим на судне (в среднем 5,5±0,25 балла). У 20 % респондентов из этой группы такая мотивация полностью отсутствовала, у 26 % была слабой, у 48 % – ниже средней. Среднюю мотивацию имел ничтожный процент респондентов – 6 %. Таким образом, в группе моряков, получающих дополнительное профессиональное образование, выявлен недопустимо низкий процент мотивации и готовности к оказанию ПП пострадавшим на судне – 94%, включая полное отсутствие мотивации у 20 % членов плавсостава. Об этом заявили 47 из 50 опрошенных моряков. Полное отсутствие мотивации либо недопустимо низкая мотивация у членов плавсостава к спасению жизни и сохранения здоровья персонала судов можно объяснить тем, что в России морская медицина фактически выведена из правового поля [4].

В заключении отметим, что существенным компонентом построения системы мотивации должна стать разработка законопроекта, направленного на внедрение в России требований по оказанию ПП на судах торгового флота. Это придаст уверенность морякам при оказании ПП, четко обозначит их обязанности, права и возможности выбора наиболее эффективного алгоритма оперативных действий.

Список цитируемой литературы:

1. Медицинская помощь на море (циркулярное письмо Комитета по безопасности на море Международной морской организации № 960 от 25.05.2000). – СПб.: ЦНИИМФ, 2000. – 38 с.
2. Международная Конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДНВ – 78) с поправками. – СПб: ЦНИИМФ, 2016. – 824 с.
3. Базанов С.В., Потапенко Л.В., Шарабанова И.Ю. Уровень мотивации населения к оказанию первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях // Международный журнал экспериментального образования. – 2016. – № 4–3. – С. 495–495.
4. Судовая медицина: мы дошли до крайней черты // Морской профсоюзный вестник. – 2016. – Т. 107. – № 2. – С. 12–15.

LEVEL OF MOTIVATION OF CREW FOR FIRST AID TREATMENT ON SHIPS OF COMMERCIAL FLEET: ANALYSIS OF THE READINESS OF SAILORS

Selifonova Zh. P., Pisarenko G. P., Pisarenko L. N.

Admiral Ushakov State Maritime University, Novorossiysk, Russia

The results of the questionnaire survey of cadets of Maritime University, Maritime College and students who had been given training in the Institution of Advanced Training are presented. It is revealed that the level of motivation of ship personnel for first aid treatment to victims on commercial ships is two times lower than that of cadets.

Keywords: motivation for first aid treatment, crew, commercial fleet

УДК 331.08, УДК 331.48

СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА ЧЕРЕЗ ПОДДЕРЖАНИЕ ЗДОРОВЬЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

Сайфуллин Р. В.

Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, Россия

В статье описывается новая технология стимулирования персонала, предполагающая заботу о здоровье сотрудников со стороны предприятия. Представлен опыт российских компаний, применяющих эту технологию, предложены мероприятия для внедрения такого рода программ на нефтеперерабатывающем предприятии.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, пропаганда здорового образа жизни, стимулирование, мотивация

Одной из острых демографических проблем современной России является высокий показатель смертности среди населения трудоспособного возраста. Согласно данным Росстата, причиной смерти более половины экономически активных мужчин составляют болезни системы кровообращения (33,2 %) и внешние причины (30,2 %). В структуре причин смерти женщин трудоспособного возраста лидирующее место также занимают болезни системы кровообращения (26,1 %), далее следуют внешние причины (22,9 %) и новообразования (21,9 %). Кроме того, состав населения в трудоспособном возрасте характеризуется значительным числом инвалидов (около половины всех инвалидов в стране).

Согласно опросам, большинство россиян считают, что работа вредит здоровью, она отнимает много сил, а времени на себя и укрепление своего здоровья у людей почти не остается. Может тогда именно «работа» и должна решить эту проблему? Ведь персонал - это важнейший ресурс любой компании, а здоровый персонал важен вдвойне.

В зарубежных предприятиях давно рассматривается и используется технология *healthcare management* или управление здоровьем на предприятии, как один из важнейших методов по решению проблем на предприятиях. По данным HR-отделов данная технология способна неплохо стимулировать работников, оставаясь при этом финансово оправданной, т. к. позволяет минимизировать издержки компаний.

Health management- это система мероприятий на предприятии, которая нацелена на поддержание и улучшение здоровья сотрудников. Функции ежедневного контроля за здоровьем сотрудником далеко не последние мероприятия, которые могут осуществляться, сюда можно отнести и фитнес-консультации, дополнительное медицинское страхование, привлечение корпоративных психологов, занятия в спортзалах, программы по борьбе с курением, контролем веса, борьбы со стрессами и многое другое [1].

Все же в последние годы в практике российских компаний наметилась тенденция по внедрению такого рода программ и пропаганде здорового образа жизни среди занятого населения. Опыт российских компаний представлен в таблице 1.

Как стимулировать сотрудников участвовать в таких программах? Некоторые предприятия начали использовать специальные механизмы поощрения работников (финансового и нефинансового характера). Все вышерассмотренные предприятия в определенной степени используют следующие основные способы стимулирования российских работников:

- Назначение премий работникам, которые ведут здоровый образ жизни.
- Поощрения работников без вредных привычек, это могут быть как денежные выплаты, так и специальные подарки.
- Политика стимулирования работников, отказавшихся от курения. Разнообразие форм стимулирования: от грамот до денежных выплат.
- Внедрение соревнований с шагомером для сотрудников с преимущественно сидячей работой (определение наиболее активных работников).
- Премии работникам, которые постоянно занимаются спортом.
- Сокращенный рабочий день для сотрудников, посещающих спортклубы организации.
- Вознаграждение для сотрудников, в течение года не пропускавших работу по болезни. Это могут быть дополнительные дни к отпуску или же денежное вознаграждение [2].

Предлагается внедрить такого рода программы (см. таблицу 2) на дочернем предприятии группы компаний АО «Роснефть» в Иркутской области, где проводилось исследование удовлетворенности производственными рабочими условиями труда и стимулированием. Исследование показало, что большинство рабочих считают свою работу вредной и не исключают возможность смены места работы. Поэтому внедрение программ здорового образа жизни может поспособствовать дополнительному

стимулированию работников.

Таблица 1. Опыт российский компаний в применении технологии «Health management»

Компания	Программа мероприятий	Результаты мероприятий
ООО «Оренбурггазпром»	1) Организация массовых оздоровительных тренировок 2) Проведение бесед о здоровом образе жизни, о правилах рационального питания, об основных принципах дозирования физических нагрузок и самоконтроля при занятиях физкультурой (брошюры)	Опрос 2000 сотрудников выявил: 1) рост доли работников, предпочитающих здоровое питание; 2) увеличение численности сотрудников и членов их семей, регулярно посещающих спортивные секции в подведомственных спортивных учреждениях; 3) снижение среди работников показателей смертности от сердечно-сосудистой патологии
ООО «Нестле Фуд»	Разработка учебно-методических комплектов, содержащих информацию о правильном и здоровом питании для школьников, их родителей и учителей 1) Проведение обучающих игр и семинаров, раскрывающих принципы правильного питания 2) Организация двухнедельных лагерей здоровья для детей 9–11 лет 3) Проведение конкурсов для школьников, их родителей и учителей по соблюдению правил здорового питания	Участниками стали свыше 1,5 млн детей из более чем 20 российских регионов Анализ опроса родителей и педагогов — участников программы показал, что почти все опрошенные (98 % педагогов и 93 % родителей) отметили полезность данных мероприятий для детей; более 90 % родителей и учителей высказали заинтересованность в дальнейшем расширении и продолжении программы
ОАО «Петрозаводскмаш»	Программа нацелена на формирование здорового образа жизни работников через организацию физкультурно-оздоровительной работы: 1) ежегодное проведение более 20 спортивно-оздоровительных мероприятий с общим количеством участников 1000–1500 человек; 2) организация регулярных бесплатных занятий для сотрудников в девяти спортивно-оздоровительных секциях, количество участников в которых в 2013 г. выросло в 5 раз по сравнению с 2012 г. и превысило 200 человек; 3) ежедневное проведение 20-минутной производственной гимнастики; 4) организация оздоровительных сеансов в водноспортивном центре и оздоровительного массажа; 5) организация бесплатного горячего питания; 6) ежегодная организация фестиваля «Здоровая семья», в котором задействованы практически все многодетные семьи	В 2013 г. по сравнению с 2012 г.: 1)уменьшилось количество обратившихся в медико-санитарную часть предприятия по поводу заболеваний системы кровообращения (в 1,5 раза) и органов дыхания (в 2 раза); 2) в пять раз возросло количество сотрудников, занимающихся в секциях и оздоровительных группах; 3) численность участников спортивно-оздоровительных мероприятий возросло и составило 1000 человек за первую половину 2013 г. (против 1500 человек за весь 2012 г.)

Внедрение такого рода программ способно принести пользу не только сотрудникам, но и организации в целом. Стоит понимать, что инвестиции компании в эту программу окупятся не сразу, т. к. такого рода мероприятия ориентированы на будущее, но риск оправдан и это может подтвердить опыт других компаний, представленный выше. Выгоды от внедрения программ по поддержанию здоровья на рабочем месте представлены в таблице 3.

Таблица 2. Предлагаемые мероприятия для компании, занимающейся нефтепереработкой

Мероприятие	Стимулы	Планируемые результаты
Ежегодное проведение дней здоровья, Спартакиад (уже проводятся)	Поощрение самых активных участников спортивных мероприятий (спорт. инвентарь, грамоты)	Повышение вовлеченности работников в мероприятия

Таблица 2. Предлагаемые мероприятия для компании, занимающейся нефтепереработкой. Продолжение

Мероприятие	Стимулы	Планируемые результаты
Борьба с курением: регулярное проведение акции «Некурящий работник», «Некурящий цех» Необходимо поставить камеру в курилке. (т. к работники могут курить только в отведенных для этого местах, контролировать это нововведение будет просто, курение в неположенном месте строго наказывается лишением части премии)	Возможные варианты: 1) +5 % к окладу 2) Почетные грамоты 3) Подписание заявления, согласно которому работник может получить 5 тыс. руб., если он не курил на рабочем месте в течение месяца, в случае нарушения договора, он должен вернуть компании по 8 тыс.руб 4) Оборудование мест для отдыха (как альтернатива для тех, кто рассматривает курение как возможность отвлечься и передохнуть)	Содействовать отказу от курения у 15 % работников по истечению 1 года после внедрения мероприятий *экономист Петер Лундборг из Амстердама проведя исследование среди шведских рабочих, подсчитал, что курильщики в среднем болеют на 11 дней дольше, чем их некурящие коллеги. Корректировка этих данных с учетом склонности курильщиков выбирать более рискованную работу, разница в числе дней на больничном составляет 8 дней в год в сравнение с некурящими.
Заключение договоров со спортивными организациями города (Бассейн «Ермак», ФК «Юниверсал», теннисный клуб «Ангара»)	Включение в компенсационный пакет. Оплата 50 % от стоимости абонемента.	Привлечение 40 % работников к регулярному посещению спортивных клубов по итогам первого года;
Профилактика болезней системы кровообращения и ишемической болезни сердца: - контроль артериального давления - контроль уровня холестерина - обеспечение физической нагрузки - пропаганда отказа от курения - рекомендации и лечение в случае выявления проблем	Выплата материального вознаграждения некурящим сотрудникам, Награждение грамотами самых спортивных работников. Периодическое принудительное измерение артериального давления и холестерина в медпунктах компании	Уменьшилось количество обратившихся в мед. учреждения по поводу заболеваний системы кровообращения, сердца и органов дыхания и т. д.
Проведение семинаров-тренингов, создание «уголков здоровья», проведение тематических викторин касательно здорового питания, контроля веса, отказа от курения, стимулирования физических нагрузок	Поощрение работников, которые в течение года не отсутствовали на работе по болезни. Это могут быть билеты на хоккейные матчи известного в городе «Ермака», материальное поощрение.	Эффективность оценивается через опрос, который должен определить стали ли сотрудники больше внимания уделять физической активности; скорректировали ли систему своего питания, отказались ли от курения

Таблица 3. Выгоды от инвестиций в программы по поддержанию здоровья на рабочем месте

Выгоды работника	Выгоды предприятия
1) Снижение риска приобретения хронических заболеваний 2) Улучшение психоэмоционального состояния 3) Отказ от вредных привычек 4) Повышение удовлетворенности от работы 5) Частая информированность о своем здоровье 6) Развитие навыков определения заболеваний на ранней стадии 7) Чувство принадлежности к компании (работник чувствует, что о нем заботятся) 8)Улучшение условий труда	Сокращение прямых расходов на: 1) Медицинское обслуживание 2) Компенсационные выплаты, связанные с болезнью работника 3) Снижение издержек на поиск и подготовку новых кадров, в связи с уходом предыдущих (болезнь, смерть) Снижение косвенных издержек, связанных с: 1) Уменьшением частоты и продолжительности невыхода на работу 2) Повышение производительности рабочей силы и интенсивности труда 3) Сокращение текучести кадров Дополнительная мотивация сотрудников

Финансовая сторона вопроса. Многие руководители спросят: «зачем я буду вкладывать немалые средства в программы, которые, возможно, не принесут никаких результатов или оправдают себя не скоро?»

Во-первых, некоторые виды программ не предполагают использование значительных финансовых

затрат (можно справиться за счет собственных средств), но тем не менее они достаточно результативны (грамоты, специальные подарки и так далее).

Во-вторых, чтобы оценить результат, нужно постоянно вести мониторинг текущей ситуации, который позволит оценить эффективность осуществляемых мероприятий, что даст возможность в случае ошибки их прекратить.

В- третьих, не стоит забывать о всех тех выгодах, которые представлены в таблице 3.

По оценкам Академии медицинских наук и Минздравсоцразвития России, из-за болезней наша экономика теряет около 1,4 % ВВП, или 23-24 млрд долл. США в год. Прямые экономические потери российских компаний из-за болезней сотрудников составляют около 23-24 млрд долл. США, скрытые убытки - не менее 70-75 млрд долл. США [3].

В-четвертых, стоит обратить внимание на то, что по последним данным (август 2015 года) Межведомственная правительственная рабочая группа, как сообщает сенатор Людмила Козлова, готовит свои предложения по мотивированию работодателей, чтобы те, в свою очередь, стимулировали своих сотрудников. Проект федерального закона предполагает предоставление определенных преференций работодателям, внедряющим политику здорового образа жизни. Нюансы уточняются. То есть возможны случаи привлечения дополнительных источников финансирования.

Таким образом, Health management, мероприятия по укреплению здоровья на рабочем месте должны стать неотъемлемой частью обширного процесса, позволяющего жителям страны усилить контроль над своим здоровьем. Систематическое внедрение подобных программ на практике будет способствовать как укреплению здоровья работающего населения, так и созданию благоприятного социального климата в организации (работоспособный, мотивированный и сплоченный персонал) и повышению эффективности ее деятельности.

Список цитиремой литературы:

1. Беловешкин А. Управление здоровьем персонала // Журнал «Директор по персоналу». – 2014. №4. – С. 20–21.
2. Устигов В. Здоровье персонала // Журнал «Здоровье». – 2015. №5 – С. 15.
3. Линевская Н. Как заботиться о здоровье сотрудников, увеличивая работоспособность. // Журнал «Генеральный директор». –2016. №4 – С. 32-33.
4. Мельников В. П. Исследование систем управления: учебник для академического бакалавриата / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 447 с.
5. Сухова О.В. Махнева А.С. Особенности нормирования труда руководителей в современных условиях. // Высшая школа. 2016 г. № 6. С. 28-29.
6. Фрейдина Е. В. Исследование систем управления; Омега-Л - Москва, 2013. - 368 с.

STIMULATION OF PERSONNEL THROUGH SUPPORT OF HEALTH AT THE WORKPLACE

Sayfullin R. V.

Ufa State Oil Technical University, Ufa, Russia

This article describes a new technology to stimulate staff, assuming the care of the health of employees by the company. The experience of Russian companies using this technology, proposed measures for the implementation of such programs in the refinery.Keywords:

Keywords: healthcare management, healthy lifestyle, the program of health promotion, stimulation, motivation

УДК 61

COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE IN THE TRADITIONAL AND HYPOFRACTIONATED REGIMENS OF RADIOTHERAPY FOR BREAST CANCER

Baissalbayeva A. S., Adylkhanov T. A., Zhabagin K. T., Zhabagina A. S., Beketova B. B., Mussulmanova M. A., Seliverstova A. A., Karpenko M. I., Kovylina R. A., Kumarova G. K., Imanbekova A. S.

Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan

At present, the quality of life (QOL) in cancer research is the main criterion for assessing the effectiveness of treatment. The study of QOL is carried out using questionnaires providing information about the QOL of the patient, which can be used to improve the effectiveness of treatment of this patient, correction of the treatment regimen.

Keywords: breast cancer, hypofractionation, quality of life, radiotherapy

Introduction: Breast cancer (BC) takes the first place in the structure of cancer morbidity and mortality among women around the world [1].

At present, researchers are paying attention to the fact that during the treatment of cancer patients it is necessary to assess the quality of their life. There are many new data on the evaluation of the quality of life in cancer multicenter studies in which the quality of life is the main criterion for assessing the effectiveness of treatment [1, 2].

Implemented method of HFRT into the complex treatment program of breast cancer patients allowed to reduce the frequency of radiation injuries of normal tissues (skin, blood, lungs, heart) without worsening the cosmetic results of treatment. Since the development of radiation reactions is linked with the quality of life, we decided to conduct a comparative assessment the quality of life in the traditional and hypofractionated regimens of radiotherapy for breast cancer in our study.

Materials and methods: This study was conducted within the framework of the grant project of the Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan: «Development and introduction of the method of hypofractionated radiation therapy in the program of complex treatment of breast cancer» (registration number 0216RK00976).

Study design: controlled clinical trial.

The study included patients with established breast cancer (breast cancer) who underwent breast-conserving surgery (BCS) and patients undergoing radical mastectomy (RME), on the basis of the Regional Oncology Center in Semey city. Patients were divided into two groups depending on the regimen: with traditional radiation therapy (TRT) and hypofractionated radiation therapy (HFRT). The study was conducted by using the EORTC QLQ-C30 / BR23 questionnaires of the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC).

Out of 160 people, in accordance with all the points of the selection criteria, the core group consisting of 80 people who received HFRT was formed. The control group included patients who received RT according to the traditional fractionation regimen.

According to the design of the study, we selected 2 groups: basic and control. Both groups were comparable in age group: in the main group, the mean age was M = 56.9; Me = 56.63; IQR = 18; in the control group M = 56.73; Me = 55.91; IQR = 17; the Mann-Whitney criterion (U) = 309; p = 0.946.

The average age of all patients included in the study was 56.9 ± 0.88 years. In the total sample, the age varied from 28.8 to 85.1 years.

Results. The data of the questionnaire are presented in the table. When considering differences in the groups with TRT and HFRT in women with breast cancer, a statistically significant difference in scales was established - physical functioning, pain and symptoms of mammary gland damage (p = 0.032). The decrease in QOL due to pain in the surgical treatment group is probably related to the volume of excised tissues, damaged nerve endings, a statistically significant difference (p = 0.032) was established when comparing this indicator in groups with OA and RME.

Table 1. Descriptive statistics of QOL patients with breast cancer, depending on the regime of RT and the performed operation

Scale	TRT		HFRT		*p1	**p2
	BCS	RME	BCS	RME		
QLQ C-30						
Physical functioning	68.1 (19.0)	56.4 (28.3)	72.7 (17.9)	66.0 (21.3)	0.054	0.042

Table 1. Descriptive statistics of QOL patients with breast cancer, depending on the regime of RT and the performed operation. Continued

Scale	TRT		HFRT		*p1	**p2
	BCS	RME	BCS	RME		
Pain	10.0 (19.8)	25.6 (33.5)	7.1 (16.4)	8.9 (18.7)	0.032	0.043
Financial difficulties	7.1 (16.4)	9.8 (17.9)	4.5 (11.7)	8.9 (18.7)	0.352	0.045
QLQ BR 23						
Symptoms of Breast Disease	22.4 (20.9)	32.2 (20.7)	12.0 (20.5)	22.5 (19.6)	0.043	0.036
**p1 - p value when comparing the type of surgical treatment* ***p2 - p value when comparing RT regimens*						

Conclusion. The evaluation of the quality of life at the two regimens of radiotherapy for breast cancer showed that the quality of life level with HFRT is higher, due to the reduction of radiation reactions. Mode HFRT provides the best results of quality of life of patients.

References:

1. Cancer incidence in five continents. Volume IX // IARC Sci Publ. – 2008. № 160. – P.1-837.
2. Chu F. C. Radiation therapy in the management of cancer // J Am Med Womens Assoc. – 1960. – №15. – P.1169-1174.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПРИ ТРАДИЦИОННОМ И ГИПОФРАКЦИОНИРОВАННОМ РЕЖИМАХ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Байсалбаева А. С., Адылханов Т. А., Жабагин К. Т., Бекетова Б. Б., Жабагина А. С., Мусулманова М. А., Селиверстова А. А., Карпенко М. И., Ковылина Р. А., Кумарова Г. К., Иманбекова А. С.

Государственный медицинский университет города Семей, Семей, Казахстан

В настоящее время качество жизни в онкологических исследованиях является основным критерием оценки эффективности лечения. Исследование качества жизни проводится с использованием вопросников, содержащих информацию о качестве жизни пациента, которая может быть использована для повышения эффективности, коррекции лечения.

Ключевые слова: рак молочной железы, гипофракционирование, качество жизни, лучевая терапия

УДК 61

ОЦЕНКА УТРАЧЕННОГО ЖИЗНЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Байсалбаева А. С., Раисов Д. Т., Пак Л. А., Елемесова Ж. Н., Салыкбаева К. С., Иманбекова А. С., Селиверстова А. А., Закенбаева М. М., Жанабилова З. Е., Руслан А. Н.

Государственный медицинский университет города Семей, Семей, Казахстан

Рак молочной железы (РМЖ) занимает первое место среди всех прочих локализаций у женщин. Статистические данные четко показывают неуклонный рост заболеваемости злокачественными опухолями молочных желез среди женского населения. Исследованы факторы, которые определяют социо-экономические показатели роста смертности.

Ключевые слова: рак молочной железы, утраченный жизненный потенциал, ВКО, показатели смертности, статистика

Актуальность. В целом онкологическая патология снижает уровень общего здоровья, чаще других причин приводит к потере трудоспособности, инвалидности и преждевременной смерти. Рак молочной железы (РМЖ) не является исключением [1]. РМЖ продолжает занимать первое место среди всех прочих локализаций у женщин. Статистические данные четко показывают неуклонный рост заболеваемости злокачественными опухолями молочных желез среди женского населения [2]. Расположенное в Лионе, Международное агентство по изучению рака отметило, что в 2000 году уже было зарегистрировано 16 миллионов человек больных ЗНО. Вследствие этого, за последние 20 лет смертность от РМЖ во всем мире увеличилась на 22 % [3]. В Республике Казахстан смертность от РМЖ также занимает лидирующее место и является актуальной проблемой, так как приводит к колоссальному урону в социо-экономической сфере. Поэтому нами проведено исследование утраченного жизненного потенциала от РМЖ в ВКО.

Исследование влияющих факторов поможет определить социо-экономические показатели определяющие рост смертности.

Цель: Оценить утраченный жизненный потенциал от РМЖ в ВКО.

Материалы и методы: Материалами исследования послужили данные Комитета статистики Министерства Национальной экономики Республики Казахстан об умерших от РМЖ. Вычислены среднее значение, ошибка, 95% доверительный интервал (ДИ), темпы прироста/убыли выравненного показателя (Т, %).

Результаты: Возрастные показатели смертности с возрастом растут и пик смертности приходится на самую старшую возрастную группу – 70 лет и старше – 92,3±2,50/0000 (таблица 1).

Таблица 1. Возрастные показатели смертности от рака молочной железы у жительниц ВКО за 2004-2013 гг.

Возрастные группы	Смертность, 0/0000	
	M±m	95% ДИ
до 30 лет	0,1±0,04	0,01-0,18
30-39 лет	3,8±0,6	2,6-5,0
40-49 лет	20,9±1,1	18,8-23,1
50-59 лет	51,5±3,0	45,6-57,4
60-69 лет	65,7±2,1	61,7-69,8
70 лет и старше	92,3±2,5	87,5-97,2

Анализируя 95 % ДИ возрастных показателей смертности от РМЖ у жительниц ВКО было установлено, что они не накладывались друг на друга, т. е. различие было статистически значимо ($p<0,05$), что свидетельствовало о влиянии различных факторов на показатели в разных возрастах.

Анализ соотношения смертности к заболеваемости показал, что самые высокие значения, приближающиеся к единице, были установлены в возрастной группе 70 лет и старше (рисунок 1).

Тренды возрастных показателей смертности от РМЖ в целом у жительниц ВКО имели тенденцию к росту у лиц моложе 30 лет (Т=+7,2 %), в 40-49 лет (Т=+1,1 %), 50-59 лет (Т=+2,1 %) и 60-69 лет (Т=+2,2 %).

В 2013 году общие потери женского населения в связи со смертностью от РМЖ составили 10472,5 человеко-лет жизни (утраченный жизненный потенциал) и увеличились по сравнению с 2004 годом на 6,4 %, а в среднем за изучаемый период составили 10319,2±144,1 лет (95 % ДИ=10036,8-

10601,5 лет), а среднегодовой темп прироста составил Т=+0,3 %.

Заключение: Наблюдается негативная картина: возраст умерших от РМЖ имеет тенденцию к «омоложению» (Т=-0,14 %), грубые (Т=+1,8 %) и стандартизованные (Т=+1,2 %) показатели смертности от данной патологии растут, особенно у лиц моложе 30 лет (Т=+7,2 %) и по прогнозам может достичь в 2018 году 17,6 случаев на 100 000 женщин.

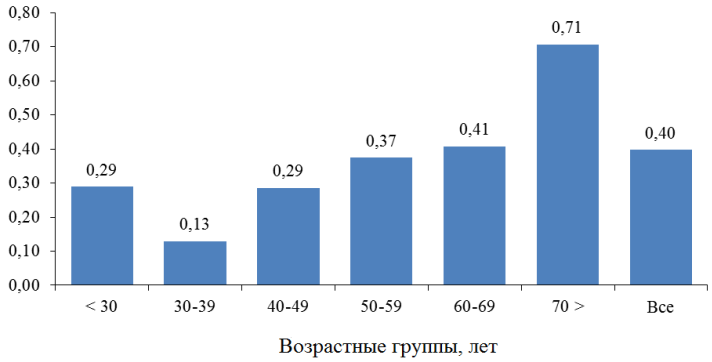


Рисунок 1. Соотношение показателей смертности к заболеваемости от РМЖ в ВКО за 2004-2013 гг.

Список цитируемой литературы:

1. Н.Э. Мусаева, Ю.А. Дыхно, Е.М. Слонимская Качество жизни больных при раке молочной железы // Сибирский онкологический журнал 2005г.№2 (14).
2. Р.С. Мадалиходжаев, А.К. Баймагамбетов, Б. Усенов, К.З. Сыздыков, М.Т. Ижанов, Е.А. Ибадуллаев, Е.С. Байтемиров, С.А. Алиев, С.Е. Казыбеков. К вопросу об экономных операциях при раке молочной железы // Вестник КАЗНМУ 2014г.
3. Семиглазов В.Ф., с соавт. Обоснование стандартов лечения рака молочной железы. — Алматы: 2007.

ASSESSMENT OF LOST-LIFE POTENTIAL OF BREAST CANCER IN EAST-KAZAKHSTAN REGION

Baysalbaeva A. S., Raisov D. T., Pak L. A., Elemesova Zh. N., Salykbaeva K. S., Imanbekova A. S., Seliverstova A. A., Zakenbaeva M. M., Zhanabilova Z. E., Ruslan A. N.

Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan

Breast cancer ranks first among all other localizations in women. The statistics clearly show a steady increase in the incidence of breast cancer in the female population. The factors that determine the socio-economic indicators of the increase in mortality are investigated.

Keywords: breast cancer, lost life potential, EKO, mortality rates, statistics

УДК 61

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА (ПО МАТЕРИАЛАМ БУЗ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «БСМП ИМ. Н. А. СЕМАШКО»)

Евзельман М. А., Орлова А. Д.

Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева, Орел, Россия

В статье рассматривается возрастно – половое соотношение пациентов, госпитализированных с ишемическим инсультом в БУЗ Орловской области «БСМП им. Н. А. Семашко». Уделяется внимание фактору времени госпитализации от момента появления первых симптомов инсульта. Определена частота встречаемости сопутствующих заболеваний.

Ключевые слова: ишемический инсульт, сахарный диабет, сопутствующие заболевания

Изучение эпидемиологической ситуации по заболеваемости ишемическим инсультом на фоне сахарного диабета 2 типа необходимо для снижения летальности среди пациентов путем определения соответствующих значений показателей факторов риска – возраст, пол, период времени от начала инсульта до госпитализации, сопутствующие заболевания, данные анализов крови.

Цель нашего исследования – выяснить критические значения показателей факторов риска у больных ишемическим инсультом на фоне сахарного диабета 2 типа.

Выборочная совокупность составила 40 пациентов обоего пола, госпитализированных в БУЗ Орловской области «БСМП им. Н. А. Семашко». Было выяснено, что процент заболеваемости ишемическим инсультом на фоне СД 2 типа у женщин превышает соответствующий уровень у мужчин – 57,5 % и 42,5 %. Соотношение заболеваемости по возрастным группам (в соответствии с классификацией ВОЗ): 45 – 59 лет – 17,5 %; 60 – 74 лет – 30 %; 75 – 90 лет – 50 %; старше 90 лет – 2,5 %. Заболевание в половине случаев встречается у пациентов старческого возраста и в трети случаев у пациентов пожилого возраста, поэтому постоянный мониторинг состояния неврологического здоровья данных категорий населения является неотъемлемой частью профилактики летальных исходов от ишемического инсульта. Важно отметить, что в последние десятилетия возрастает число больных среднего возраста [1].

Фактор времени госпитализации от момента появления первых симптомов инсульта влияет на возможный исход заболевания – чем раньше начать терапию, тем успешнее она будет. Больные с последующими осложнениями или неблагоприятным исходом поступали спустя 7 часов и более от появления признаков ОНМК.

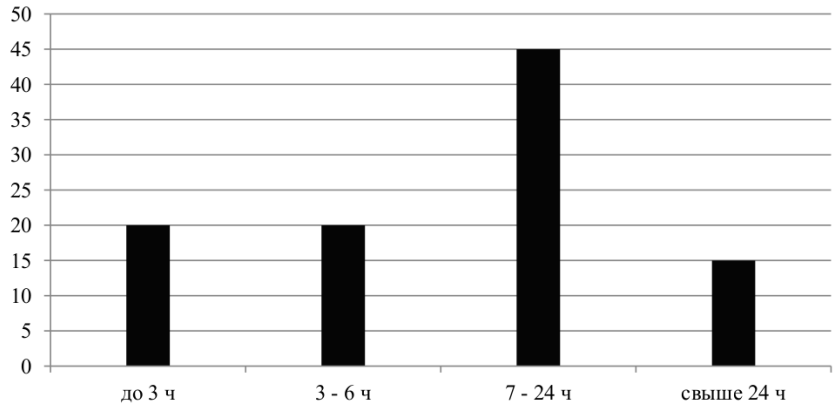


Рисунок 1. Процентное соотношение пациентов, госпитализированных в различные временные промежутки

Сопутствующие заболевания определяют течение инсульта и терапию по отношению к нему. Для удобства данные нозологические единицы предпочтительно объединить в категории.

На первом месте располагаются патологии сердечно - сосудистой системы, среди которых преобладают АГ, СН, кардиосклероз. Остальные группы заболеваний имеют удельный вес 15 % и менее.

В правильной постановке диагноза ишемического инсульта на фоне сахарного диабета приобретает значение лабораторно - инструментальная диагностика. КТ – инструментальный метод подтверждения ОНМК – проведена в 100% случаев. В лабораторной диагностике основное внимание уделялось биохимическому и клиническому анализу крови. Размах повышения уровня глюкозы в крови

в первые сутки у разных пациентов составлял от 5,6 ммоль/л до 22,5 ммоль/л.

Таблица 1.Частота встречаемости сопутствующих заболеваний у больных ишемическим инсультом на фоне сахарного диабета 2 типа

Заболевания сердечно – сосудистой системы		Заболевания ЖКТ (гастриты, дуодениты, холециститы, ЖКБ) 15%
Артериальная гипертензия	97,5%	
Сердечная недостаточность	75%	Заболевания эндокринной системы (аутоиммунный тиреоидит, токсический зоб, гипотиреоз) 12,5%
Атеросклеротический и постинфарктный кардиосклероз	67,5%	
Мерцательная аритмия	40%	Заболевания почек (ХБП, киста) 12,5%
Нестенозирующий атеросклероз БЦА	10%	Опухоли 5%
Стенозирующий атеросклероз БЦА	10%	Заболевания глаза (ангиоскле-роз, артифакия) 5%

Таким образом, высокую группу риска по ишемическому инсульту на фоне СД 2 типа с последующими осложнениями или неблагоприятным исходом составляет население пожилого и старческого возраста, поступившее в лечебно-профилактическое учреждение спустя 7 часов после приступа с наличием в анамнезе патологии сердечно - сосудистой системы.

Список цитируемой литературы:

1. Скворцова В. И. Инсульт // Приложение к «Журналу неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова». 2001. Вып. 2. С. 12-17

EPIDEMIOLOGICAL SITUATION ON THE ILLNESSABILITY OF THE ISCHEMIC STROKE ON THE BACKGROUND OF DIABETES MELLITUS (ON THE MATERIALS OF THE BHI OF THE OREL REGION «BSMP NAMED AFTER N. A. SEMASHKO»)

Evzelman M. A., Orlova A. D.

Orel State University named after I. S. Turgenev, Orel, Russia

The article deals with the age - sex ratio of patients hospitalized with the ischemic stroke in the BHI of the Orel region «BSMP named after N. A. Semashko». Attention is paid to the time factor of hospitalization from the time of the onset of the first symptoms of a stroke. Frequency of occurrence of concomitant diseases was determined.

Keywords: the ischemic stroke, diabetes mellitus, concomitant diseases

УДК 61

ГЕМОКОАГУЛЯЦИОННЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ

Пак Л. А., Мусульманова М. А., Елемесова Ж. Н., Карибаев Б. Т., Баймухаметова А. М., Жаныбекова А. С., Руслан А. Н., Закенбаева М. М.

Государственный медицинский университет города Семей, Семей, Казахстан

Совершенствование консервативного лечения рака прямой кишки является важным направлением в современной онкологии.

Ключевые слова: рак прямой кишки, лучевая терапия, эндотелиальная дисфункция, статины

Актуальность. Рак прямой кишки (РПК) - одна из наиболее существенных проблем в современной онкологии. Несмотря на то, что по распространенности он находится на 6-7 месте среди всех локализаций злокачественных новообразований, по числу летальных исходов в развитых странах занимает одно из первых мест [5, 8]. Достаточно часто это новообразование выявляется лишь на поздних стадиях, когда радикальное лечение невозможно или сопряжено с чрезмерно высоким риском. Совершенствование консервативного лечения, таким образом, оказывается одним из ведущих направлений решения данной проблемы.

Цель исследования: определение возможностей коррекции эндотелиальной дисфункции (ЭД) у больных РПК и оценка ее влияния на состояние системы гемостаза и риск тромботических осложнений.

Материалы и методы. Обследованы 86 больных раком прямой кишки, в том числе 45 мужчин (52,3 %), 41 женщина (47,7 %) в возрасте от 45 до 70 лет (средний возраст 62,3±1,8 года). Критерии включения: наличие верифицированного диагноза позднего РПК; возраст от 45 до 70 лет; проведение лучевой терапии. Критерии исключения: тяжелые формы сердечно-сосудистых заболеваний (декомпенсированные пороки сердца, острые формы ИБС и стенокардия напряжения IV ФК, неконтролируемая тяжелая артериальная гипертензия, персистирующая форма мерцательной аритмии, сердечная недостаточность III-IV ФК); системные васкулиты (СКВ, РА, ССД); прочие тяжелые соматические заболевания, сопровождающиеся высоким риском тромбозов; проведение оперативного лечения или химиолучевой терапии. Паллиативное облучение проводили по 5 фракций в неделю до СОД 60-70 Гр. В зависимости от проведенного дополнительного метода лечения больные были распределены на две группы: 1. Использования в периоде после лучевой терапии с целью коррекции ЭД препарата симвастатин [4]. В группу включены 40 пациентов, в том числе 21 с III клин.стадией рака прямой кишки и 19 - с IV клин. стадией. 2. Группа сравнения - 46 пациентов, в т.ч. 26 - с III клин. стадией и 20 - с IV клин. стадией.

Методы исследования ЭД: содержание слущенных (циркулирующих) эндотелиоцитов в периферической крови [11]; содержание метаболитов NO (мет. NO) в крови [15]; определение эндотелийзависимой вазодилятации (ЭЗВД) [6]. Использованы следующие методы исследования показателей сосудисто-тромбоцитарного звена системы гемостаза: определение агрегации тромбоцитов по З.С. Баркаган (определяемые параметры: индекс спонтанной агрегации (ИАТ); суммарный индекс агрегации (СИАТ) и индекс спонтанной дезагрегации (ИДТ) тромбоцитов); определение содержания в крови фактора фон Виллебранда (ФВ). Исследованы также функции плазменнокоагуляционного гемостаза - определяли протромбиновый индекс (ПИ), содержание ранних продуктов деградации фибрина (РПДФ). Для оценки контроля свертывающей системы крови проводили определение активности антитромбина-III [2].

Результаты исследования. У больных группы применения симвастатина значимо ниже в отдаленном периоде было содержание в крови РПДФ (на 26,9 %, p=0,042) и, напротив, выше активность АТ-III (на 30,4 %, p=0,047).

У пациентов с IV клин. ст. рака прямой кишки по уровню АДФ-индуцированной агрегации различия составили 15,5% (p=0,050), аналогичный уровень различий был по суммарному индексу агрегации. Средняя величина ИДТ была в группе применения симвастатина на 77,9 % выше, чем в группе сравнения (p=0,026). Как и при III клин. ст., не было существенных различий между подгруппами по величине протромбинового индекса. Аналогично, отмечалось относительное снижение РПДФ (на 21,8 %, p=0,040) и более значительное превышение активности АТ-III, составившее 40,0 % (p=0,038). При III клин. стадии различия составили 1,9 месяца (36,5%, p=0,046), а при IV клин. стадии – 1,1 месяца (23,9 %, p=0,061).

Выводы. У больных раком прямой кишки наблюдается выраженная дисфункция сосудистого эндотелия. Применение препарата из группы статинов обеспечивает динамику к ее коррекции, что способствует уменьшению частоты и увеличению сроков развития тромботических осложнений.

Список цитируемой литературы:

1. Bertoluci M.C., Cé G.V., da Silva A.M., Wainstein MV, Boff W, Puñales M. Endothelial dysfunction as a predictor of cardiovascular disease in type 1 diabetes. World J Diabetes. 2015 Jun 10;6(5):679-92.
2. Blum A. HMG-CoA reductase inhibitors (statins), inflammation, and endothelial progenitor cells-New mechanistic insights of atherosclerosis. Biofactors. 2014 May-Jun;40(3):295-302.
3. Corcos L., Le Jossic-Corcos C. Statins: perspectives in cancer therapeutics. Dig Liver Dis. 2013 Oct;45(10):795-802.

HEMOCOAGULATIVE DISORDERS IN PATIENTS WITH RECTAL CANCER

Pak L. A., Muslimova M. A., Elemesova Zh. N., Karibaev B. T., Baimukhametova A. M., Zhanybekova A. S., Ruslan A. N., Zakenbaeva M. M.

Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan

Improving the conservative treatment of colorectal cancer is an important area in modern oncology.

Keywords: rectal cancer, radiation therapy, endothelial dysfunction, statins

УДК 61

ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ МЕТОДИКИ BREATH GATING SYSTEM ПРИ ОБЛУЧЕНИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ НА БАЗЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА ГОРОДА СЕМЕЙ

Адылханов Т. А., Андреева О. Б., Атантаева Б. Ж., Карнакова Н. Ю., Закирова Р. Т., Жаныбекова А. С., Баймухаметова А. М, Карпенко М. И., Бейсенбекова Г. О.,Кумарова Г. К.

Региональный онкологический диспансер города Семей, Казахстан

Государственный медицинский университет города Семей, Семей, Казахстан

В мире очень хорошо развивается медицина особенно в онкологии. Но несмотря на значительные достижения рак молочной железы продолжает оставаться актуальной проблемой современного здравоохранения. В работе представлены методы внедрения и проведения breath gating system с целью уменьшения лучевой нагрузки на органы риска среди населения, проживающих на территории Восточно-Казахстанской области (ВКО) за период 2016-2018 гг.

Ключевые слова: рак молочной железы, заболеваемость, ВКО

Актуальность. Рак молочной железы (РМЖ) – самый распространенный вид онкологии у женщин. Ежегодно регистрируется более миллиона новых случаев. Несмотря на то, что методы диагностики и лечения этого вида рака активно и сравнительно результативно совершенствуются, уровень заболеваемости и смертности от РМЖ не снижается. Это обусловлено тем, что для молочной железы характерно огромное многообразие вариантов клинического развития патологического процесса. В настоящее время лечение женщин, больных РМЖ — сложная многокомпонентная комбинация хирургического, лекарственного и лучевого воздействий. Однако на ранних стадиях прогноз оптимистичен. Одной из основных составляющих программы лечения пациентов РМЖ является лучевая терапия. ЛТ проводиться как стандартная радиотерапия,гипофракционированная ускоренная ЛТ, BREATH GATING SYSTEM [1, 2]. Наибольшую проблему при проведении лучевой терапии (ЛТ) у больных с раком РМЖ представляет лучевая нагрузка на органы средостения, встречающиеся у 82-98 % больных.Основным методом лечения пациентов с данными патологиями является дистанционная ЛТ по методике 4DCRT (4D ConformalRadiationTherapy (RT) – четырехмерная комформная ЛТ), в которой лежит ЛТ, синхронизированная с дыханием, применяемая в случаях, когда на позицию опухоли влияют дыхательные движения. В 1987 году американская команда заметила, что лечение с глубоким вдохом пощадило части легких, и они предложили разработать «лучевую терапию, защищенную дыханием». Затем термин «стробирование» был использован для обозначения множества различных практик. Первый метод, предназначенный для контроля дыхательных движений, был разработан в Японии в 1989 году. Он состоял из системы подушек безопасности, предназначенных для синхронизации лучевой терапии, но не был развит далее. В настоящее время для снижения респираторных движений используются пять основных стратегий: интеграция дыхательных движений в планирование лечения (геометрическая или дозиметрическая), принудительное неглубокое дыхание с абдоминальным компрессией, методы удерживания дыхания (активные или добровольные), методы дыхания и методы слежения [3]. В октябре 2016 года специалисты Регионального Онкологического Диспансера города Семей одними из первых в Казахстане внедрили методику 4DCRT.

Цель: уменьшение лучевой нагрузки на органы риска, в частности легкое и сердце, а также увеличение лечебной дозы на опухоль. Путем разработки методологии количественного измерения соотношения дыхания грудной клетки к брюшной полости из набора данных 4DCT для моделирования движения дыхания и исследований дыхания.

Материалы и методы: 4DCRT проведена 15 пациенткам с РМЖ слева. Был использован метод глубокой задержки дыхания, которому было проведено 4D сканирование с последующим определением объема, охватывающего дыхательное движение опухоли. Предлучевая подготовка проводилась с помощью компьютерного томографа OptimaCT580/GE и системы RPM – Gating. Расчет планов осуществлялся с использованием дозиметрической планирующей системы Eclipse.

Результаты: при контрольном обследовании спустя 3 месяца после окончания ЛТ установлены отсутствие рецидива у пациенток с РМЖ. Учитывая результаты ЭКГ, заключения терапевта и кардиолога, острых лучевых реакций не наблюдалось.

Заключение: основываясь на результатах зарубежных исследований, сравнительной оценке индивидуальных дозиметрических планов пациентов и анализе гистограмм «доза/объем», использование 4DRT позволяет уменьшить облучаемый объем, подводя равномерную высокую дозу к опухоли и уменьшить получаемую дозу. Результатом которого является обеспечение улучшения

качества жизни и снижение побочных эффектов со стороны органов грудной клетки, в основном с целью защиты сердца. В дальнейшем планируется наблюдение пациентов контролируя состояние сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Список цитируемой литературы:

1. http://abromed.ru/diseases/cancer/breast/luchevaya-terapiya/
2. https://cyberleninka.ru/article/n/gipofraktsionirovannyy-uskorennyy-rezhim-luchevoy-terapii-u-bolnyh-posle-organosohranyayuschih-operatsiy-po-povodu-i-iia-stadiy-raka
3. https://www.hindawi.com/journals/isrn/2013/519602/

EXPERIENCE OF IMPLEMENTATION OF BREATH GATING SYSTEM METHODS IN IRRADIATION OF THE BREAST CELL ON THE BASIS OF THE REGIONAL ONCOLOGICAL DISPENSER OF THE CITY OF FAMILIES

Adylkhanov T. A., Andreeva O. B., Atanteeva B. Zh., Karnakova N. Yu., Zakirova R. T., Zhanybekova A. S., Baimukhametova A. M, Karpenko M. I., Beisenbekova G. O., Kumarova G. K.

Regional Oncology Center in Semey, Kazakhstan

Semey State Medical University, Semey, Kazakhstan

In the world, medicine is developing very well, especially in oncology. But despite significant achievements, breast cancer continues to be an urgent problem of modern health care. The methods of introducing and carrying out the breath gating system are presented in order to reduce the radiation burden on the risk organs among the population living in the territory of the East Kazakhstan region (EKO) for the period 2016-2018.

Keywords: breast cancer, morbidity, EKO

УДК 61

РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У НАСЕЛЕНИЯ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2000-2014 ГОДЫ

Рахимбеков А. В,, Раисов Д. Т., Васильева Н. А., Жимирикина А. В., Ленковец О. А.

Государственный медицинский университет города Семей, Семей, Казахстан

Несмотря на значительные достижения в медицине, опухоли головного мозга продолжают оставаться актуальной проблемой современного здравоохранения. В работе представлены результаты исследования, посвященные заболеваемости новообразованиями головного мозга среди населения, проживающих на территории Восточно-Казахстанской области (ВКО) за период 2000-2014 гг.

Ключевые слова: новообразования головного мозга, заболеваемость

Актуальность. Опухоли головного мозга являются довольно редкой патологией, но, объединяют под общим названием множество самостоятельных заболеваний, отличающихся друг от друга по макро-, микроскопической картине и прогнозу. В этом состоит основная трудность учета этих заболеваний и сравнения уровня эпидемиологических показателей [1]. На данный момент во всём мире отмечается рост числа онкологических заболеваний. На долю опухолей головного мозга (по разным данным) приходится от 0,7 до 1,5 % случаев [2]. Первичные опухоли головного мозга составляют от 3,2 до 14 случаев на 100 000 населения в мире [3-5]. По данным Всемирной Организации Здравоохранения новообразования головного мозга по показателю заболеваемости делит с раком гортани 11-е место среди 23 видов рака, мировой стандарт для этих двух видов рака в 2012 году составил 3,9 $^{0}/_{00000}$ [9]. Заболеваемость первичными опухолями головного мозга в Великобритании, по данным исследования Robert D. Alston и соавт., за период с 1995 по 2003 год в среднем составляла 9,21 случаев на 100 000 населения с тенденцией к росту данного показателя [7]. В США среднегодовой показатель заболеваемости первичными опухолями головного мозга, как показывает анализ данных Американской онкологической базы CBTRUS [6], за период с 2006 по 2010 год составил от 15,19 до 26,46 на 100 000 населения. По данным GLOBOCAN в Казахстане в 2012 году было зарегистрировано 1064 новых случаев рака из них 589 заболевших мужчин и 475 женщин. Грубый показатель заболеваемости в целом по Казахстану составил 6,5$^{0}/_{00000}$, что превышает общемировой показатель почти в два раза [8]. В связи с тенденцией увеличения заболеваемости новообразованиями головного мозга и скудностью данных по заболеваемости новообразованиями головного мозга на территории Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан, нами было проведено данное исследование.

Цель - оценить заболеваемость новообразований головного мозга среди населения, проживающей на территории ВКО за период 2000-2014 гг.

Материалы и методы: Материалом исследования послужил анализ амбулаторных карт пациентов, состоящих и снятых с учета, Регионального Онкологического диспансера г. Семей и Восточно-Казахстанского Областного Онкологического диспансера г. Усть-Каменогорск. Дизайн исследования - ретроспективный анализ. Всего было выявлено 683 вновь зарегистрированных случаев новообразований головного мозга среди населения ВКО за период 2000-2014 гг. Средний возраст составил 49,7±3,3лет. Расчет экстенсивных («грубых») показателей проводился на 100 тыс. населения каждого района.

Результаты: По нашим данным за период с 2000 по 2014гг. количество вновь выявленных случаев составило от 1,0 до 17,0 на 100000 населения. Медиана заболеваемости по ВКО за 14 лет составил 4,6$^{0}/_{00000}$. Результаты расчетов показателей заболеваемости в среднем по районам и городским округам ВКО за четырнадцатилетний период представлены на рисунке.

Как видно из таблицы наиболее высокие средние показатели заболеваемости были выявлены в Бескарагайском районе, где составил 9,2$^{0}/_{00000}$, в Кокпектинском районе, где показатель заболеваемости составил 6,7$^{0}/_{00000}$, в Абайском районе - 6,4$^{0}/_{00000}$, а так же в городах Курчатове и Усть-Каменогорске, где показатель заболеваемости составил 9,5$^{0}/_{00000}$ и 5,4$^{0}/_{00000}$ соответственно.

Выводы: Таким образом, заболеваемость новообразованиями головного мозга в ВКО встречается чаще, (в Бескарагайском районе - 9,2$^{0}/_{00000}$ и в городе Курчатове - 9,5$^{0}/_{00000}$), чем по данным других исследований. Вероятнее всего, этот фактор связан радиоэкологическими и нерадиационными факторами экологического риска (воздействие ядерных испытаний, проводившихся на испытательном ядерном полигоне; наличия большого числа предприятий тяжелой промышленности и как следствие загрязнение окружающей среды), а так же повышением уровня эффективности диагностических процедур (таких как МСКТ и МРТ).

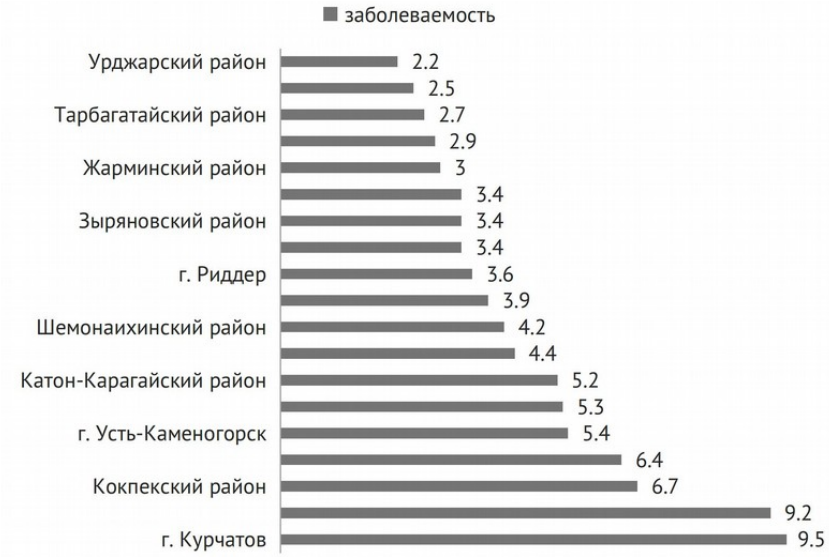


Рисунок 1. Заболеваемость новообразованиями головного мозга в Восточно-Казахстанской области за 2000-2014 гг.

Список цитируемой литературы:

1. Дяченко А.А, Субботина А.В., Измайлов Т.Р., Красильников А.В., Вальков М.Ю. Эпидемиология первичных опухолей головного мозга: (обзор литературы). // Вестник РНЦРР Минздрава России. 2013. №13. С. 7.
2. Mehdorn, H. M. Intracranial meningiomas: a 30-year experience and literature review // Advances and Technical Standards in Neurosurgery. 2016. Vol. 43. P. 139–184.
3. Никифоров Б. М. Опухоли головного мозга (Краткое руководство). / Б. М. Никифоров, Д. Е. Мацко. СПб.: Изд-во Питер, 2003. 320 с.
4. Тиглиев, Г. С. Внутричерепные менингиомы / Г. С. Тиглиев, В. Е. Олюшин, А. Н. Кондратьев. СПб.: Изд-во РНХИ им. проф. А.Л.Поленова, 2001. 560 с.
5. Ostrom Q. T., Gittleman H., Liao P. [et al.]. CBTRUS statistical report: primary brain and central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2007–2011 // Neuro-Oncology. 2014. Vol. 16, № 4. P. 1–63.
6. Ostrom Q. T., Gittleman H., Farah P. [et al.]. CBTRUS statistical report: primary brain and central nervous system tumors diagnosed in United States in 2006–2010 // Neuro-Oncology. 2013. Vol. 15, № 2. P. 1–10.
7. Arora, R. S., Alston R. D., Eden T. O. Age-incidence patterns of primary CNS tumors in children, adolescents, and adults in England // Neuro-Oncology. 2009. Vol. 11, № 4. P. 403–413.
8. Гаитова К. К. Медико-эпидемиологические особенности заболеваемости злокачественными новообразованиями центральной нервной системы в республике Казахстан / К. К. Гаитова. Республика Казахстан. Астана 2014. Диссертация на соискание учёной степени доктора философии PhD.
9. http://globocan.iarc.fr

RETROSPECTIVE ANALYSIS OF MORBIDITY OF NEW BRAINS IN THE POPULATION OF THE EASTERN KAZAKHSTAN REGION FOR 2000-2014

Rakhimbekov A. V, Raisov D. T., Vasilyeva NA, Zhimirikina A. V., Lenenkoets O. A.

State Medical University of Semey, Semey, Kazakhstan

Despite significant advances in medicine, brain tumors continue to be an urgent problem of modern health care. The paper presents the results of a study on the incidence of neoplasms of the brain among people living in the territory of the East Kazakhstan region (EKO) for the period 2000-2014.

Keywords: neoplasms of the brain, morbidity

УДК 615.453.61

ИЗУЧЕНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОЙ КИНЕТИКИ РАСТВОРЕНИЯ ТАБЛЕТОК РАБЕПРАЗОЛА

Чувашова Д. П., Егорова С. Н., Анисимов А. Н.

Казанский государственный медицинский университет Минздрава России, Казань, Россия

АО «Татхимфармпрепараты», Казань, Россия

Проведено сравнительное исследование кинетики растворения таблеток рабепразола, покрытых кишечнорастворимой оболочкой, при pH 1,2 в течение 2 часов с последующей сменой на фосфатный буферный раствор с pH 8,0. Содержание рабепразола натрия в пробах определяли методом УФ-спектрофотометрии при длине волны 284 нм. Полученные значения факторов подобия f2 подтвердили эквивалентность кинетики растворения и составляют: f2=55,8 для дозировки 10 мг и f2=70,4 для дозировки 20 мг.

Ключевые слова: сравнительный тест кинетики растворения, рабепразол

Производство эффективных воспроизведенных лекарственных препаратов (ЛП) является одной из важнейших задач отечественной фармацевтической промышленности. На этапе разработки технологии воспроизведенного ЛП важную роль играет сравнительное исследование кинетики растворения для повышения вероятности положительных результатов дальнейших исследований биоэквивалентности [1]. АО «Татхимфармпрепараты» разработаны состав и технология воспроизведенного ЛП - Рабепразол таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой 10 мг и 20 мг [2].

Целью исследования явилось сравнительное изучение кинетики растворения разработанных таблеток рабепразола и таблеток «Париет®» (ООО «ДжонсонДжонсон», Россия, производитель «Эсаи Ко. Лтд.», Япония) в дозах 10 мг и 20 мг при pH 1,2 в течение 2 часов с последующей сменой на фосфатный буферный раствор с pH 8,0.

Материалы и методы исследования. Кинетику растворения изучали на приборе типа «Вращающаяся корзинка». Точки отбора соответствовали 5, 15, 30 минутам.

В качестве среды растворения на кислотной стадии использовали 0,1 М раствор хлористоводородной кислоты, объём среды растворения – 500 мл, скорость вращения корзинки – 100 об/мин, время растворения – 2 ч.

В качестве среды растворения на буферной стадии использовали фосфатный буферный раствор с pH 8,0, объем среды растворения – 500 мл, скорость вращения корзинки – 100 об/мин.

Количество высвободившегося рабепразола натрия в пробах определяли спектрофотометрически в максимуме поглощения при длине волны 284 нм в кювете с толщиной слоя 10 мм [3].

Фактор сходимости рассчитывали по общепринятой методике [5, 6].

В качестве референтного препарата использовали таблетки «Париет®» (ООО «ДжонсонДжонсон», Россия, производитель «Эсаи Ко. Лтд.», Япония), покрытые кишечнорастворимой оболочкой 10 мг (сер. EBSS700) и 20 мг (сер. DKSS800).

Результаты и обсуждение. Согласно литературным данным, рабепразол относится к I классу веществ по биофармацевтической классификационной системе (БКС) [4], т. е. обладает высокой растворимостью и проницаемостью. Биофармацевтические характеристики разработанных таблеток рабепразола представлены в таблице 1.

Таблица 1. Биофармацевтические характеристики таблеток рабепразола, покрытых кишечнорастворимой оболочкой [4]

№ п/п	Критерий оценки	Результат
1	2	3
1.	Растворимость	«высокая»
2.	Проницаемость	«высокая» или «низкая»
3.	Метаболизм	«интенсивный»
4.	Класс БКС	I или III
5.	Класс BDDCS	I
6.	Скорость растворения	«быстрая»
7.	Эквивалентность профилей растворения при pH 1,2 в течение 2 часов с последующей сменой на фосфатный буферный раствор с pH 8,0	Эквивалентны при pH 1,2 в течение 2 часов с последующей сменой на фосфатный буферный раствор с pH 8,0
8.	Качественный состав вспомогательных веществ	сходный
9.	Присутствие вспомогательных веществ, влияющих на абсорбцию лекарственного вещества	Нет
10.	Соответствие требованиям эквивалентности *in vitro*	Соответствует

В результате исследований установлено, что к окончанию эксперимента по сравнительной оценке кинетики растворения (в течение 30 минут) из исследуемых таблеток и ЛП сравнения в дозировках 10 мг и 20 мг в раствор переходит более 85 % рабепразола.

В таблицах 2 и 3 представлены значения коэффициента вариации и стандартного отклонения при высвобождении рабепразола натрия из таблеток, покрытых кишечнорастворимой оболочкой 10 мг и 20 мг соответственно.

Таблица 2. Значения коэффициента вариации и стандартного отклонения при высвобождении рабепразола натрия из таблеток, покрытых кишечнорастворимой оболочкой 10 мг

Показатели	Рабепразол 10 мг			Париет® 10 мг		
	Временная точка, мин					
	5	15	30	5	15	30
Среднее значение	13,41	32,04	100,59	13,54	19,23	97,54
Стандартное отклонение	1,07	1,30	1,11	0,94	1,50	1,79
Коэффициент вариации, %	7,99	4,06	1,10	6,96	7,82	1,84

Таблица 3. Значения коэффициента вариации и стандартного отклонения при высвобождении рабепразола натрия из таблеток, покрытых кишечнорастворимой оболочкой 20 мг

Показатели	Рабепразол 20 мг			Париет® 20 мг		
	Временная точка, мин					
	5	15	30	5	15	30
Среднее значение	15,42	24,93	95,86	16,61	27,13	89,83
Стандартное отклонение	0,90	1,79	2,90	1,57	1,85	4,58
Коэффициент вариации, %	5,83	7,16	3,03	9,44	6,82	5,09

Согласно данным, представленным в таблицах 2 и 3, величина коэффициента вариации по 12 испытуемым единицам за один временной интервал отбора пробы составляет не более 20 % для первой временной точки отбора и не более 10 % для последующих временных точек отбора.

Результаты, полученные в ходе сравнительного изучения кинетики растворения *in vitro* препаратов Рабепразол таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой 10 мг и 20 мг (АО «Татхимфармпрепараты», Россия) и Париет® таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой 10 мг (ООО «ДжонсонДжонсон», Россия, производитель «Эсаи Ко. Лтд.», Япония), представлены на рис. 1 и рис. 2.

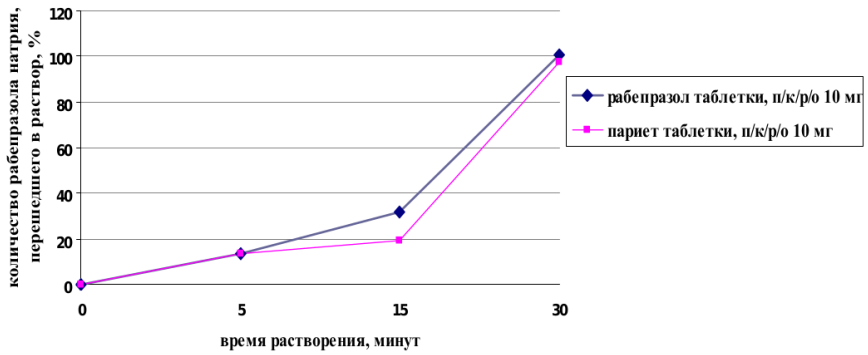


Рисунок 1. Усредненные профили высвобождения рабепразола натрия из таблеток, покрытых кишечнорастворимой оболочкой, 10 мг

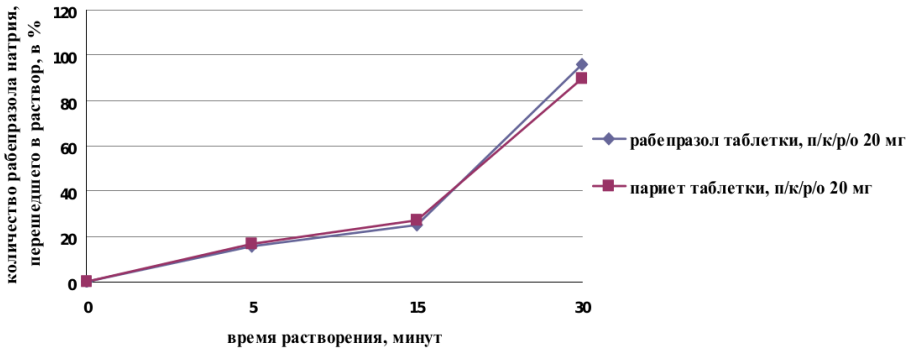


Рисунок 2. Усредненные профили высвобождения рабепразола натрия из таблеток, покрытых кишечнорастворимой оболочкой 20 мг

Данные, представленные на рис. 1, свидетельствуют, что кинетика перехода рабепразола натрия в раствор из испытуемых таблеток дозировкой 10 мг и 20 мг эквивалентна кинетике его перехода из препаратов сравнения, так как значение факторов сходимости (*f*2) составляет соответственно 55,76 и 70,44.

Заключение. Кинетика перехода рабепразола натрия в раствор из испытуемых препаратов Рабепразол таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой 10 мг и 20 мг (АО «Татхимфармпрепараты», Россия) при pH 1,2 в течение 2 часов с последующей сменой на фосфатный буферный раствор с pH 8,0 эквивалентна кинетике его перехода из препаратов сравнения.

Список цитируемой литературы:

1. Гребенкин Д.Ю., Станишевский Я.М., Шохин И.Е. Современные подходы к проведению сравнительного теста кинетики растворения (обзор) // Разработка и регистрация лекарственных средств. 2016. №1(14). С.166-171.
2. Патент RU 2554735 Фармацевтическая композиция, содержащая рабепразол натрия, и способ ее получения // Т.Ш. Ханнанов [и др.]; заявитель и патентообладатель АО «Татхимфармпрепараты». – Заявл. 20.08.2014, опубл. 27.06.2015, Бюл. № 18. – 11 с.
3. Чувашова Д.П., Егорова С.Н. Разработка аналитических методик для стандартизации таблеток рабепразола // Сборник тезисов 90-ой Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – Казань, 2016. – С. 363.
4. Электронный ресурс: http://www.tsrlinc.net/search.cfm.
5. Методические Указания Минздравсоцразвития России «Оценка биоэквивалентности лекарственных средств», приложение 4. - М., 2008 г.
6. Быковский С.Н. Руководство по инструментальным методам исследований при разработке и экспертизе качества лекарственных препаратов / С.Н. Быковский, И.А. Василенко, М.И. Харченко [и др.]. М.: Перо, 2014. 656 с.

DISSOLUTION PROFILE STUDY FOR RABEPRAZOL TABLETS

Chuvashova D. P., Egorova S. N., Anisimov A. N.

Kazan Medical University of the Ministry of Healthcare, Kazan, Russia

JSC «Tatchempharmpreparaty», Kazan, Russia

Dissolution profile study for rabeprazole enteric coated tablets in a dissolution medium with a pH of 1.2 within 2 hours was carried out, followed by a change to a phosphate buffer solution with a pH of 8.0. Amount of rabeprazole sodium released into solution from enteric coated tablet was determined by UV spectrophotometry at 284 nm wavelength. The obtained values of the similarity factors f2 confirmed the equivalence of dissolution profiles and were 55.8 for a dose of 10 mg and 70.4 for a dose of 20 mg respectively.

Keywords: dissolution profile study, rabeprazole

УДК 546.63

СОРБЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ СКАНДИЯ ИЗ РАСТВОРОВ ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНА

Панова Е. Н., Мурзагалиева А. Е.

Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан

В данной статье рассматривается изучение сорбционного извлечения скандия из растворов подземного выщелачивания урана в лабораторных условиях.

Ключевые слова: скандий, сорбция, десорбция, азотная кислота, нитрат аммония, серная кислота, сульфат натрия, карбонат аммония

Исследования последних лет показывают значительные перспективы применения скандия в ядерной энергетике, медицине, микроэлектронике, ракетостроении и металлургии. Отсутствие значительных перспектив по расширению традиционной минерально-сырьевой базы скандия обуславливает необходимость создания технологии переработки ранее не используемых источников первичного сырья – попутного извлечения скандия при подземном выщелачивании природного урана [1]. Положительные результаты работ в данном направлении позволят значительно увеличить сырьевую базу скандия.

В работе были изучены процессы сорбции скандия из маточных растворов сорбции урана, полученных методом подземного выщелачивания на одном из месторождений Южного Казахстана.

Из-за отсутствия промышленных образцов ионообменных материалов, селективных к скандию, в работе были использованы экспериментальные и промышленные образцы катионитов и полиамфолитов следующих марок: AFI-22, Lewatit TP272, D402-II. Изучении сорбции скандия из маточных растворов сорбции урана с начальной концентрацией порядка 250 мкг/л в статическом и динамическом режиме показало, что ионит D402-II, несмотря на наличие аналогичных функциональных групп, значительно отличается от AFI-22 по способности извлекать скандий из слабокислых растворов. Первый ионит полностью насыщается скандием при пропускании маточных растворов сорбции в количестве 180-200 удельных объемов, а AFI-22 достигает насыщения только при удельном объеме 700. Емкость насыщенного сорбента AFI-22 составляет порядка 90 мг/дм^3. Насыщенный сорбент Lewatit TP272 также показал хорошие технологические свойства, но его высокая стоимость в некоторой степени снижает перспективы использования данного ионита.

В качестве десорбционных агентов были рассмотрены растворы азотной кислоты и нитрата аммония, серной кислоты и сульфата натрия и раствор карбоната аммония.

В таблице 1 и на рисунке 1 приведены экспериментальные результаты изучения степени десорбции скандия со смолы AFI-22 растворами карбоната аммония различной концентрации.

Таблица 1. Степень извлечения скандия в раствор при использовании десорбирующего раствора различной концентрации

Состав р-ра	1 стадия		2 стадия		3 стадия		4 стадия		5 стадия	
	Сод. Sc, мг/дм^3	Извлеч. ение, %	Сод. Sc, мг/дм^3	Извлеч ение, %	Сод. Sc, мг/дм^3	Извлеч ение, %	Сод. Sc, мг/дм^3	Извлеч ение, %	Сод. Sc, мг/дм^3	Извлеч ение, %
50 г/дм^3 $(NH_4)_2CO_3$	4.23	10.0	10.45	30.7	1.47	33.5	2.45	38.4	0.82	40.0
100 г/дм^3 $(NH_4)_2CO_3$	2.81	5.8	15.73	38.3	10.22	59.6	5.34	70.5	2.44	75.4
150 г/дм$_3$ $(NH_4)_2CO_3$	21.03	58.2	14.10	94.7	5.85	98.9	0.42	99.5	0.21	99.8

Лучшие показатели достигнуты при использовании раствора, содержащего 150 г/дм3 карбоната аммония. Процесс десорбции протекает наиболее эффективно в 4 стадии. Целесообразно использовать десорбат первых двух стадий для приготовления десорбирующего раствора на третьей и четвертой стадии. Это позволяет увеличить концентрацию скандия в десорбате и способствует улучшению показателей дальнейшей переработки.

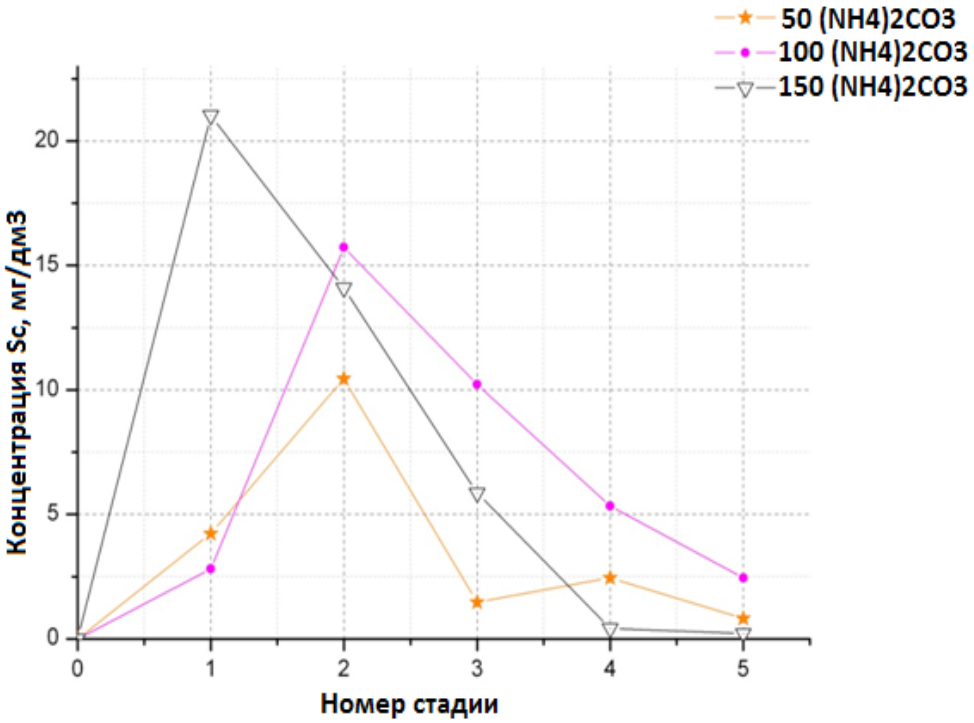


Рисунок 1. Результаты десорбции скандия в 5 стадий

Список цитируемой литературы:

1. Евтеева Л.И., Савченко Г.А. Исследования по сорбционному концентрированию РЗЭ из растворов подземного скважинного выщелачивания урана // ВЕСТНИК РАЕН. – 2013. - №6. – С. 166.

SORPTION EXTRACTION OF SCANDIUM FROM SOLUTIONS OF UNDERGROUND LEACHING OF URANIUM

Panova Y. N., Murzagaliyeva A. Y.

Kazakh National University named after al-Farabi, Almaty, Kazakhstan

This article discusses the process of study of sorption extraction of scandium from solutions of underground leaching of uranium in laboratory conditions.

Keywords: scandium, sorption, desorption, nitric acid, ammonium nitrate, sulfuric acid, sodium sulfate, ammonium carbonate

УДК 54

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ИЗ ПЕНОПОЛИЭТИЛЕНА

Касенов С. Ж.

Павлодарский государственный университет, Павлодар, Казахстан

Рассмотрены современные методы получения пенополиэтилена различными способами. Изучена технологическая схема получения физически вспененного несшитого пенополиэтилена (ППЭ).

Ключевые слова: ПАВ, пенополиэтилен (ППЭ), теплоизоляционные материалы, вспененный пенополиэтилен, физическая несшивка

Одним из видов теплоизоляционных материалов является пенополиэтилен. Пенополиэтилен - это экологически чистый изоляционный материал с уникальным набором физико-механических, теплофизических, акустических, гидро- и пароизоляционных свойств. Отличительной особенностью этого материала является высокое сопротивление теплопередаче и, как следствие, высокие теплоизолирующие свойства. Продукция выпускается в виде рулонов толщиной от 0,5 мм до 6,5 мм

На сегодняшний день пенополиэтилен считается одним из наиболее перспективных изоляционных материалов с уникальным сочетанием теплофизических, физико-механических, акустических, паро-, тепло-, ветро- и гидроизоляционных свойств, использование которого в строительстве позволяет в дальнейшим сократить расход тепла на 70 %. Именно этот материал успешно сочетает в себе невысокую стоимость и огромную эффективность. Поэтому производство изолирующих материалов из пенополиэтилена является актуальным.

Вспененный полиэтилен бывает трех типов: физически вспененный несшитый, химически и радиационно сшитый, для рынка упаковок, главным образом, используется газонаполненный несшитый. При физическом вспенивании возможно увеличить объем, изначального сырья в десятки раз, а химическое и радиационное вспенивание дает лишь 5-ти - 6-тикратное увеличение объема. Несшитый пенополиэтилен вспенивается газом бутаном, выходящим сквозь поры в материале во время отлежки, замещается бутан атмосферным воздухом [2].

Для изготовления газовспенненого несшитого пенополиэтилена не требует химической либо какой другой реакции и сохраняет молекулярную структуру начального вещества (вспениваемого полиэтилена).

Процесс получения пенополиэтиленов состоит из следующих методов:

- газовспененный несшитый;
- радиационной сшитый;
- химически сшитый.

Метод газовспененный используют для изготовления легких пенопластов на основе несшитых полиолефинов. Для достижения объемного веса около 300 кг/м^3 необходимо, согласно Натурману и Клайнеру, вводить до 30-40 вес. % фреонов, имеющих высокую стоимость [3].

Метод радиационной сшивки представляет собой свободно-радикальный процесс, приводящий к образованию углерод-углеродных связей между полимерными цепочками (рисунок 1). Для получения сшитого полимера полиэтилен перед экструдированием расплавляется вместе с электронами. С повышением температуры полимеры распадаются, образуя радикалы (молекулы со свободной связью). Радиационный метод получения продукции является из всех перечисленных наиболее энергоемким и требует больших капиталовложений в оборудование. Но при высоких объемах производства себестоимость продукции снижается [4].

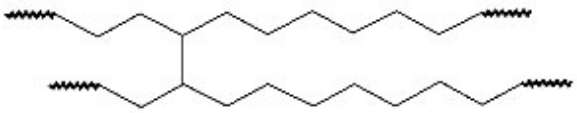


Рисунок 1. Структура полиэтилена, сшитого по радиационной технологии

Технические характеристики вспененного полиэтилена позволяют широко использовать его как в быту, так и в промышленности. Его производство экономично и несложно. Наиболее известные производители это:

- «Изолон»;
- «Вердани»;
- «Полифом».

Для получения вспененного полиэтилена берется полиэтилен высокого давления [5].

Химически сшитый на 30-40 % выше физико-механические показатели, чем несшитый пенополиэтилена. Производится с помощью химических реагентов на стандартном оборудовании и особые меры пожарной безопасности не требуются (рисунок 2).

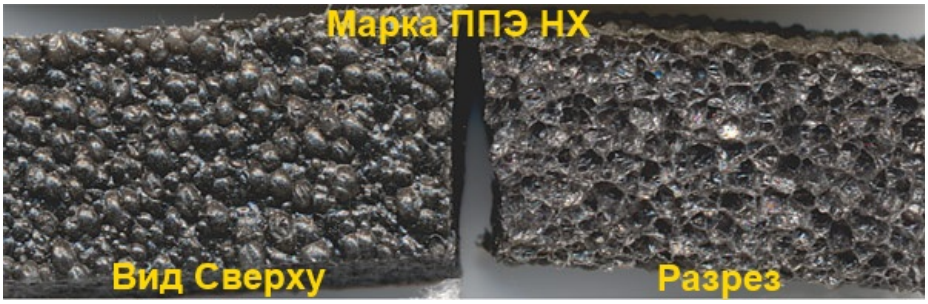


Рисунок 2. Химически сшитый пенополиэтилен ППЭ НХ

Технологический процесс получения физически вспененного несшитого пенополиэтилена включает следующие стадии (рисунок 3):

- подача гранулированного полиэтилена;
- подача газа полиэтилена;
- экструзия пенополиэтилена;
- формовка готовой продукции.

Рисунок 3. Схема производства пенополиэтилена

Каждый из описанных процессов имеет свои преимущества и недостатки. Как бы то ни было, процессы оказались конкурентоспособными по отношению друг к другу, учитывая, что продукты, получаемые в соответствии с технологией каждого из них.

Таким образом, физическое вспенивание для изготовления несшитого пенополиэтилена не требует химической либо какой другой реакции и сохраняет молекулярную структуру начального вещества (вспениваемого полиэтилена). Его производство относится к одному из самых экологически чистых за счет того, что запрещенный во всех европейских странах и в большинстве отечественных экологических организаций газ фреон был успешно заменен на бутан, пропан-бутан и изобутан.

При физическом вспенивании возможно увеличить объем, изначального сырья в десятки раз, а химическое и радиационное вспенивание дает лишь 5-6-кратное увеличение объема. При химическом и радиационном методе пенополиэтилен имеет более высокую плотность и диапазон его применение значительно шире. Радиационный метод получения продукции является из всех перечисленных наиболее энергоемким и требует больших капиталовложений в оборудование.

Список цитируемой литературы:

1. Агурин А.П., Пестеров Н.А., Реднель Е.М. Изготовление и монтаж металлических покрытий тепловой изоляции. – М.: Стройиздат, 1982.
2. Ананьев А.И. и др. В защиту отечественного строительства и промышленности теплоизоляционных материалов // Строительный эксперт, № 11, 12, 2001.
3. Арендарский Е.Б. Долговечность жилых зданий / Пер. с польск. М.В. Предтеченского. – М.: Стройиздат, 1983.
4. Артемьев В.М. Не упустить фортуну. Оборудование для модернизации минераловатной технологии // Строительство и бизнес, № 1,2002.
5. Ахтямов Я.А., Бобров Б.С., Геммерлинг Г. В., Эпельбаум М.Б. Обжиг вермикулита. – М.: Издательство литературы по строительству, 1972.

THE MODERN METHODS OF MANUFACTURE OF INSULATING HOMERIAL FROM POLYETHYLENE

Kasenov S. Sh.

Pavlodar State University, Pavlodar, Kazakhstan

The modern methods for the production of polyethylene foam by various methods are considered. The technological scheme of obtaining physically foamed non-crosslinked polyethylene foam (PPE).

Keywords: SAS, foam polyethylene (PPE), heat-insulating materials, foamed polyethylene foam, physical ligation

УДК 621.78.011

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫДЕЛЕНИЯ УГЛЕРОДА ПРИ ЭЛЕК-ТРОПЛАВКЕ В МАТЕРИАЛЕ СИНТИКОМ

Комаров А. А.

Тульский государственный университет, Тула, Россия

В работе исследован процесс электроплавки в дуговой сталеплавильной печи 20 т синтикома марки СК15, проведена аналогия с плавкой 20 т чугуна с содержанием углерода 4,5 %. Главной идеей работы является изучить количество углерода, поступающего в металлическую ванну, и количество углерода, которое остается в металле в процессе плавки. Определены положительные стороны активного окисления и удаления углерода из ванны и отрицательные эффекты излишнего окисления углерода при концентрации углерода в металле к началу рафинирования ниже уровня 0,10 % С.

Ключевые слова: синтиком, окисление углерода, композитные материалы для производства сталей, чугун, содержание углерода, электроплавка

Проиллюстрируем изменение баланса углерода на примере теоретических плавок с синтикомом и чугуном. При расходе чугуна на плавку 20 т и содержанию в нем 4,5 % углерода в печь вносится 900 кг углерода, который переходит в металлическую ванну, повышая в ней концентрацию углерода заметным образом. Последнее объясняется чрезвычайно высоким содержанием этого элемента по сравнению с металлоломом и полным переходом углерода чугуна в металлическую ванну. С таким же количеством синтикома в печь поступает вместо 20 только 17 т чугуна, остальные 3 т приходятся на твердый окислитель.

Эти компоненты соответственно вносят 765 кг углерода и 750 кг или 524,5 м^3 кислорода. Данное количество углерода на 135 кг или 15 % меньше, чем поступает с чугуном (900 кг) [1]. На эту величину снижается поступление углерода в печь при работе на синтикоме.

Значительное удаление углерода, наблюдаемое при расплавлении синтикома, что еще больше увеличивает разницу между синтикомом и чугуном в отношении науглероживающего эффекта. Принимая, что на окисление кремния чугуна расходуется 10 % от исходного количества кислорода, на окисление углерода из 524,5 м^3 останется 472 м^3 кислорода. Этого количества достаточно для окисления 472 кг углерода, что составляет 61,7 % от начального[1-2]. Масса углерода, оставшаяся неокисленной собственным кислородом, получается равной 765-472=293 кг. Именно это количество углерода поступает в конечном счете с синтикомом в металлическую ванну. Данное значение существенно ниже по сравнению с 900 кг углерода, вносимого чугуном, достигая 3,07 раза. В расчете на 1 т материала чугун вносит в ванну 45 кг углерода по сравнению с 14,65 кг для синтикома.

В цифрах это выглядит следующим образом. В исходном состоянии при расходе синтикома 20 т и вместимости ДСП (дуговая сталеплавильная печь) 160 т в расчете на 1 т металла приходится 765/160=4,8 кг углерода. Из этого количества в процессе плавления синтикома окислится 472/160=2,95 кг/т углерода, то есть 61,7 %. В конечном счете в металлическую ванну поступает 293/160=1,83 кг углерода или 38,3 % от начального. В результате этого концентрация углерода в металле повысится на 0,18 %. При применении чугуна в количестве 20 т с ним в металлическую ванну вносится 900 кг углерода или 900/160=5,625 кг/т. Растворяясь в жидкой металлической ванне, он увеличивает концентрацию углерода в ней на 0,56 % вместо 0,18 % на синтикоме.

Цифры 0,18 и 0,56 % характеризуют наглядно разницу в поведении углерода при использовании синтикома вместо чугуна и сравнительный науглероживающий эффект этих материалов. Различие в науглероживающей способности синтикома и чугуна достигает 3,07 раза, что говорит само за себя.

Таким образом, замена 20 т чугуна эквивалентным количеством синтикома, в данном случае марки СК15, сопровождается как снижением содержания углерода, содержащегося в шихте, так и уменьшением его количества, поступающего в ванну.

Резюмируя изложенное, приходим к выводу, что синтиком ускоряет и усиливает окисление углерода во время расплавления и вызывает понижение концентрации его в металле к моменту расплавления по сравнению с чугуном. Непрерывное обезуглероживание и перемешивание ванны под влияние синтикома, определяющие скорость нагрева металла и обеспечивающее максимально возможное усвоение энергии дуг, требует тщательного контроля и регулирования содержания углерода в металле по ходу плавки, не допуская снижения его концентрации в начале рафинирования ниже 0,10 %.

Список цитируемой литературы:

1. Дорофеев Г.А., Афонин С.М., Шевелев Л.Н. Энерготехнологические особенности использования

синтикома при выплавке стали в электродуговых печах: монография.// Тула: ТулГУ, 2013. 112 с.
2. Шахпазов Е.Х., Дорофеев Г.А. Новые синтетические композиционные материалы и технологии выплавки стали с их использованием//, - М.: Интерконтакт Наука, 2008, 272с.

INVESTIGATION OF CARBON DIVISION UNDER ELECTRIC TROUBLES IN SYNTHOCOM MATERIAL.

Komarov A. A.
Tula State University, Tula, Russia

The process of electric melting in an arc steel smelting furnace of 20 tons of syncrome CK15 grade was studied, an analogy was made with melting of 20 tons of cast iron with a carbon content of 4.5 percent. The main idea of the work is to study the amount of carbon entering the metal bath and the amount of carbon that remains in the metal during melting. The positive sides of active oxidation and removal of carbon from the bath are identified and the negative effects of excessive oxidation of carbon at the carbon concentration in the metal to the beginning refining below 0.10 % C.

Keywords: synthetic, carbon oxidation, composite materials for the production of steels, cast iron, carbon content, electric melting

УДК 612.822.1+612.45.015.3

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РАБОТЫ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН МЕТОДОМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗРЫВА ПЛАСТА

Хисматуллин А. С., Рахматуллина Ю. А.

Салаватский филиал Уфимского государственного нефтяного технического университета, Салават, Россия

В данной статье рассматривается один из методов воздействия на призабойную зону пласта. На последней стадии бурения скважины различные растворы, в том числе, глинистый, может проницать в поры призабойной зоны. Соответственно, тем самым снижая ее проницаемость. Увеличить же проницаемость можно применением одного из методов воздействия, в частности, механического, который будет рассмотрен ниже.

Ключевые слова: гидравлический разрыв, интенсификация, флюид, пропускаемость, нефтеотдача

Интенсификация работы нефтяных скважин методом гидравлического разрыва пласта – это один из наиболее эффективных процессов увеличения притока флюидов, которые скрывают высокоплотные продуктивные пласты. Плодотворность осуществления процесса зависит от множества факторов: структура пласта, выбранной технологии ГРП, положения скважины.

После механического воздействия на продуктивный пласт происходит разрыв породы по плоскостям, благодаря оказываемому на него давлению, с помощью флюидов. Флюидами называются жидкости разрыва. После разрыва под влиянием давления жидкости трещина увеличивается, образуется ее связь с системой естественных трещин, не задетых скважиной, и с зонами повышенной пропускаемости. Следовательно, расширяется область пласта, которая дренируется скважиной. В образованные трещины флюидами транспортируется зернистое вещество, закрепляющее трещины в раскрытом состоянии после снятия избыточного давления. В итоге увеличивается конечная нефтеотдача и кратно возрастает дебит добывающих скважин путем снижения гидравлических сопротивлений призабойных скважин и повышения фильтрационной поверхности скважины. С целью обеспечения продуктивности процесса гидравлического разрыва перед отбором расклинивающего материала следует определить наиболее оптимальную длину трещины относительно проницаемости пласта. Оптимальное значение не должно выходить за пределы зоны скважины. Если толщина в коллекторе свыше 30 м, то процесс ГРП осуществляют по технологии поинтервального ГРП. Невзирая на популяризацию данного метода, не все процессы гидравлического разрыва пласта, оказываются эффективными. Поэтому задача увеличения производительности гидроразрыва пласта в скважинах является актуальной задачей.

Список цитируемой литературы:

1. Баширов М.Г., Грибовский Г.Н., Галлямов Р.У., Хисматуллин А.С. Применение автоматического режима контроля электроснабжения промышленной площадки линейно-производственного управления магистральных газопроводов // Новое в российской электроэнергетике. 2016. – № 6. – С. 28-35.
2. Грибовский Г.Н., Галлямов Р.У., Гареев И.М., Минлибаев М.Р., Хисматуллин А.С. Математическое моделирование процесса удаления нефти с водной поверхности скиммерами // Успехи современного естествознания. 2016. – № 5. – С. 130-134.
3. Коныс Е.М., Кульчубаев Н.Б., Шантиев Е.И., Хисматуллин А.С. Моделирование фильтрационно-волнового нагрева нефтяного пласта // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2017. № 128. С. 1343-1349.
4. Кривоконева О.О., Кудояров Р.И., Мавлекаев Е.Ю., Коныс Е.М., Прахов И.В., Хисматуллин А.С. Продление ресурса масляных трансформаторов с длительным сроком эксплуатации // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Энергетика. 2017. Т. 17. № 3. С. 60-66.
5. Камалов А.Р., Хисматуллин А.Г., Хайруллина Д.Д., Хисматуллин А.С. Повышение эффективности охлаждения силовых масляных трансформаторов при помощи элегаза // Транспорт и хранение нефтепродуктов и углеводородного сырья. 2017. № 1. С. 54-56.
6. Муллакаев М.С. Современные методы увеличения нефтедобычи: проблемы и практика применения // Современная научная мысль. 2015. № 5. С. 98-111.
7. Салиева Л.М., Зайнакова И.Ф., Хуснутдинова И.Г., Баширов М.Г., Хисматуллин А.С. Хроматографический метод оценки технического состояния силовых и масляных трансформаторов // Экологические системы и приборы. 2015. – № 12. – С. 35-41.
8. Филиппов А.И., Хисматуллин А.С., Мухаметзянов Э.В., Леонтьев А.И. Тепловой трансциллятор бегущей волны // Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия: Естественные науки. 2011. – № 1. – С. 78-86.
9. Хисматуллин А.С., Вахитов А.Х., Феоктистов А.А. Исследование теплопереноса в промышленных

силовых трансформаторах с элегазовым охлаждением под воздействием вибрации // Успехи современного естествознания. 2015. – № 12. – С. 173-176.
10. Хисматуллин А.С., Вахитов А.Х., Феоктистов А.А. Мониторинг и ремонт промышленных силовых трансформаторов по техническому состоянию // Современные наукоемкие технологии. 2016. – № 4-2. – С. 271-274.
11. Хисматуллин А.С., Вахитов А.Х., Феоктистов А.А. Система охлаждения трансформаторного масла на основе трансцилляторного переноса тепла // Энергобезопасность и энергосбережение. 2016. – № 4. – С. 43-46.
12. Хисматуллин А.С., Хисматуллин А.Г., Камалов А.Р. Исследование теплопереноса в промышленных силовых трансформаторах с элегазовым охлаждением // Экологические системы и приборы. 2017. – № 2. – С. 29-33.
13. Хисматуллин А.С., Сураков М.Р., Сынтимиров А.А. Повышение охлаждения масляных силовых трансформаторов путем барботажа пузырьков элегаза. Инженерная физика. 2017. – № 6. – С. 27-31.

INTENSIFICATION OF WORK OF OIL AND GAS WELLS AS METHOD OF HYDRAULIC FRACTURING

Hismatullin A. S., Rakhmatullina Yu. A.
Salavart branch of Ufa State Oil Technical University, Salavat, Russia

In this article one of methods of impact on a bottomhole zone of layer is considered. At the last stage of drilling of the well various solutions, including clay, can penetrate a time of a bottomhole zone. Respectively, thereby reducing its permeability. It is possible to increase permeability application of one of influence methods, in particular, mechanical which will be considered below.

Keywords: hydraulic gap, intensification, fluid, transmittivity, oil recovery

УДК 61

РАЗРАБОТКА ОБЩЕГО ОБЛИКА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗВЕНОМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Власов С. В., Ван М.

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Москва, Россия
Пекинский политехнический институт, Пекин, Китай

Исследованы слабоструктурированные системы на примере управления звеном летательных аппаратов. Обосновано применение системы поддержки принятия решений, используемой летчиком для управления летательным аппаратом. Выбран класс математических моделей, которые лежат в основе системы поддержки принятия решений.

Ключевые слова: принятие решений, звено летательных аппаратов, система поддержки, компартментные уравнения, слабоструктурированная система

Актуальность исследования связана с необходимостью разработки системы поддержки принятия решений в ситуации неопределенности.

Стандартные ситуации хорошо знакомы. Они решаются по заранее выработанной процедуре, например, согласно инструкции, руководству, приказу. Хорошо структурированные отличаются ясностью и однозначностью целей, например, расчет количества оборудования, бухгалтерский отчет и др. Такой вид расчетов может производиться с применением заранее выработанной методики. Если структура или элементы системы не могут быть формализованы и лишь частично описываемы, то такая совокупность является слабо структурированной. В слабо структурированных средах недостаточно информации для принятия решений. Примером слабоструктурированной системы является звено летательных аппаратов (ЛА).

Процессом принятия решения является последовательность действий субъекта управления, направленных на разрешение проблемной ситуации и заключающихся в анализе сложившейся ситуации, выработке альтернатив решения, принятии решения и организации реализации его выполнения. Разрешение подобных проблем зачастую требует использования системного подхода. В процессе выработки решения формируются одна или несколько альтернатив решения в зависимости от ситуации. Выбор альтернативы решения осуществляется в соответствии с определенными критериями решения.

Для достижения поставленной цели необходимо создать модель [1]. Моделью является совокупностью элементов и связей между ними, находящейся в сложной взаимосвязи друг с другом.

Для оценки и влияния на параметры полета ЛА важен не только прогноз, но и выбор, а реакцией на информацию является не действие, а принятие решения о действии. В условиях неопределенности возможно несколько решений, но выбор только некоторых из них эффективен. Выявляются точки бифуркации, после прохождения которых невозможно предсказать дальнейшую эволюцию ЛА [4].

Рассмотрен принцип действия системы подготовки принятия решений на примере функционирования звена ЛА. Этот пример является наиболее сложным из всех практических приложений, т.к. стохастическая неопределенность присутствует на всех этапах обработки информации, что обусловлено индивидуальными особенностями каждого ЛА. Сценарий полета протекает в условиях воздействия различных внешних и внутренних факторов. Внешние факторы определяются случайными воздействиями окружающей среды, они достаточно легко регистрируются и корректируются. Внутренние факторы включают многообразные психические реакции летчика на изменение состояния звена ЛА. Летчику в принятии правильного решения помогает опыт и интуиция, но неслучайно в трудных случаях используются систему поддержки принятия решений [2], которая обеспечит летчика первичной информацией о состоянии ЛА, о его динамике, общих сценарных прогнозах, а также даст возможность моделировать различные варианты действий. Непосредственно принятие решения остается прерогативой летчика.

Динамика состояния звена ЛА обычно описывается дифференциальным стохастическим уравнением. Более полное и точное описание можно получить, используя компартментные уравнения, однако такое представление существенно усложняет дальнейший анализ состояния. Динамика его состояния может быть описана с использованием хаотических процессов и т. д. [3]. Класс подобных трудноформализуемых факторов и, соответственно, их описание в настоящем исследовании не рассматривается.

Определен класс возмущающих факторов и способ описания реакций летчика при реализации программы полета. Для осуществления эффективной коррекции состояния звена ЛА необходимо не только идентифицировать его состояние [5, 6], но и прогнозировать развитие ситуации в будущем [7, 8].

Предварительная обработка получаемой летчиком информации, ее ранжирование и автоматизация позволит существенно облегчить и интенсифицировать работу летчиков при управлении звеном ЛА.

Список цитируемой литературы:

1. Фам С.Ф., Селезнева М.С. Система управления летательными аппаратами с использованием концепции системного синтеза // Теоретические и практические исследования XXI века. Труды II международной научно-практической конференции. 2016. С. 104-106.
2. В.И. Халимон, О.В. Проститенко, А.Ю. Рогов, И.И. Бушихин Программный комплекс информационно-аналитической системы поддержки принятия оперативно-диспетчерских решений в распределенных системах // 2012.- 154 с.
3. Шахтарин Б.И. Генераторы хаотических колебаний. – М.: Гелиос АРВ, 2007, 248 с.Неусыпин К.А., Муркина Н.В. Фрустрационная толерантность интеллектуальных систем летательных аппаратов. Автоматизация и современные технологии. Изд. Машиностроение, 2004, №1, 25-27 с.
4. Кай Шэнь, Неусыпин К.А., Селезнева М.С., Пролетарский А.В. Разработка метода определения достижимой точности корректируемых навигационных систем // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика. 2017. №9. С. 38-46.
5. Синтез численного критерия меры идентифицируемости параметров моделей динамических систем. Неусыпин К.А., Пролетарский А.В., Кузнецов И.А. // Автоматизация. Современные технологии. 2015. № 3. С. 9-13.
6. Исследование критериев степеней наблюдаемости, управляемости и идентифицируемости линейных динамических систем. Шэнь К., Неусыпин К.А. // Мехатроника, автоматизация, управление. 2016. Т. 17. № 11. С. 723-731.
7. Novel variable structure measurement system with intelligent components for flight vehicles. Shen K., Selezneva M.S., Neusypin K.A., Proletarsky A.V. // Metrology and Measurement Systems. 2017. T. 24. № 2. C. 347-356.
8. Разработка измерительного комплекса с интеллектуальной компонентой. Селезнёва М.С., Неусыпин К.А. // Измерительная техника. 2016. № 9. С. 10-14.

DEVELOPMENT OF THE GENERAL DYNAMIC SYSTEM OF THE SUPPORT FOR DECISION-MAKING FOR MANAGING THE KNOWLEDGE OF FLIGHT VEHICLE

Vlasov S. V., Wang M.

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia

Beijing Institute of Technology, Beijing, China

Were investigated weakly structured systems on the example of control of a link of aircraft. The application of the decision support system used by the pilot to control the aircraft is justified. A class of mathematical models is chosen that underlies the decision support system..

Keywords: decision making, aircraft link, support system, compartmental equations, weakly structured system

УДК 62

АЛГОРИТМЫ КОРРЕКЦИИ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Селезнева М. С., Клычников В. В., Ян И., Сяо С.

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Москва, Россия

Пекинский политехнический институт, Пекин, Китай

Исследованы схемы коррекции навигационных систем летательных аппаратов. Осуществлен выбор алгоритмов в схемах коррекции навигационных систем. Рассмотрен селективный навигационный комплекс перспективных летательных аппаратов.

Ключевые слова: ГЛОНАСС, математическое моделирование, коррекция, навигационные системы, летательные аппараты

Определение местоположения, скорости и параметров ориентации ЛА определяется с помощью измерительного комплекса. Измерительный комплекс ЛА состоит из инерциальных навигационных систем (ИНС), спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS, различных радиолокационных систем и др. Наиболее популярными на современном этапе проектирования измерительных комплексов являются ИНС и системы ГЛОНАСС/ GPS. Эти системы имеют разнообразные погрешности, которые необходимо компенсировать. Компенсацию погрешностей целесообразно осуществлять алгоритмическим путем [1-3].

При устойчивой работе измерительных систем наиболее популярной схемой коррекции является схема компенсации погрешностей в выходном сигнале с помощью разнообразных алгоритмов оценивания, например фильтра Калмана [4, 5]. В случае, когда информационный сигнал от одной из систем становится недоступным или уровень погрешностей возрастает и система контроля фиксирует его недостоверность оставшаяся навигационная система продолжает функционировать в автономном режиме. Так как погрешности автономных систем существенно выше чем у корректируемых систем, необходимо проводить компенсацию погрешностей алгоритмическим путем на основе измерительной информации, полученной в предшествующем режиме комплексирования [6].

В подобных схемах коррекции используются алгоритмы прогнозирования. Исследованы алгоритмы краткосрочного и долгосрочного прогнозирования, в которых построение прогнозирующей модели осуществляется с помощью алгоритмов самоорганизации и генетических алгоритмов.

Измерительные системы ЛА имеют разнообразные погрешности, обусловленные конструктивными особенностями и влиянием внешних возмущений, которые необходимо компенсировать. Компенсацию погрешностей осуществляют алгоритмическим путем с помощью алгоритмов комплексирования с другими измерительными системами и алгоритмов оценивания [7, 8].

Измерительный комплекс ЛА базируется на алгоритме комплексирования - алгоритме совместной обработки информации [9]. Основой алгоритма комплексирования является численный критерий степени наблюдаемости, который позволяет отбирать эффективно оцениваемые переменные состояния и на их основе формировать структуру измерительного комплекса ЛА. В процессе полета происходит селекция информационных сигналов, поэтому комплекс назван селективным [10].

Результаты математического моделирования показали, что в условиях горизонтального полета ЛА с постоянной скоростью оптимальная структура комплекса определяется на основе использования текущей измерительной выборки. В условиях маневрирования наилучший результат получен при определении структуры комплекса на основе прогнозных значений погрешностей измерительных систем. Однако в последнем случае необходимо выбирать соответствующую маневру измерительную выборку, отражающую реальную ситуацию. Сокращение длины выборки приводит к уменьшению влияния эффекта старения измерений, а с другой стороны увеличивает измерительный шум. Выбор величины измерительной выборки осуществляется из практических соображений с учетом режима функционирования ЛА и приборного комплекса.

Список цитируемой литературы:

1. Джанжгава Г.И., Бабиченко А.В,, Неусыпин К.А., Пролетарский А.В., Селезнева М.С.Навигационный комплекс с повышенными характеристиками наблюдаемости и управляемости // Авиакосмическое приборостроение. 2016. №6. С. 18-24
2. Кай Ш., Селезнева М.С., Неусыпин К.А. Разработка режима коррекции инерциальной навигационной системы в автономном режиме // Измерительная техника. 2017. №10. С. 16-20.
3. Клычников В.В., Ли Юе, Селезнева М.С. Методы совершенствования алгоритмического обеспечения навигационных систем летательных аппаратов // В сборнике: Достижения вузовской науки. Труды Третьей международной научно-практической конференции. 2017. С. 35-38
4. Селезнева М.С., Клычников В.В., Неусыпин К.А., Хэ Юн. Исследование перспективных измерительных

комплексов летателных аппаратов // В сборнике: Достижения вузовской науки. Труды Третьей международной научно-практической конференции. 2017. С. 28-35
5. Пролетарский А.В., Неусыпин К.А., Шэнь К. Алгоритмические способы коррекции автономных инерциальных навигационных систем // В сборнике: Управление в морских и аэрокосмических системах. 7-я Российская мультиконференция по проблемам управления: Материалы конференции. ГНЦ РФ ОАО «Концерн «ЦНИИ «Эдектроприбор». 2014. С. 637-641.
6. Кай Ш., Пролетарский А.В., Неусыпин К.А. Исследование алгоритмов коррекции навигационных систем летательных аппаратов // Вестник Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана. Серия: Приборостроение. 2016. №2 (107). С. 28-39.
7. Веселовская О.А., Неусыпин К.А. Алгоритмический способ повышения управляемости летательного аппарата // В сборнике: Информационные технологии в современном мире труды международной научно-практической конференции. 2016. С.8-11.
8. Kai Shen, Maria S. Selezneva, Konstantin A. Neusypin, Andrey V. Proletarsky. Novel variable structure measurement system with intelligent components for flight vehicles // Metrology and measurement systems, Vol. 24 (2017), No. 2, pp. 347–356.
9. Selezneva M.S., Neusypin K.A. Development of a measurement complex with intelligent component // Measurement Techniques, Vol. 59, №9, December 2016. pp. 916-922.
10. Кабакова А.С., Высокова М.С.Чан Н.Х. Разработка алгоритмов коррекции навигационных систем // Актуальные вопросы фундаментальных наук. Труды международной научной конференции. 2014. С. 155-158.

ALGORITHMS OF CORRECTION OF NAVIGATION SYSTEMS AND COMPLEXES OF FLYING APPARATUS

Selezneva M. S., Klychnikov V. V., Yang Y., Xiao X.,
Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia
Beijing Institute of Technology, Beijing, China

Correction schemes for the navigation systems of aircraft have been studied. The choice of algorithms in the correction schemes of navigation systems were carried out. The selective navigation complex of perspective flying vehicles was considered.

Keywords: GLONASS, mathematical modeling, correction, navigation systems, aircraft

УДК 62

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Ван М., Шэнь К., Клычников В. В., Неусыпин К. А.

Пекинский политехнический институт, Пекин, Китай

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Москва, Россия

Исследованы алгоритмические схемы коррекции инерциальных навигационных систем. Рассмотрены алгоритмы оценивания, используемые для вычисления погрешностей навигационных систем. Для повышения точности навигационной информации разработан адаптивный нелинейный фильтр Калмана. Результаты моделирования показали высокую эффективность разработанного алгоритма.

Ключевые слова: алгоритм оценивания, коррекция навигационных систем, фильтр Калмана, ГЛОНАСС

Определение местоположения, скорости и параметров ориентации ЛА определяется с помощью различных навигационных систем. Наиболее популярными и точными на современном этапе являются спутниковые навигационные системы ГЛОНАСС/GPS. Особенно актуальным применением для спутниковых систем является их использование для управления ЛА. Для повышения точности ГЛОНАСС осуществляется комплексирование ее с другими измерительными системами, например с инерциальными навигационными системами (ИНС). Эти системы имеют разнообразные погрешности, которые необходимо компенсировать.

Компенсацию погрешностей целесообразно осуществлять алгоритмическим путем.

При устойчивой работе измерительных систем наиболее популярной схемой коррекции является схема компенсации погрешностей в выходном сигнале с помощью алгоритма оценивания [1, 4]. В подобных схемах коррекции используются фильтры Калмана [3] и их адаптивные модификации.

В практических приложениях в схемах коррекции навигационных систем обычно используют линейный фильтр Калмана и его прямые адаптивные модификации. Использована модификация нелинейного фильтра Калмана. Модификация предусматривает построение исследуемого процесса в процессе полета с помощью алгоритмов самоорганизации [3] и генетических алгоритмов (ГА).

Проведено математическое моделирование алгоритмов оценивания. Исследованы результаты моделирования линейного фильтра Калмана, нелинейного модифицированного фильтра Калмана. Результаты моделирования подтвердили работоспособность алгоритмов оценивания и возможность их использования для коррекции навигационных систем ЛА. В процессе функционирования ЛА с течением времени модель изменения погрешностей ИНС в фильтре Калмана становится неадекватной реальному процессу.

Эталонная модель строится в процессе функционирования ИНС с помощью ГА.

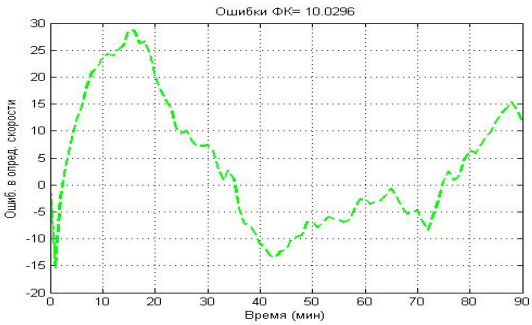


Рисунок 1. Оценивание ошибок ИНС в определении скорости

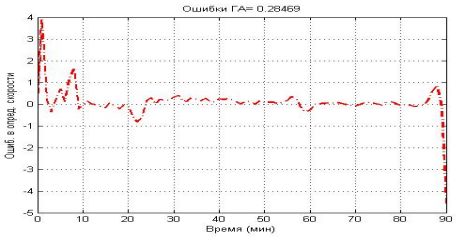


Рисунок 2. Оценивание углы отклонения ГСП относительно сопровождающего трехгранника

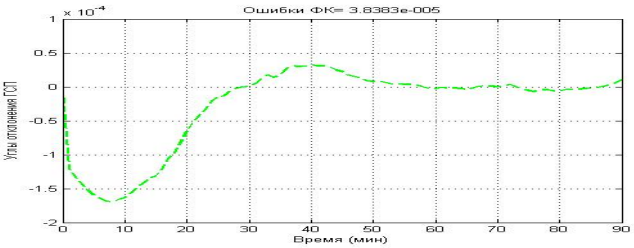


Рисунок 3. Оценивание скорости дрейфов ГСП

Работоспособность и точность предложенных алгоритмов проверена с использованием данных полунатурного моделирования с реальной ИНС, установленной на неподвижном основании. Выходные сигналы ИНС являются ошибками в определении скорости и использованы в качестве вектора измерений нелинейного фильтра Калмана [9, 10].

Обработка измерений проводилась традиционным нелинейным фильтром Калмана и нелинейным фильтром Калмана с генетическим алгоритмом [5]. Точность оценивания ошибок ИНС нелинейным фильтром Калмана с использованием генетического подхода в среднем на 8-12 % выше по сравнению с традиционным нелинейным фильтром Калмана.

В условиях летного эксперимента, когда на ИНС оказывает влияние большое количество возмущающих факторов, принятая в классическом фильтре Калмана модель будет еще хуже отражать реальный процесс изменения погрешностей ИНС. В то же время генетический алгоритм позволяет учесть влияние всех изменяющихся факторов в модели, т. к. информация о них содержится в измерительных сигналах, используемых для построения модели [9, 10]. Поэтому можно предположить, что относительная точность оценивания посредством предложенной модификации нелинейного фильтра Калмана по сравнению с традиционным нелинейным фильтром Калмана в условиях полета будет несколько выше, чем при математическом и полунатурном моделировании.

Таким образом, осуществляется повышение точности ИНС ЛА алгоритмическим путем. Рассмотрены наиболее распространенные алгоритмы оценивания, которые применяются для решения этой задачи, и отмечены их недостатки. Решение задачи совместного оценивания параметров и состояния объекта возможно получить посредством адаптивных наблюдателей Лайона П.М., Крайссельмайера и др. [1]. Однако в стохастической постановке задачи оценки адаптивных наблюдателей будут смещенными [6-8].

Адаптивные модификации нелинейного фильтра Калмана, которые заключаются в применении алгоритма самоорганизации и ГА для построения нелинейной модели погрешностей ИНС достаточно эффективны. Полученная алгоритмом самоорганизации нелинейная модель используется непосредственно в нелинейном фильтре Калмана, а модель, полученная ГА - в качестве эталонной модели для обеспечения адекватности модели фильтра Калмана и реального процесса изменения погрешностей ИНС. Комбинирование нелинейного фильтра Калмана с ГА позволяет проводить адаптивную подстройку модели оцениваемого процесса на основе текущих измерений.

Список цитируемой литературы:

1. Неусыпин К.А., Современные системы и методы наведения, навигации и управления летательными аппаратами. – М.: Изд. МГОУ, 2009. -48с.
2. К.Браммер, Г.Зиффлинг, Фильтр Калмана-Бьюси. – М.: Изд. МОСКВА НАУКА, 1982. -15с.
3. Ивахненко А. Г., Мюллер Й. Я. Самоорганизация прогнозирующих моделей – М.: Киев, Техника, 1985.-97с.
4. Неусыпин К.А., Пролетарский А.В., Власов С.В., Алгоритмические способы повышения точности автономных навигационных систем.// ТРУДЫ ФГУП «НПЦАП». СИСТЕМЫ И ПРИБОРЫ УПРАВЛЕНИЯ. 2010. №3. -68-74с.
5. Селезнева М.С., Неусыпин К.А. Разработка измерительного комплекса с интеллектуальной компонентой // Измерительная техника. 2016. №9. С. 10-14
6. Kai Shen, Maria S. Selezneva, Konstantin A. Neusypin, Andrey V. Proletarsky. Novel variable structure measurement system with intelligent components for flight vehicles // Metrology and measurement systems, Vol. 24 (2017), No. 2, pp. 347–356.
7. Selezneva M.S., Neusypin K.A. Development of a measurement complex with intelligent component // Measurement Techniques, Vol. 59, №9, December 2016. pp. 916-922.
8. Клычников В.В., Ли Юе, Селезнева М.С. Методы совершенствования алгоритмического обеспечения навигационных систем летательных аппаратов // В сборнике: Достижения вузовской науки. Труды Третьей международной научно-практической конференции. 2017. С. 35-38
9. Селезнева М.С., Клычников В.В., Неусыпин К.А., Хэ Юн. Исследование перспективных измерительных комплексов летателных аппаратов // В сборнике: Достижения вузовской науки. Труды Третьей международной научно-практической конференции. 2017. С. 28-35
10. Нгуен Д.Т., Веселовская О.А., Неусыпин К.А. Повышение точности алгоритмов оценивания погрешностей навигационных систем с помощью линейных трендов // В сборнике: Информационные

технологии в современном мире труды международной научно-практической конференции. 2016. С. 58-60.

EVELOPMENT OF EVALUATION ALGORITHMS FOR CORRECTION OF NAVIGATION SYSTEMS

Wang M., Shen K., Klychnikov V. V., Neusypin K. A.
Beijing Polytechnic Institute, Beijing, China
Moscow State Technical University. NE Bauman, Moscow, Russia

Algorithms for correcting inertial navigation systems were investigated. The estimation algorithms used to calculate the errors of navigation systems were considered. To improve the accuracy of navigation information, an adaptive non-linear Kalman filter had been developed. The simulation results showed high efficiency of the developed algorithm.

Keywords: estimation algorithm, correction of navigation systems, Kalman filter, GLONASS

УДК 62

НЕРАЗРУЩАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ АНТИКОРРОЗИОННОЙ НАПЛАВКИ ВНУТРИКОПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Коровашков М. Г.

Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Россия

Антикоррозионная наплавка внутрикорпусных конструкций ядерной энергетической установки, которая является наиболее ответственным элементом защиты ЯЭУ от агрессивной среды и обеспечивает долговечную и безопасную эксплуатацию.

Ключевые слова: неразрушающий контроль, антикоррозионная наплавка, внутрикорпусные конструкции, коррозия

Неразрушающий контроль антикоррозионной наплавки является важной стадией производства оборудования для ЯЭУ. Оборудование для ЯЭУ является дорогостоящим, сложным в производстве и ремонте, а антикоррозионная наплавка является важнейшим элементом защиты внутрикорпусных устройств от воздействия агрессивной среды. Доступ средств неразрушающего контроля антикоррозионной наплавки возможен только на стадии изготовления и монтажа.

Неразрушающий контроль проводится в строгой последовательности методов на всех стадиях производства оборудования для ядерных энергитических установок.

Неразрушающий контроль включает в себя следующие методы:

- Визуальный.
- Измерительный.
- Капиллярный (или магнитопорошковый при контроле поверхности основного металла до приваривания антикоррозионной наплавки).
- Радиографический.
- Ультразвуковой.

Визуальный контроль.

Визуальный контроль сварных соединений проводится с целью выявления поверхностных трещин, непроваров, отслоений, прожогов, свищей, наплывов, усадочных раковин и брызг металла, недопустимых подрезов, поверхностных включений и скоплений.

Измерительный контроль.

Измерительный контроль выполненных сварных соединений (наплавок) проводится с целью проверки соответствия размеров, расположения и количества, выявленных при визуальном контроле поверхностных включений и скоплений, а также размеров подрезов, углублений между валиками и чешуйчатости их поверхности, ширины и выпуклости (вогнутости) поверхности шва, выпуклости и вогнутости корня шва, смещения кромок сваренных деталей, минимального расстояния от края выпуклости шва до зоны сплавления предварительной наплавки с основным металлом, толщины первого слоя и общей толщины наплавленного антикоррозионного покрытия и других наплавок, а также геометрического положения осей или поверхностей сваренных деталей.

Поверхности основных материалов и сварных соединений (наплавок) перед контролем должны быть очищены от шлака, брызг металла, окалины, продуктов коррозии и других загрязнений, препятствующих проведению контроля (на контролируемых поверхностях допускается наличие цветов побежалости).

Выявленные при визуальном и измерительном контроле дефекты должны быть исправлены до проведения контроля другими методами. После исправления дефектов с помощью сварки поверхность основного материала и сварного соединения (наплавки) в зоне заварки выборки должна быть подвергнута визуальному и измерительному контролю. Контролируемая зона должна включать всю поверхность заваренной выборки, а также примыкающую к ней поверхность основного металла шириной не менее 20 мм при исправлении дефектов в основном материале.

Капиллярный контроль.

Капиллярный контроль позволяет обнаружить дефекты, выходящие на поверхность: трещины, поры, раковины, непровары, межкристаллитную коррозию и другие несплошности.

Поверхностные дефекты обнаруживаются по ярко окрашенным или светящимся индикаторным следам, которые образуются на проявляющем покрытии (проявителе) в местах расположения несплошностей.

Магнитопорошковый контроль.

Магнитопорошковый метод неразрушающего контроля основан на обнаружении с помощью ферромагнитных частиц магнитных полей рассеяния, возникающих над поверхностными и подповерхностными несплошностями металла контролируемого объекта при его намагничивании.

Метод предназначен для выявления несплошности металла (трещин, закатов, непроваров, включений, флокенов и т. п.) изделий и ферромагнитных материалов. Метод не гарантирует выявление несплошностей, плоскости которых параллельны контролируемой поверхности или составляют с ней и направлением намагничивающего поля угол менее 30°.

Поверхность, подлежащая контролю, должна быть очищена от шлака, окалины и других загрязнений, мешающих проведению магнитопорошкового контроля.

Радиографический контроль.

Радиографический контроль проводится в целях выявления в наплавках и сварных соединениях (шве и околошовной зоне):

- трещин;
- непроваров;
- пор;
- металлических и неметаллических включений, плотность которых отличается от плотности металла сварного соединения (вольфрамовых, шлаковых, оксидных и т. п.);
- недоступных для внешнего осмотра подрезов, прожогов и т. п.

При радиографическом контроле могут также оцениваться недоступные для внешнего осмотра вогнутости и выпуклости корня шва.

Ультразвуковой контроль.

Ультразвуковой контроль обеспечивает контроль зоны сплавления наплавленных аустенитных антикоррозионных покрытий толщиной 4 мм и более.

Наплавку контролируют на частоте 2-5 МГц:

- при толщине основного металла <40 мм РС-преобразователем со стороны основного металла, а в случае невозможности контроля - со стороны наплавки;
- при толщине основного металла 40 мм и более - прямым преобразователем со стороны основного металла, а в случае отсутствия доступа - РС-преобразователем со стороны наплавки.
- если суммарная площадь участков, доступных контролю со стороны основного металла, меньше 1/3 общей площади наплавки, то контроль указанных участков допускается проводить со стороны наплавки.

Если непараллельность поверхности основного металла в зоне сплавления превышает, то могут быть применены специальные ПЭП, обеспечивающие нормальное падение УЗ-луча на поверхность зоны сплавления.

Допускается контроль через наплавку на поверхности изделия.

Контроль сварных соединений и наплавки проводят в следующей последовательности:

- настраивают скорость развертки дефектоскопа;
- устанавливают поисковый, контрольный и браковочный уровни чувствительности;
- проводят сканирование;

При появлении эхо-сигнала от несплошности определяют его максимум.

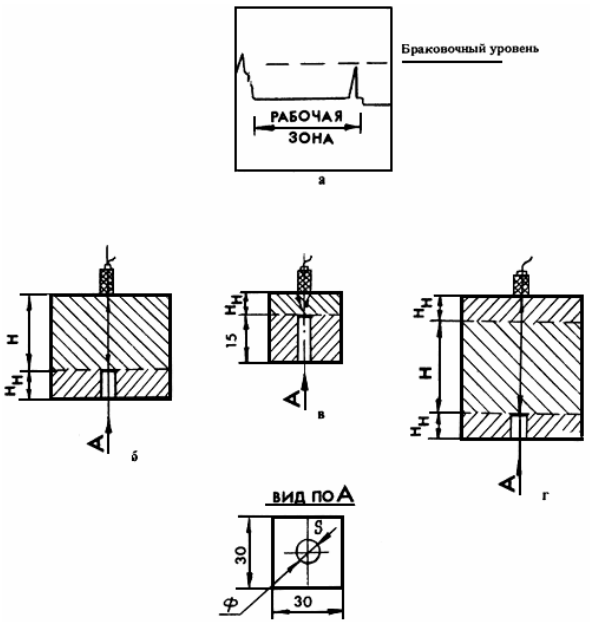


Рисунок 1. Схема настройки для контроля антикоррозионной наплавки на СОП: а - схема настройки дефектоскопа; б - контроль со стороны основного металла; в - контроль со стороны наплавки; г - контроль через наплавку; Ø- диаметр плоскодонного отверстия; S - площадь плоскодонного отверстия; Н - толщина основного металла; Нн - толщина наплавки

Если высота эхо-сигнала ниже контрольного уровня, то продолжают сканирование. Если высота эхо-сигнала равна или превышает контрольный уровень, то измеряют и записывают характеристики несплошностей;

1. оценивают допустимость несплошностей и качество сварного соединения путем сравнения измеренных значений характеристик с нормативными;
2. фиксируют результаты контроля.

Список цитируемой литературы:

1. ПНАЭ Г-7-014-89 УЗК Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ
2. ПНАЭ Г-7-015-89 Унифицированная методика контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ, Магнитопорошковый контроль
3. ПНАЭ Г-7-019-89 Унифицированная методика контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ
4. Кретов Е. Ф. Ультрозвуковая дефектоскопия в энергомашиностроении / 2-е изд. перераб. и доп. СПб.: Издательство «СВЕН», 2007. – 296с.
5. ПНАЭ Г-7-010-89 «Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля»
6. ПНАЭ Г-7-031-91 Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
7. ПНАЭ Г-7-030-91 Унифицированные методики контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Ультразвуковой контроль. Контроль сварных соединений и наплавки

NON-DESTRUCTIVE TESTING METHODS IN THE CONTROL OF ANTICORROSIVE CLADDING INTERNALS DESIGNS

Korovashkov M. G.

Saint-Petersburg Mining University, Saint-Petersburg, Russia

Anticorrosive surfacing of intracorporeal structures of a nuclear power plant, which is the most responsible element of protection of nuclear fuel from an aggressive environment and ensures durable and safe operation.

Keywords: non-destructive testing, anticorrosive surfacing, internal structures, corrosion

УДК 664.663.9

КОМПОЗИТНЫЕ МУЧНЫЕ СМЕСИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ЗЕРНОВЫХ И БОБОВЫХ КУЛЬТУР ЦЕННОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ

Бондаренко А. Н., Зернаева Е. А., Вершинина О. Л.

Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия

В данной работе была предложена мучная композитная смесь из зерновых и бобовых культур для производства безглютенового хлеба с целью профилактики людей больных целиакией.

Ключевые слова: безглютеновый хлеб, целиакия, композитные мучные смеси, мука кукурузная, мука нутовая, отруби овсяные

В настоящее время перспективным и прогрессивным направлением является производство продуктов, снижающих негативные факторы различных заболеваний, возникающих, в том числе и на генетическом уровне. Наиболее частое генетическое заболевание – целиакия [1].

Целиакия (глютеновая энтеропатия) – наследственное заболевание, вызванное повреждением ворсинок тонкой кишки пищевыми продуктами, в состав которых входит пшеница, содержащая определенные белки –глютен [2].

Считается, что целиакия возникает вследствие активации иммунной реакции организма в ответ на присутствие глютенов пшеницы, ржи и ячменя и редко овса у генетически предрасположенных лиц. Единственным способом лечения целиакии является соблюдение строгой безглютеновой диеты в течение всей жизни[3].

Термин «безглютеновые» не означает, что данные продукты совсем не содержат глютена. В соответствии с Регламентом ЕС №41/2009 хлебобулочные изделия могут быть названы безглютеновыми только в том случае, когда максимальное содержание глютена в них составляет менее 20 мг на 1 кг продукта. Если в 1 кг готового продукта максимальное содержание клейковины не превышает 100 мг, то данный продукт может быть отнесён к категории с низким содержанием глютена [4].

Хлеб практически идеальный объект для обогащения дефицитными для организма человека нутриентами и решения проблемы дисбаланса современного питания, поскольку является социально значимым продуктом ежедневного потребления[5].

Решение этой задачи состоит в разработке композитных смесей (КС) сбалансированного состава на основе природного, натурального, дешевого сырья, что позволяет повысить пищевую ценность хлеба [6].

Учеными Уральского государственного экономического университета были предложены рецептуры безглютеновых хлебобулочных изделий с применением смесей из кукурузной, рисовой и амарантовой муки [7].

Для обеспечения потребности детей, больных фенилкетонурией и целиакией, в хлебе сотрудниками ООО «Макарон-Сервис» разработаны смеси для выпечки: «Безбелковая» (с содержанием белка менее 0,5 %), а также «Кукурузная», «Рисовая» и «Гречневая» (с содержанием глютена менее 20 мг/кг продукта) [8].

В Национальном университете пищевых технологий (г. Киев) разработана технология безглютенового хлеба из доступного в Украине сырья. Рецептуры новых изделий включают кукурузный и картофельный крахмал, кукурузную, гречневую и рисовую муку, камеди гуара и ксантана, соль, сахар, подсолнечное масло [9].

Учеными Воронежского государственного университета инженерных технологий была предложена рецептура безглютенового хлеба из амарантовой муки, а также были проведены исследования по оценке биологической ценности белков хлеба [10].

Нами была разработана композитная мучная смесь, состоящая из муки кукурузной, муки нутовой и отрубей овсяных. Выбор сырья, применявшегося в работе, обоснован результатами анализа данных литературы и собственных исследований по их химическому составу.

Для технологии безглютеновых мучных изделий особый интерес представляет овес, поскольку согласно EU Commission regulation EC №41/2009 от 20 января 2009г. овсы рассматриваются как безглютеновое сырье. Овсы филогенетически отличаются от зерновых рода Triticum и это отражается на составе белков. Овсы содержат только около 10 % проламинов, и они отличаются по первичной структуре от проламинов пшеницы [11].

В качестве альтернативы пшеничной муки, недопустимой для больных целиакией, возможно применение следующих видов муки: нутовой, рисовой, гречневой, амарантовой, соевой и кукурузной. Все эти виды муки не содержат токсичные для больных целиакией белки клейковины [1].

Данные по химическому составу свидетельствуют о безвредности выбранного сырья для больных целиакией.

Из всего вышесказанного можно подвести итог о целесообразности применения мучных композитных смесей в производстве безглютеновых хлебобулочных изделий, а также расширения ассортимента продукции лечебного-профилактического назначения.

Список цитируемой литературы:

1. Матвеева И., Нестеренко В. Перспективные виды сырья для производства безглютеновых изделий // Хлебопродукты. - 2011. - N 8. - С. 42-44 .
2. Цыганова Т., Шнейдер Д., Костылева Е., Козлов А. Формирование рецептур для производства безбелковых и безглютеновых продуктов / Хлебопродукты. 2011. № 12. С. 44-46.
3. Магомедов Г.О., Олейникова А.Я., Шевякова Т.А., Плотникова И.В., Седых Д.В. Мучные композитные безглютеновые смеси / Хлебопродукты. 2014. № 1. С. 46-48.
4. Почему безглютеновые? Изделия с пониженным содержанием глютена от «ИРЕКС» // Хлебопродукты. - 2014. - № 8. - С. 32-33.
5. Макарова О.В., Иванова А.С., Соколова Н.Ю. Трехкомпонентные смеси в технологии зернового хлеба / Зерновые продукты и комбикорма. 2016. Т. 4. № 64. С. 4-9.
6. Воропаева О., Магомедов Г., Пономарёва Е., Черёмушкина И. Композитные смеси и электроактивированный водный раствор в производстве хлеба / Хлебопродукты. 2009. № 11. С. 38-39.
7. Конева П.М., Левина Д.В., Заворохина Н.В. Моделирование рецептур безглютеновых видов хлеба в условиях современного рынка / В сборнике: Современное хлебопекарное производство: перспективы развития Сборник научных трудов XVI Всероссийской заочной научно-практической конференции. 2015. С. 116-121
8. Шнейдер Д.В., Казеннова Н.К. Безбелковые и безглютеновые смеси для выпечки / Хлебопечение России. 2008. № 1. С. 23-24.
9. Дробот В.И., Грищенко А.Н. Технологические аспекты производства безглютенового хлеба // Инновационные технологии производства продуктов питания функционального назначения: материалы Международной научно-практической конференции, 17 апреля 2015 г. – К. : Издательство государственного университета Акакия Церители, 2015 г. – С. 46–49.
10. Жаркова И.М., Труфанова Ю.Н. Исследование биологической ценности безглютенового хлеба из амарантовой муки и кукурузного крахмала / Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. 2016. № 1-2. С. M11-M11c.
11. Барсукова Н.В., Решетников Д.А., Красильников В.Н. Пищевая инженерия: технологии безглютеновых мучных изделий / Процессы и аппараты пищевых производств. 2011. № 1. С. 51-60.

COMPOSITE FLOUR MIXES FROM VARIOUS GRAIN AND BEAN CROPS̃ VALUABLE RAW MATERIALS FOR BREAD BAKING

Bondarenko A. N., Zernaeva E. A., Vershinina O. L.

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia

In this work flour composite mix from grain and bean crops for production of gluten-free bread for the purpose of prevention of people of patients with a celiac disease was offered.

Keywords: gluten-free bread, celiac disease, composite flour mixes, cornmeal, flour chickpeas, bran oat

УДК 62

НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ НА ВНЕШНИХ НОСИТЕЛЯХ ПРИ ПОМОЩИ ТРАДИЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Черкашин А. О.

ОНФЛИТ, Сан-Франциско, США

За последнее время созданы интегративные сочетания технологий, позволяющих при минимальных производственных затратах, соизмеримых с затратами на обычные носители и накопители информации, создавать терабитные носители.

Эти технологии сформированы группами разработчиков из нескольких стран, включая Японию.

Для того, чтобы показать степень новизны элементов этой технологии, далее имеет смысл привести информацию о базовых изобретениях из которых развивается группа принципиально новых технологий

Ключевые слова: защитное кодирование, оптические диски, внешние носители и накопители информации, магнитно-резонансный метод

В качестве основного инструмента выступает оптический диск на котором нанесено кодирующее покрытие в кольцевой зоне в которой нет информационной записи;

В качестве вспомогательного инструмента выступает микросенсор, который встраивается в дисковод;

Сигнал от микросенсора формируется при измерении толщины покрытия; точность измерения - 100 ангстрем и это величина на которую отличается каждая группа дисков от другой группы; OPTICAL DATA CARRIER, AND METHOD FOR READING/RECORDING DATA THEREIN [1]

Сигнал от микросенсора является кодом для входа в массивы информации, размещенные в интернете;

Программное обеспечение должно давать возможность идентифицировать сигнал от микросенсора и в случае совпадения сигнала с эталонным открывать массивы информации и в процессе ее скачивания продолжать контролировать достоверность сигнала до завершения процесса скачивания информации;

Возможно усиление мер безопасности используя дополнительное корпоративное программное обеспечение, производящее кодирование данных при записи на диск и декодирование при чтении диска. В таком случае даже если злоумышленник сможет завладеть диском или данными с диска - он не сможет ими воспользоваться так как данные на диске будут тоже закодированными. Для данного метода можно использовать RSA или другие криптосистемы широко используемые во многих системах защиты данных, и неоднократно доказавшим свою эффективность. Открытая часть ключа может распространяться вместе с данными на диске. Закрытая часть ключа должна быть скрыта в программном обеспечении рабочей станции, используемом для чтения диска и последующего декодирования информации.

Программное обеспечение производит декодирование данных с диска только в случае получении необходимого кода от микросенсора, и продолжает сравнивать получаемый код в режиме реального времени при работе с данными диска.

Это дает возможность предотвратить замену диска во время записи на нелицензированный;

Подделать такой диск невозможно, так как толщина покрытия определяется при изготовлении и, даже имея такой диск, невозможно им воспользоваться, без микросенсора,настроенного на строго определенный характер сигнала; [1]

Диски и сенсоры могут выпускаться на любом сегодня существующем производстве оптических дисков; диски могут выпускаться сериями по 100 – 250 штук с одинаковой толщиной кодирующей ленты и с комплектом сенсоров;

Каждый пользователь может приобрести одну или несколько серий дисков и использовать их при работе с интернетом;

По такому же принципу программы и другая информация могут рассылаться пользователям, только в обратном порядке, что гарантирует полную конфиденциальность и защиту при нахождении в интернете от несанкционированных посланий и вирусов;

Это очень общая информация, и если ее квалифицируют как заслуживающую внимания, то группа независимых изобретателей могла бы детализировать этот проект;

Ввиду того, что механическая часть этого проекта в принципе реализована, этот проект,- это

программное обеспечение, что может быть станет основой проекта в этом направлении;

Все проекты этой группы технических решений базируются на одном методе кодирования и последующей идентификации записи кодирующего элемента

Сущность принципа состоит в нанесении на защищаемый объект кодирующего покрытия или его технологического эквивалента и последующего измерения толщины этого покрытия, определяющего совпадение или несовпадение результатов измерения с кодом. SWING ARM OPTICAL DISC DRIVE [2]

При совпадении полученного результата с установленным происходит положительная идентификация кодирующего элемента, при не совпадении, - происходит отрицательная идентификация и остановка или блокирование рабочего цикла оборудования или потребителя информации, например, - компьютера

Дополнительные технологические особенности

Технологически вопросы нанесения специальных покрытий решены и эта технология была многократно проверена на аналогичных задачах, связанных с контролем толщины пленок на панелях солнечных батарей и в традиционном полупроводниковом производстве

Дополнительные особенности и возможности применения технологии, применительно к новым условиям, возникшим на рынке носителей и накопителей информации в течении последнего года

В дополнение к уже переданной информации необходимо указать возможности по кодированию каждого слоя в многослойных дисках, при котором кодируется каждый уровень слоев записи, что является существенным усовершенствованием системы форматирования оптического носителя информации в трехмерном выражении и является средством обеспечения (для особо важной и секретной информации) локального избирательного кодирования информации в пределах одного диска.

Организация корпоративных систем защиты

Предложенная технология при организации системы защиты информационных потоков в пределах одной корпорации обеспечивает защиту на нескольких системных уровнях, включая и отслеживание в системе реального времени состояния и местонахождения каждого диска, имеющегося в корпорации.

Изменения в структуре и границах использования продукта, созданного в результате реализации проекта

Таким образом на базе аналогичных решений можно создать как минимум два проекта с большим количеством аппликаций в каждом, - проект технологии для кодирования оптических накопителей информации в виде диска, включающий и соответствующее аналитически – сенсорное устройство, которое может в свою очередь иметь множество аппликаций в самых различных сферах и отраслях; и проект для кодирования и защиты информации на мобильных внешних носителях информации, включающий и соответствующее мобильное или стационарное сенсорное измерительно-аналитически-сравнительное устройство, также имеющее множество аппликаций и дизайн – моделей.

Дополнительные устройства и системы, которые могут быть созданы на базе тех же принципиальных технологических решений

В качестве специального продукта может быть создана система защиты информации не только в области хранения но и в оперативной области, при передаче команд и сигналов в условиях армейских частей и соединений и в условиях Военно–морского флота.

В современных условиях, когда информация концентрируется в относительно очень малых размерах и объемах устройств для ее хранения, возможный ущерб от несанкционированного или преступного входа в эти массивы информации, может быть предотвращен или локализован при помощи создания специальной инфраструктуры указанных защитных систем, которая может быть стандартизована в пределах специфики данного министерства, главного управления или структурных корпоративных соединений и предприятий более низкого организационного уровня.

Конфиденциальность информации

Более подробно (в объемах выходящих за пределы настоящей презентации и иллюстративных материалах к ней) вся необходимая информация может быть предоставлена при документально – юридическом формулировании намерений потенциального потребителя или партнера, после подписания с ним договоров о конфиденциальности (по взаимно согласованной, приемлемой для обеих сторон, юридической форме)

Для более полного представления о существующих физических основах выполнения операций кодирования и раскодирования оптических дисков применен магнито – резонансный метод, краткое описание которого приводится ниже.

Краткое описание резонансного метода

Метод предусматривает создание переменного электро-магнитного поля в пространстве, в котором располагается исследуемый образец. Это поле является посредником между резонансным контуром и испытуемым образцом.

С одной стороны, резонансный контур является эмиттером (излучателем) этого поля, а, с другой - акцептором (чувствительным элементом), тех изменений в электро-магнитном поле, которые вносит испытуемый образец.

Даже в отсутвии испытуемого образеца создоваемое соленоидом переменное электро-магнитного поле является суммой двух электро-магнитных полей, которые изменяются в противофазе друг другу.

Одно поле порождается изменением магнитной индукции соленоида и имеет своим следствием вихревое электрическое поле (Maxwell-Faraday equation).

Другое - порождается изменением электрического поля, созданного разностью потенциалов между крайними наиболее удаленными друг от друга витками соленоида (если образец помещен внутрь соленоида) или разностью потенциалов между ближайшим к поверхности измеряемого образца витком и самим образцом (если образец расположен напротив торца соленоида), и имеет своим следствием вихревое магнитное поле (Ampère's circuital law with Maxwell's correction).

Под воздействием внешнего переменного электро-магнитного поля в испытуемом образце, в зависимости от его природы, могут индуцироваться такие электрические явления, как линейные и вихревые токи проводимости, линейные и вихревые токи смещения, а также линейные и вихревые ионные токи (упорядоченное движение ионов).

В соответствии с принципом суперпозии полей эти электрические явления вносят искажения во внешнее переменное электро-магнитное поле.

Эти искажения воспринимаются соленоидом резонансного датчика. Резонансный контур, в состав которого входит этот соленоид, изменяет свое поведение аналогично тому, как если бы в его состав были добавлены дополнительные элементы: конденсатор, индуктивность и резистор.

Совокупность дополнительных емкостного, индуктивного и активного сопротивлений представляет собой дополнительный импеданс, вносимый в систему испытуемым образцом, этот атрибут и измерят резонансный датчик.

Изменения параметров резонансного контура отражаются в изменении его ампдитудно-частотной характеристике, а именно, меняются резонансные частота и амплитуда контура. Исследуя эти изменения, можно судить об импедансе исследуемого образца.

Принцип обработки данных, получаемых от резонансных датчиков

Резонансный датчик позволяет определить величину суммарного импеданса исследуемого образца на рабочей частоте этого датчика (см. «Краткое описание резонансного метода»). Сама по себе эта величина малоинформативна.

Но все коренным образом меняется, если мы имеем набор датчиков с разными рабочими частотами.

В этом случае возникает возможность использовать уникальный природный феномен, наблюдаемый во всех типах веществ: неорганических, органических и биологических.

Этот феномен заключается в том, что вещество меняет свой удельный импеданс в зависимости от частоты, воздействующего на него, электрического поля и это изменение зависит от состава исследуемого вещества.

Этот феномен исследует и активно использует быстроразвивающаяся в последнее время научное направление, называемое импедансной спектроскопией.

В англоязычных источниках ее чаще называют Electrochemical Impedance Spectroscopy (EIS) (Электрохимическая импедансная спектроскопия (ЭИС)) (см. http://en.wikipedia.org/wiki/Electrochemical_impedance_spectroscopy).

Импедансная спектроскопия - impedance spectroscopy - метод исследования различных объектов, основанный на измерении и анализе зависимостей импеданса от частоты переменного тока.

Разные объекты и процессы характеризуются разными зависимостями активного и реактивного импеданса от частоты, что делает возможным решение обратной задачи - получение информации об этих объектах и процессах путем анализа частотных характеристик их отклика на переменном токе(см. http://pdeis.at.tut.by/terms.htm).

Тот факт, что изменение импеданса при изменении частоты зависит от состава вещества, позволяет выявить изменения влияние каждого компонента на суммарный импеданс вещества при различных частотах.

После определения весовых коэффициентов влияния соответствующих компонентов на суммарный импеданс вещества на каждой из рабочих частот резонансных датчиков, можно на основании показаний датчиков, решая систему линейных уравнений, получить информацию о концентрации исследуемых компонентов. MANUFACTURING OF MULTI-PLATE FOR IMPROVED OPTICAL STORAGE [3].

На точность этого метода огромное влияние имеет правильный выбор рабочих частот датчиков.

Путем сканирования в широком диапазоне частот необходимо определить наиболее характерные для каждого компонента области частот, то есть частоты, на которых компонент дает наибольший

отклик.

Традиционная импедансная спектроскопия (см. http://www.gamry.com/App_Notes/EIS_Primer/EIS_Primer.htm) в своих исследованиях использует источник переменного напряжения, который контактным способом воздействует на исследуемый образец, при этом в цепи возникает электрический ток, величина и сдвиг фазы которого, зависит от импеданса образца.

Результаты отображаются, как правило, в виде фигур Лиссажу или диаграмм Найквиста. При таких исследованиях трудно добиться высокой чувствительности и точности измерений.

Предлагаемая методика, в которой измерение импеданса производится с помощью резонансных контуров, обладает значительно более высокой чувствительностью и точностью, к тому же она бесконтактна.

Существуют определенные технические трудности создания колебательного контура с перенастраиваемой в широком диапазоне резонансной частотой, поэтому для поиска «характерных» для компонентов частот придется использовать традиционную импедансную спектроскопию.

После того, как характерные частоты будут найдены и будет созданы резонансные датчики для этих частот, созданная на базе этих датчиков система мониторинга компонентов будет обладать исключительной чувствительностью и точностью.

Помехозащищенность

Такие «механические» параметры как ВЯЗКОСТЬ, ПЛОТНОСТЬ, ПРОЗРАЧНОСТЬ, ДАВЛЕНИЕ(если среда несжимаемая) не должны оказывать никакого влияния на измеряемые электрические параметры вещества. СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ В ТРУБОПРОВОДЕ и ТУРБУЛЕНТНОСТЬ – эти явления слишком медленные, чтобы оказать влияние на «мегагерцовые» процессы измерения импеданса. ЖеСТКОСТЬ – это химический показатель, который полностью определяется входящими в вещество компонентами. Температура, как правило, оказывает влияние на величину импеданса, но измерение температуры и ее учет при измерении импеданса не представляется сложной технической задачей.

1. Принципиальные основы защитного кодирования оптических носителей или накопителей информации, преимущественно в виде диска, прозрачного для светового потока, исходящего из выходной оптической системы одномодового лазерного диода, имеющего стандартные исполнительные размеры,- наружный диаметр,- 120 миллиметров, и толщину,- в 1,2 миллиметра;

Диск склеен из двух половин, каждая толщиной в 0,6 миллиметра; покрытие нанесено на одной из половин диска на кольце наружный диаметр которого,- 120 миллиметров, а внутренний диаметр которого,- 118 миллиметров; толщина покрытия варьируется в диапазоне от 1 микрона до 10 микрон с интервалом в 100 ангстрем;

1.1. Концептуальные основы кодирования заключаются в следующем принципе: - кодирующий сигнал формируется из реакции сенсора или группы сенсоров на толщину кольцевого покрытия на диске, сравнения полученного сигнала с статистическим эталоном этого сигнала,- эквивалентом резонансной реакции сенсоров на толщину покрытия, удельные показатели материала покрытия, проводимости материала покрытия, плотности материала покрытия, электрического сопротивления материала покрытия;

1.2. В систему серво- маркировки отформатированного диска, которая, как правило имеет вид групповых сочетаний серво - точек на информационных треках диска, вместо одной из точек группового сочетания, вводят сигнал от декодирующего сенсора системы защитного кодирования, и, в случае совпадения интегрированного сигнала от трех сенсоров с заданными параметрами сигнала, сервосистема дисковода начинает ориентировать фокус лазера на информационном треке, и, таким образом система начинает процесс чтения или записи на оптическом диске; [2]

1.3. В случае несовпадения сигнала от сенсоров с статистической формой сигнала в памяти процессора дисковода, сервосистема дисковода не ориентирует и не стабилизирует траекторию фокуса луча лазерного диода на информационном треке диска и чтение или запись на диске становятся невозможными;

2. Варианты идентификации диска в дисководе;

2.1. Идентификация диска в дисководе может вестись при помощи измерения в режиме реального времени толщины покрытия, сравнения результатов измерения с хранящимся в процессоре дисковода статистическим значением этого параметра и выдачи сигнала на сравнивающее устройство в процессоре дисковода;

2.2. Процесс идентификации может вестись при вращении диска или при установке диска в дисковод;

2.3. При идентификации при установке диска в дисковод, отрицательные результаты идентификации не позволяют включение какой либо структуры дисковода, и, наоборот положительный сигнал идентификации включает необходимые структуры дисковода;

3. Конструктивные варианты дисководов;

3.1. Элементы защитной системы резонансного кодирования – декодирования могут без каких-либо конструктивных или схемных ограничений, быть встроены в любую существующую сегодня конструкцию дисковода, реализующую все известные технологии оптической памяти;

3.2. Существующие дисководы также могут быть модифицированы под монтаж системы микросенсоров, путем врезки сенсорного микромодуля в несущую конструкцию корпуса дисковода;

3.3. При необходимости покрытие может быть выполнено на уже существующих дисках;

4. Примерный технологический маршрут изготовления диска с кодирующим покрытием;

4.1. Для изготовления оптического диска с защитным кодирующим покрытием не требуется специальных технологий и оборудования;

4.2. Для изготовления может быть использовано модернизированное технологическое оборудование, которое используется в настоящее время;

4.3. Нанесение кодирующего покрытия можно совместить с изготовлением копии диска в прессформе с использованием мастер-диска с идентификационной точкой в отформатированной системе сервомаркировки, которые таким образом будут отпечатаны на каждом информационном треке,- а их в обычном оптическом диске более 37000; [2]

5. Варианты использования дисков с защитным покрытием в системах оптической памяти корпоративных клиентов;

5.1. Примерная схема использования дисков с защитным кодированием-декодированием у корпоративных клиентов предусматривает изготовление для каждого такого клиента определенного количества дисков с присущими только для этого клиента параметрами толщины и координатами микросенсоров;

5.2. Конструкция и техническая характеристика сенсорного микромодуля также может быть модернизирована исходя из пожеланий клиента, но в соответствии с контрольными параметрами защитного кодирующего покрытия на дисках;

6. Варианты использования дисков с защитным кодированием в системах бытовой радиотехники;

6.1. Диски с защитным кодированием могут быть использованы в системах Blu-Ray и HD DVD; кроме этого система защитного кодирования может быть применена в новых разработках и технологиях оптической цифровой памяти в том числе и дисках с особо высокой плотностью записи, многослойных дисках, монолитных оптических дисках с объемом памяти в 1 и более терабит;

6.2. При изготовлении дисков, необходимую индикацию в серво- маркировку, можно вносить в процессе прессования; сервопривод дисковода начинает ориентацию фокусной точки лазерного луча только при совпадении кодирующего сигнала от системы кодирования и декодирования, сформированного системой из трех микро-сенсоров, которые при помощи методов магнитного резонанса, сравнивают толщину покрытия с эталоном и при совпадении параметров сигнала с эталоном хотя бы у двух сенсоров, добавляют полученный сигнал в систему символов и маркирующих точек серво-маркировки, считывая которые сервопривод дисковода начинает стабилизировать фокус лазера на необходимом треке на поле записи диска; «METHOD AND APPARATUS OF FORMATTING A THREE DIMENSIONAL OPTICAL INFORMATION CARRIER» [4]

7. Варианты использования дисков с защитным покрытием в персональных компьютерах;

7.1. Технология изготовления дисков для персональных компьютеров аналогична технологии изготовления такого рода дисков для других вариантов оптической памяти;

7.2. Методика использования дисков с защитным кодированием формируется исходя из типа компьютера, степени его насыщенности и мощности, быстродействия и т.п.

7.3. Особо важным становится возможность использования техники и технологии защитного кодирования в создаваемых гибридных дисках, сочетающих в себе жесткий диск с оптическим диском;

Преимущества предложенной технологии отвечающие на существо, выявленных на рынке систем оптических носителей информации, проблем:

1. Имеется множество вариантов толщин кодирующих покрытий, которые позволяют иметь множество вариантов защитного кода, в отличие от известных технологий, которые имеют только один вариант кода;

2. В процессе нанесения покрытия применяется технология контроля полностью идентичная технологии декодирования, что позволяет полностью контролировать качество кодирования в процессе изготовления диска, без удаления диска с конвейера, в отличие от существующих технологий, в которых диск для контроля необходимо удалять с конвейера и устанавливать в контрольное приспособление; таким образом контроль выборочный, а в предложенной технологии,- 100% контроль, что исключает выпуск бракованных дисков, которые в существующих технологиях обнаруживаются только во время эксплуатации;

3. В предложенной технологии имеется возможность кодирования всех категорий и типов дисков вне зависимости от формата записи и чтения, в отличие от существующих технологий, в которых

кодирование зависит от формата записи и чтения диска;

4. В предложенной технологии кодирующее покрытие может служить основанием для персонального секретного кода или шифра, чего нет в существующих технологиях;

5. В предложенной технологии сенсор декодирования и идентификации является мобильным и может иметь несколько вариантов поставки, в том числе и автономный вариант, не связанный с дисководом, а в существующих технологиях система декодирования устанавливается только в дисководах; таким образом контролировать наличие и правильность кодирования можно только в процессе установки диска в дисковод, а в предложенной технологии контролировать и идентифицировать код можно вне дисковода, например в магазинах или на проходных предприятий и учреждений, что особенно важно для обеспечения полного режима конфиденциальности информации;

6. В предложенной технологии декодирование исключает какую либо зависимость от оптических систем дисковода, но результаты декодирования могут изменить работу оптических систем, например серво-привода для ориентации и контроля положения фокуса читающего или записывающего лазера, в отличие от существующих технологий, в которых процесс декодирования полностью зависит от оптических элементов дисковода, что усложняет его конструкцию и резко снижает надежность;

7. Предложенная технология имеет несколько иерархий принципиальной рабочей схемы, имеет гибкий алгоритм и может быть встроена в любую охранную систему оптической памяти в том числе и в гибридные носители информации, имеющие кроме оптического компонента и носители, построенные на других базовых принципах; существующие технологии не обладают указанной гибкостью;

8. Предложенная технология позволяет использовать код диска как вводный пароль для входа в профессиональные массивы информации интернета, чем не обладают существующие технологии;

Ответы на вопросы к технологическим аспектам построения многослойного диска при помощи метода последовательной послойной полимеризации:

1. Такт работы технологической линии. Длительность технологических переходов.

- транспортировка заготовки диска с предыдущей рабочей позиции на следующую рабочую позицию; длительность перехода- 3 секунды;

- установка, прижим к рабочему столу позиции,- 1 секунда; пауза- 2 секунды, в течении которой все элементы позиции приводятся в рабочее положение;

- нанесение жидкого агента- общее время составляет 3 секунды, из них установочные перемещения многофакельной форсунки составляет-2 секунды; нанесение длится 1 секунду; удаление многофакельной форсунки из рабочего пространства требует-2 секунды; на обдув горячим газом требуется 1 секунда;

- процесс полимеризации требует общее время в 6 секунд; из них на подвод излучающего экрана необходимо-2 секунды; непосредственно на термообработку необходимо- 2 секунды; на удаление излучающего экрана требуется 2 секунды;

- нанесение маркирующих символов- общее время составляет -6 секунд; из них на подвод, ориентацию и вакуумный прижим маски требуется -2 секунды; на экспонирование нужно-2 секунды; на удаление маски из рабочего объема рабочей позиции требуется- 2 секунды;

Из вышеизложенного видно, что рабочий цикл (такт) технологической линии должен быть равным 3 секундам; для переходов длительностью операции в 6 секунд, в линии должны быть предусмотрены две параллельные рабочие позиции.

2. К вопросу о толщине слоя (слоев) оптического материала, выращенного за один полный технологический цикл.

- за один технологический цикл необходимо нанести три оптических слоя; один из этих слоев, который располагается между двумя остальными слоями – должен быть выполнен из светочувствительного материала и его толщина должна быть в пределах 0,002 мм; ограничивающие его с двух сторон слои из оптически прозрачного материала должны иметь каждый толщину в 0,005мм; общая толщина указанной конструкции из трех слоев составляет – 0,012 мм;

Первое преимущество предлагаемой технологии состоит в том, что указанные толщины могут, в случае необходимости, быть изменены, без каких либо изменений в конструкции и компоновке технологического оборудования и при использовании того же инструмента и приспособлений;

Второе преимущество состоит в том, что даже в пределах одного диска можно изменять толщину слоев или групп слоев с учетом различных дополнительных условий и требований; система сочетаний толщин слоев может, например, позволить ввести особый объемный геометрический код для защиты информации размещенной в диске.

3. К вопросу о точности и геометрических пропорциях между элементами и поверхностями дисков, изготовленных по предлагаемой технологии.

- идет речь о системе взаимосвязанных размерных параметров и их предельных отклонений, их взаимному влиянию и степени влияния на другие размерные параметры дисков; при изготовлении многослойного диска по предлагаемой технологии усредненная точность всех его элементов, зависит от

следующих условий:

а) точность установки на стол рабочей позиции;

б) точность ориентации диска относительно оси стола рабочей позиции;

в) соотношения точности изготовления и сборки стола и других элементов рабочей позиции;

г) точность весовых и объемных параметров дозы материала, который наносится на поверхность диска;

д) равномерность в распределении материала по поверхности диска;

ж) равномерность зависимости от различных видов воздействия на диск и его элементы, в процессе изготовления, отнесенная как к линейным так и к объемным параметрам (включая и температурные варианты воздействия);

з) точность и гомогенность химического состава используемых материалов;

и) точность дозировки материалов и точность соотношения (весовая и объемная) при растворении легирующих добавок в базовых материалах;

к) точность дозировки и растворения катализаторов в базовых материалах;

4. Необходимая дополнительная информация

- сравнительная характеристика между контактной маской и проекционной маской. Контактная маска в применении к технике и технологии последовательного послойного выращивания оптического тела диска имеет следующие преимущества перед проекционной маской:

а) ее использование не требует применения сложных оптических проекционных систем;

б) ее использование не требует высокой точности позиционирования от узлов оборудования;

в) стоимость изготовления контактной маски существенно ниже;

г) затраты на эксплуатацию контактной маски существенно ниже;

д) требуемая точность изготовления контактной маски существенно ниже;

е) механическая прочность и износостойкость контактной маски существенно выше;

ж) контактная маска при прижиме к диску исправляет его геометрию;

з) при использовании контактной маски нет необходимости в сложной корректировке координат маски и диска в процессе их идентификации и взаимной ориентации;

и) благодаря использованию металлопокрытий срок жизни маски достаточно велик, что определяет более эффективное использование средств, затраченных на ее изготовление;

к) благодаря тому, что контактная маска имеет полированную контактную поверхность на которой нанесено металлическое покрытие, адгезия с полимерным слоем имеет очень низкий уровень;

л) контактная маска имеет более высокую рабочую точность, так как при ее вакуумном прижиме к диску, исключается воздушный зазор

Дополнительная информация по различным аспектам технологий оптических накопителей памяти

Многослойный оптический накопитель цифровой информации и метод его производства.

Дополнительные сведения для оценки целесообразности оформления патентных заявочных материалов, планирования изготовления и испытания опытных экспериментальных образцов, а также предварительного построения маршрута технологических переходов в предполагаемой – автоматической производственной линии по изготовлению в условиях массового производства указанных изделий.

Для начала, необходимо отметить степень технологической и конструктивной принципиальной новизны предлагаемого технического решения. Поскольку имеется несколько моделей указанного накопителя, построенных на однотипном базовом принципе, есть смысл для лучшего представления об степени реальности предлагаемого технического решения, рассмотреть первичные версии основных пунктов формулы изобретения по каждой из моделей.

1. Многослойный оптический диск, построенный на базовом металлическом каркасе.

Многослойный оптический накопитель цифровой информации, преимущественно на базе двухфотонного хромофора (полимерного материала, обладающего повышенной чувствительностью к световому излучению), имеющий возможности для оптической записи и чтения под воздействием концентрированного, послойно сфокусированного, энергетически насыщенного и программно управляемого светового луча, - включающий:

- полый, формообразующий, ориентирующий и упрочняющий каркас;

- последовательно выращенные в рабочих кольцевых полостях каркаса, системно чередующиеся слои из оптически прозрачного полимерного материала, и, расположенные между ними, слои из чувствительного к свету полимерного материала;

- нанесенные на верхней, по отношению к дну каркаса, стороне каждого из слоев из оптически прозрачного полимерного материала, маркирующие символы определенной конфигурации, топологии и микрорельефа, с введенными в его микрополости частицами чувствительного к свету полимерного материала последующего слоя;

- пограничный слой, на переходе между каждым из предыдущих слоев к

последующему,возникший при растворении полимера предыдущего слоя мономером последующего слоя;

- информационные накопительные слои, последовательно записанные на слоях из чувствительного к свету полимерного материала, перед выращиванием последующих слоев из оптически прозрачного полимерного материала, причем в процессе записи и чтения информационные оптические символы являются производными от маркирующих символов каждого из предыдущих слоев оптически прозрачного полимерного материала.

Базовый металлический каркас предполагается изготавливать из алюминия, методом ударного обратного выдавливания, с доведением материала до состояния текучести и последующим предварительным напряжением, для сохранения правильных геометрических форм, при минимальной толщине стенок каркаса и при минимальном весе (массе) указанного каркаса.

Предполагается, что толщина стенок каркаса будет в пределах 0,05 миллиметра; высота стенок,- 1,2 миллиметра. Наружный диаметр каркаса будет,- 120 миллиметров, в центре,- посадочное отверстие диаметром в 15 миллиметров. THREE DIMENSIONAL OPTICAL INFORMATION CARRIER AND A METHOD OF MANUFACTURING THEREOF [5].

Концентрично посадочному отверстию должна быть кольцевая полость с наружным диаметром в 44-45 милиметров. Она может быть заполненной полимером, или может быть незаполненной. Указанный каркас должен иметь очень точные размеры, которые обеспечиваются точностью штампа для ударного выдавливания.

Можно предположить, что изготовление такого каркаса не встретит каких либо затруднений, поскольку технология ударного выдавливания алюминия хорошо отработана и технологическая остнастка не является дорогостоящей.

На основании каркаса предполагается выполнить покрытие из алмазной порошковой композиции, толщиной в 10-15 микрометров. Такое покрытие обеспечивает:

- высокую степень электрической изоляции;
- высокую степень теплопроводности;
- большую скорость рассеивания тепла;
- гарантию нейтрализации статического электричества;
- сохранность поверхности от царапин и других механических повреждений;

Вместо алюминиевого каркаса, может быть использован его полимерный эквивалент. В обеих случаях эта часть диска не должна вызвать проблем при изготовлении, а наоборот, может служить базовым гарантом получения более высокой точности при последующем выращивании вертикальной иерархии рабочего объема диска.

Методика контроля основных геометрических и размерных параметров и соотношений для этой части диска, сводится к одноразовому контролю технологической оснастки и периодическому контролю ее степени износа.

Выращивание слоистой структуры вертикальной иерархии диска

Для процесса используют в качестве исходного материала- мономеры полимерных композиций, которые:

- проходят процесс полимеризации при воздействии какого либо термо-радиационного излучения;
- в процессе полимеризации не требуют длительного периода времени на полимеризацию и отверждение слоя;
- имеют вязкость, позволяющую распылять их при помощи дозирующих форсунок;
- имеют коэффициент поверхностного натяжения, позволяющий удерживать пленку указанного мономера на поверхности слоя, при толщине пленки 2-5 микрометров.

Указанный мономер материала, чуствительного к световому излучению, является растворителем для прозрачного оптического полимерного материала, из которого изготавливаются слои, пограничные для слоя из материала, чуствительного для светового излучения.

Указанные пограничные слои по толщине должны быть толще, чем слой из материала чуствительного к световому излучению, на величину, обеспечивающую минимальную величину оптического искажения лучей от источника светового излучения.

Возможные технологические проблемы и методы их преодоления:

- подача точного объема материала на полимеризацию;

решение- использование дозирующих форсунок.

- равномерное распределение дозы материала по поверхности;

решение- использование упругих распределителей потока в дозирующих форсунках.

- необходимость параллельности слоев в пределах плюс- минус одного микрометра на толщину каждого слоя;

решение- равномерное распределение дозы по поверхности и правильный подбор необходимого

объема дозы с учетом свойств материала, его усадки, физических свойств. Решение геометрии и необходимых параметров точности оборудования и технологической оснастки находятся в пределах возможностей известной на сегодняшний день технологии.

- необходимость формировать микрорельеф на слоях из прозрачного полимерного материала с высокоточными параметрами. Указанная структура микрорельефа несет в себе информацию об всех серво маркирующих символах, необходимых для точного позиционирования пишущего и читающего лучей;

Решение-нанесение микрорельефа путем прессования при помощи прессформы с мастер диском в качестве матрицы. Прессование предполагается вести на рабочей позиции, построенной по принципу рабочей позиции в линиях фотолитографии полупроводникового производства, имеющей высокую точность, во многом превосходящую требования к точности печати на слоях оптических дисков.

При этом необходимо отметить, что стоимость изготовления мастер дисков приблизительно составляет 130 долларов. При изготовлении многослойного диска, на слоях которого в стадии изготовления наносят только серво символы, эта стоимость прогнозируется как 90-95 долларов.

Ввиду того, что у диска должно быть 70 рабочих слоев, стоимость оснастки может составить 6300- 6600 долларов. При этом контроль точности мастер диска определяется совершенством его технологического процесса. А точность печати –определяется точностью технологического оборудования. Та точность, которую требует многослойный диск, при помощи традиционно используемого для этой цели оборудования однозначно может быть обеспечена.

Сравнительная характеристика защитной технологии для оптических дисков, построенной на принципах размерной идентификации маркирующих токопроводящих слоев, нанесенных на поверхностях диска, свободных от информационных массивов и находящихся в рабочем положении диска в постоянном индуктивном и резонансном бесконтактном взаимодействии с сенсорами, встроенными в сервосистему дисковода

Проблемы, существующие на рынке систем оптических носителей информации

1. Существующие системы защиты оптических носителей информации сравнительно легко взламываются;

2. При существующей системе защиты невозможна быстрая и эффективная идентификация оптических носителей информации по их принадлежности, что приводит к несанкционированному изъятию оптических носителей информации из, например корпоративного пользования, или наоборот несанкционированное введение в корпоративные информационные массивы новых неучтенных носителей, что делает практически невозможным контроль за сохранностью информации в рамках корпорации;

3. В существующих корпоративных схемах хранения и использования информации не представляется возможным предотвратить использование на территории корпораций портативных компьютеров сотрудников и нет возможности предотвратить использование корпоративных носителей информации, вынесенных за пределы территории корпорации; это приводит к утечке информации и серьезным потерям;

4. Выход на рынок портативных персональных компьютеров, в которых отсутствует накопители информации в виде жестких магнитных дисков и которые ориентированы на получение необходимых программных продуктов из сетей Интернета, требует особого кодирования оптических дисков, которое можно использовать в качестве секретного персонального кода для пользователей;

Преимущества предложенной технологии отвечающие на существо, выявленных на рынке систем оптических носителей информации, проблем:

9. Имеется множество вариантов толщин кодирующих покрытий, которые позволяют иметь множество вариантов защитного кода, в отличие от известных технологий, которые имеют только один вариант кода;

10. В процессе нанесения покрытия применяется технология контроля полностью идентичная технологии декодирования, что позволяет полностью контролировать качество кодирования в процессе изготовления диска, без удаления диска с конвейера, в отличие от существующих технологий, в которых диск для контроля необходимо удалять с конвейера и устанавливать в контрольное приспособление; таким образом контроль выборочный, а в предложенной технологии,- 100% контроль, что исключает выпуск бракованных дисков, которые в существующих технологиях обнаруживаются только во время эксплуатации;

11. В предложенной технологии имеется возможность кодирования всех категорий и типов дисков вне зависимости от формата записи и чтения, в отличие от существующих технологий, в которых кодирование зависит от формата записи и чтения диска;

12. В предложенной технологии кодирующее покрытие может служить основанием для персонального секретного кода или шифра, чего нет в существующих технологиях;

13. В предложенной технологии сенсор декодирования и идентификации является мобильным и

может иметь несколько вариантов поставки, в том числе и автономный вариант, не связанный с дисководом, а в существующих технологиях система декодирования устанавливается только в дисководах; таким образом контролировать наличие и правильность кодирования можно только в процессе установки диска в дисковод, а в предложенной технологии контролировать и идентифицировать код можно вне дисковода, например в магазинах или на проходных предприятий и учреждений, что особенно важно для обеспечения полного режима конфиденциальности информации;

14. В предложенной технологии декодирование исключает какую либо зависимость от оптических систем дисковода, но результаты декодирования могут изменить работу оптических систем, например серво-привода для ориентации и контроля положения фокуса читающего или записывающего лазера, в отличие от существующих технологий, в которых процесс декодирования полностью зависит от оптических элементов дисковода, что усложняет его конструкцию и резко снижает надежность;

15. Предложенная технология имеет несколько иерархий принципиальной рабочей схемы, имеет гибкий алгоритм и может быть встроена в любую охранную систему оптической памяти в том числе и в гибридные носители информации, имеющие кроме оптического компонента и носители, построенные на других базовых принципах; существующие технологии не обладают указанной гибкостью;

Предложенная технология позволяет использовать код диска как вводный пароль для входа в профессиональные массивы информации интернета, чем не обладают существующие технологии

Список цитируемой литературы:

1. Патент США № 20090245066, 01.10.2009. Оптический носитель данных и метод чтения/записи данных // Патент США № US20090245066 A1. 2009./ Кацуура К., Эйтан О., Окино Й., Хеймер Р., Лившиц Д.
2. Патент США № 20070288947, 13.12.2007. Опциональный дисковый привод // Патент США № US20100224497 A1. 2007./ Лившиц Д.
3. Патент США № 20080182060, 31.07.2008. Изготовление многослойной пластины для улучшения оптической памяти // Патент США № US20080182060 A1. 2008./ Лившиц Д., Саломон Я., Альперт О.
4. Патент США № 20080285396, 20.11.2008. Способ и устройство форматирования трехмерного оптического носителя информации // Патент США № US20080285396 A1. 2008./ Саломон Я., Альперт О., Лившиц Д.
5. Патент США № 20060250934, 09.11.2006. Трехмерный оптический носитель информации и способ его изготовления // Патент США № US20060250934 A1. 2006./ Лившиц Д., Саломон Я., Альперт О.

SOME TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF INFORMATION PROTECTION TECHNOLOGIES ON EXTERNAL MEDIA USING TRADITIONAL ELECTROCHEMICAL PROCESSES

Cherkashyn A. O.

ONFLEET, San Francisco, USA

Recently, integrative combinations of technologies have been created, allowing at a minimum cost of production commensurate with the costs of conventional media and storage media, to create terabit media.

These technologies are formed by development teams from several countries, including Japan.

In order to show the degree of novelty of the elements of this technology, then it makes sense to provide information on basic inventions from which a group of fundamentally new technologies.

Keywords: security encoding, optical disks, external digital media storage, magnetic resonance method

УДК 62

ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАЩИТНОГО КОДИРОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ДИСКОВ, ЦИФРОВЫХ ВНЕШНИХ НОСИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ И ГИБРИДНЫХ ДИСКОВ

Черкашин А. О.

ОНФЛИТ, Сан-Франциско, США

Так как кодирование и декодирование всех видов носителей информации отнюдь не является самой серьезной проблемой, то параллельно с их развитием, имеет смысл рассмотреть и технологии способные поднять производительность и быстродействие всех типов накопителей информации и их инновационных эквивалентов.

Одним из достаточно простых решений предназначенных для повышения быстродействия компьютеров и процессоров служит разработка жестких дисков и их эквивалентов из более жестких и более легких материалов.

Ключевые слова: защитное кодирование, оптические диски, внешние носители и накопители информации, магнитный и электромагнитный резонанс

К эквивалентам из более жестких и более легких материалов в первую очередь можно отнести бериллий.

Не смотря на то, что бериллий является достаточно токсичным материалом, имеются многочисленные разработки систем жестких дисков компьютеров в которых найдены и предложены методы и конструктивные решения позволяющие значительно уменьшить вес жестких дисков, существенно увеличить скорость их вращения, снизить уровень радиального и осевого биения и повысить скорость и качество записи и чтения информации.

Краткая характеристика такого интегративного проекта:

Жесткий магнитный диск для накопителей памяти эвм и персональных компьютеров, имеющий подложку, изготовленную из сплава на основе бериллия и электролитическое покрытие в виде подслоя под ферромагнитным слоем, выполненное по технологии ускоренных струйных электрохимических процессов

Базовые части интегративного проекта:

1. Техника и технология получения сплава на основе бериллия; Металлургическая часть техники и технологии; оборудование; специальные исходные материалы; оригинальные процессы; патентно-лицензионная ситуация; возможность автономного использования и реализации, возможные формы реализации; наличие готовых образцов; наличие протоколов испытаний; соответствие действующим стандартам; параметры имеющие наибольшее влияние на общую эффективность и их квалификация по технической документации и стандартам;

2. Техника и технология безотходной резки стержня из сплава на основе бериллия для получения заготовок подложек жесткого магнитного диска; специальное технологическое оборудование и оснастка; специальные инструменты; возможность применения инструментов и оборудования для порезки других, сходных с сплавом на основе бериллия материалов; патентно-лицензионная ситуация; соответствие действующим стандартам; наличие нестандартных параметров, положительно влияющих на эффективность процесса; наличие протоколов испытаний; наличие образцов для презентации; возможность автономного производства и реализации; наличие особенностей в технологии производства, применения, хранения и адаптации к существующему оборудованию для резки; стоимость элементов процесса изготовления и стоимость изделий с оригинальной технической характеристикой, рассматриваемых как оригинальный продукт для реализации;

3. Техника и технология высокоэффективной шлифовки и полировки заготовок подложек для жестких магнитных дисков накопителей памяти; специальное технологическое оборудование, технологическая оснастка и инструмент; технологический маршрут процесса; операционные карты процесса; наличие образцов для презентации; соответствие требованиям стандартов; экономические показатели и цены; варианты производства и реализации, включая автономные; патентно-лицензионная ситуация;

4. Готовая подложка-заготовка для жесткого магнитного диска, как изделие-продукт и заготовка для дальнейших финишных операций; описание продукта; техническая характеристика; стоимость; наличие образцов для презентации; соответствие действующим стандартам; условия хранения; технологическая тара и образцы упаковки; специальные условия поставки; методика и программы испытаний; результаты проведенных испытаний и тестов;

Как только, например скорость вращения жесткого диска существенно увеличится, для

сохранения гармоничных кондиций во всем комплексе, например компьютера, необходимо уточнить методы кодирования и декодирования с целью получения во всем комплексе однотипных решений, имеющий сходный или эквивалентный технико-технологический уровень.

Далее имеет смысл привести пример такого рода оптимизации на уровне устройства и методологии:

Метод кодирования оптических дисков накопителей памяти и устройство для реализации указанного метода

1. Анализ существующего положения

1.1. В настоящее время в мире продолжается процесс развития технологии оптической памяти с объемом информации на одном диске в 1 терабит и более; существующие стандарты для конструкции и технологии изготовления оптических дисков определяют и требования к новой технологии;

1.2. Количество информации которое может храниться на новом типе диска в 1000 раз больше, чем на самых лучших дисках, применяемых в настоящее время; это определяет важность защитных технологий в изготовлении и использовании нового поколения оптических дисков;

1.3. По состоянию на сегодняшний день, нет информации или другой какой-либо индикации о создании защитной технологии, способной надежно защитить интересы изготовителей и пользователей нового поколения оптических дисков-накопителей памяти;

1.4. Все технологии предложенные до сих пор, не обеспечивают выполнения в комплексе всех требований, предъявляемых к защите оптических дисков нового поколения;

1.5. Многослойная архитектура диска нового поколения требует совмещения метода кодирования и методов контроля качества записи на диске или качества форматирования диска, в случае когда диск поставляется в продажу без записанной информации, но готовым к записи;

1.6. Громадные потенциальные объемы производства дисков нового поколения,- предполагаемые – 18000000000 в год требуют решения проблемы кодирования и активного производственного контроля качества на уровне, позволяющем применение роботов и автоматических линий для их производства, записи или форматирования;

1.7. Использование для кодирования и активного контроля качества дисков нового поколения,- технологий, базирующихся на технике электромагнитного и магнитного резонанса, представляется в существующем положении наиболее предпочтительным, так как именно эта техника позволяет произвести сравнительную оценку качества между оптическими и магниторезонансными методами и способна дать развитие новым интегративным технологиям;

2. Сущность предлагаемой технологии

2.1. Предлагаемая технология базируется на принципах магнитного и электромагнитного резонанса, реализованных в сенсорных датчиках и инфраструктуре, разработанных группой независимых изобретателей, а также в нано композитном материале в виде сферических нано-капсул из ядра - аморфного железа, покрытого оболочкой из редкоземельных металлов или из ядра из аморфного железа покрытого последовательно оболочками из кобальта и алюминия; нано капсулы используются в качестве магнитных меток;[1]

Такого рода композитные материалы из многоуровневых капсул соответствуют одной из базовых и, можно сказать, пионерских патентных аппликаций: «Композитный материал, способ изготовления и устройство для мобильной калибровки» [1].

2.2. В случае изготовления диска в виде монолита, то есть состоящего из двух слоев, при склеивании слоев вносится в определенном месте материал магнитных меток, наличие которого затем фиксируется магнитно-резонансным сенсором, встроенным в конструкцию драйва [1];

2.3. В случае изготовления диска в виде многослойной системы, в которой слои получены методом послойной полимеризации, на каждом слое, после завершения полимеризации, определенным способом наносится нано-магнитная метка; фиксация наличия такой метки производится при помощи магнитно-резонансного сенсора, встроенного в драйв и при этом решаются две исключительно важные задачи,- первая – задача идентификации диска; вторая,- задача активного контроля качества правильности расположения слоев и идентичности расстояния между слоями;

2.4. Для дисков изготовленных по обычной технологии, возможна модификация, заключающаяся во внедрении нано-магнитно резонансных меток и встраивании магнитно резонансного сенсора в драйв оптической памяти;

2.5. Применение технологии двойного дифференциального винта позволит в дальнейшем создать прецизионный драйвер для универсального применения магнитно резонансных сенсоров в различном оригинальном технологическом оборудовании;

2.6. Применение привода на ленточных тяговых элементах позволит предложить рынку прецизионный привод для позиционирования магнитно резонансных сенсоров, без применения дорогостоящих позиционеров, применяющихся в настоящее время;

Оптический многослойный накопитель цифровой информации

Метод построения вертикальной иерархии рабочих слоев в трехмерном оптическом накопителе информации, предусматривает построение указанной иерархии с использованием технологий формирования полимерных пленок и последующей чистовой размерной калибровкию.

В этом случае, отсутствие необходимости, вести запись меток оптического каркаса диска при помощи лазерного модуля, помогает существенно снизить стоимость процесса, при максимальном возрастании качества.

Путем последовательной послойной полимеризации оптического конструктивного материала, добиваются повышения точности форматирующих меток, улучшения их геометрии в трехмерном пространстве и резко уменьшают время, затраченное на выполнение и контроль операции

При этом появляется возможность последовательного послойного форматирования на слоях, ограничивающих слои, изготовленные из светочувствительного материала или послойной записи информации на слоях, изготовленных из светочувствительного материала.

Метод также предусматривает:

- использование в качестве базового слоя диска из поликарбоната, толщиной в 0,6 миллиметра, с покрытием с внешней стороны из искусственного алмаза, толщиной в 10 микрометров; Такое покрытие позволяет резко улучшить рассеивание тепла, возникающего в процессе изготовления, что положительно сказывается на долговечности и надежности системы
- нанесение слоя в 5 микрометров на базовый слой,- материал – мономер или поликарбоната, или органического стекла также коренным образом меняет условия выполнения технологических операций;
- то же самое влияет на нанесение на полимеризованный слой топологического рисунка, при этом материал краски-мономер какого-нибудь светочувствительного материала;
- упрощение конструкции и технологии позволяют также выполнять полимеризацию нанесенного топологического рисунка.

Далее указанные выше технологические переходы повторяются приблизительно 70 раз, что дает возможность построения многослойного оптического диска, у которого имеется 70 слоев с информацией, включая и маркирующие символы.

Примерная характеристика диска:

- внешний диаметр,- 120 миллиметров;
- внутренний диаметр для установки,- 15 миллиметров;
- толщина,- 1,2 миллиметра;
- все основные размеры диска и предельные отклонения этих размеров,- в соответствии с действующими стандартами.

В качестве автоматизированной поточной линии для изготовления указанного диска предлагается двухпоточная технологическая цепочка, состоящая из 280 рабочих позиций на каждой технологической цепочке, у которой такт выпуска равен 3 секундам.

Расчет времени на изготовление одного диска.

- количество рабочих часов в день-24;
- количество рабочих дней в неделю-6;
- количество рабочих недель в год-50;
- количество рабочих часов в год-7200;
- кинематическое количество (потенциальное) произведенных дисков в год-17280000 штук;
- прогнозируемое реальное (возможное) произведенное количество дисков в год, с учетом ремонтов оборудования, простоев по самым разным причинам- 14 000 000 штук;

Расчет стоимости изготовления одного диска

- стоимость оборудования- приблизительно 5 000 000 долларов США;
- балансовое время эксплуатации оборудования-5 лет;
- амортизационные отчисления на один диск-7,1 цента;
- стоимость рабочего времени на один диск (основного и дополнительного)-7,4 цента;
- стоимость изготовления диска (без стоимости материалов) – 14,5 цента- 0,145 доллара

На этом этапе, автор предлагает, базируясь на вышеизложенных материалах, провести структурный анализ предложенного путем ответа на ключевые вопросы.

Ответы на вопросы к технологическим аспектам построения многослойного диска при помощи метода последовательной послойной полимеризации

1. Каким должен быть Такт работы технологической линии. Какой должна быть длительность технологических переходов:

- транспортировка заготовки диска с предыдущей рабочей позиции на следующую рабочую позицию; длительность перехода- 3 секунды;
- установка, прижим к рабочему столу позиции,- 1 секунда; пауза- 2 секунды, в течении которой все элементы позиции приводятся в рабочее положение;

- нанесение жидкого агента- общее время составляет 3 секунды, из них установочные перемещения многофакельной форсунки составляет-2 секунды; нанесение длится 1 секунду; удаление многофакельной форсунки из рабочего пространства требует-2 секунды; на обдув горячим газом требуется 1 секунда;
- процесс полимеризации требует общее время в 6 секунд; из них на подвод излучающего экрана необходимо-2 секунды; непосредственно на термообработку необходимо- 2 секунды; на удаление излучающего экрана требуется 2 секунды;
- нанесение маркирующих символов- общее время составляет -6 секунд; из них на подвод, ориентацию и вакуумный прижим маски требуется -2 секунды; на экспонирование нужно-2 секунды; на удаление маски из рабочего объема рабочей позиции требуется- 2 секунды;

2. Исключительно важным является ответ на вопрос об оптимальной толщине слоя оптического материала; Для получения полной ясности, приходится вернуться к вопросу о толщине слоя (слоев) оптического материала, выращенного за один полный технологический цикл.

- за один технологический цикл необходимо нанести три оптических слоя; один из этих слоев, который располагается между двумя остальными слоями – должен быть выполнен из светочувствительного материала и его толщина должна быть в пределах 0,002 мм; ограничивающие его с двух сторон слои из оптически прозрачного материала должны иметь каждый толщину в 0,005мм; общая толщина указанной конструкции из трех слоев составляет – 0,012 мм;

Первое преимущество предлагаемой технологии состоит в том, что указанные толщины могут, в случае необходимости, быть изменены, без каких либо изменений в конструкции и компоновке технологического оборудования и при использовании того же инструмента и риспособлений;

Второе преимущество состоит в том, что даже в пределах одного диска можно изменять толщину слоев или групп слоев с учетом различных дополнительных условий и требований; система сочетаний толщин слоев может, например, позволить ввести особый объемный геометрический код для защиты информации размещенной в диске.

3. Высокие требования к качеству, заставляют вернуться к вопросу о точности и геометрических пропорциях между элементами и поверхностями дисков, изготовленных по предлагаемой технологии.

- идет речь о системе взаимосвязанных размерных параметров и их предельных отклонений, их взаимному влиянию и степени влияния на другие размерные параметры дисков; при изготовлении многослойного диска по предлагаемой технологии усредненная точность всех его элементов, зависит от следующих условий:

а) точность установки на стол рабочей позиции;

б) точность ориентации диска относительно оси стола рабочей позиции;

в) соотношения точности изготовления и сборки стола и других элементов рабочей позиции;

г) точность весовых и объемных параметров дозы материала, который наносится на поверхность диска;

д) равномерность в распределении материала по поверхности диска;

ж) равномерность зависимости от различных видов воздействия на диск и его элементы, в процессе изготовления, отнесенная как к линейным так и к объемным параметрам (включая и температурные варианты воздействия);

з) точность и гомогенность химического состава используемых материалов;

и) точность дозировки материалов и точность соотношения (весовая и объемная) при растворении легирующих добавок в базовых материалах;

к) точность дозировки и растворения катализаторов в базовых материалах;

4. Необходимая дополнительная информация для продолжения анализа возможностей для реализации технологии

- сравнительная характеристика между контактной маской и проекционной маской. Контактная маска в применении к технике и технологии последовательного послойного выращивания оптического тела диска имеет следующие преимущества перед проекционной маской:

а) ее использование не требует применения сложных оптических проекционных систем;

б) ее использование не требует высокой точности позиционирования от узлов оборудования;

в) стоимость изготовления контактной маски существенно ниже;

г) механическая прочность и износостойкость контактной маски существенно выше;

д) контактная маска при прижиме к диску исправляет его геометрию;

е) при использовании контактной маски нет необходимости в сложной корректировке координат маски и диска в процессе их идентификации и взаимной ориентации;

ж) благодаря использованию металлопокрытий срок жизни маски достаточно велик, что определяет более эффективное использование средств, затраченных на ее изготовление;

з) благодаря тому, что контактная маска имеет полированную контактную поверхность на

которой нанесено металлическое покрытие, адгезия с полимерным слоем имеет очень низкий уровень;

Для контроля и анализа всех этапов и стадий разработки проекта, автор считает наиболее эффективным и целесообразным применение Инновационной Патентно – лицензионной стратегии (Приложение 1)

Многослойный оптический накопитель цифровой информации и метод его производства.

Для начала, необходимо отметить степень технологической и конструктивной принципиальной новизны предлагаемого технического решения. Поскольку имеется несколько моделей указанного накопителя, построенных на однотипном базовом принципе, есть смысл для лучшего представления о степени реальности предлагаемого технического решения, рассмотреть первичные версии основных пунктов формулы изобретения по каждой из моделей.

5. Многослойный оптический диск, построенный на базовом металлическом каркасе.

Многослойный оптический накопитель цифровой информации, преимущественно на базе двухфотонного хромофора (полимерного материала, обладающего повышенной чувствительностью к световому излучению), имеющий возможности для оптической записи и чтения под воздействием концентрированного, послойно сфокусированного, энергетически насыщенного и программно управляемого светового луча,

Включающий:

- полый, формообразующий, ориентирующий и упрочняющий каркас;
- последовательно выращенные в рабочих кольцевых полостях каркаса, системно чередующиеся слои из оптически прозрачного полимерного материала, и, расположенные между ними, слои из чувствительного к свету полимерного материала;
- нанесенные на верхней, по отношению к дну каркаса, стороне каждого из слоев из оптически прозрачного полимерного материала, маркирующие символы определенной конфигурации, топологии и микрорельефа, с введенными в его микрополости частицами чувствительного к свету полимерного материала последующего слоя;
- пограничный слой, на переходе между каждым из предыдущих слоев к последующему,возникший при растворении полимера предыдущего слоя мономером последующего слоя;
- информационные накопительные слои, последовательно записанные на слоях из чувствительного к свету полимерного материала, перед выращиванием последующих слоев из оптически прозрачного полимерного материала, причем в процессе записи и чтения информационные оптические символы являются производными от маркирующих символов каждого из предыдущих слоев оптически прозрачного полимерного материала.

Базовый металлический каркас предполагается изготавливать из алюминия, методом ударного обратного выдавливания, с доведением материала до состояния текучести и последующим предварительным напряжением, для сохранения правильных геометрических форм, при минимальной толщине стенок каркаса и при минимальном весе (массе) указанного каркаса.

Предполагается, что толщина стенок каркаса будет в пределах 0,05 миллиметра; высота стенок,- 1,2 миллиметра. Наружный диаметр каркаса будет,- 120 миллиметров, в центре,- посадочное отверстие диаметром в 15 миллиметров.

Концентрично посадочному отверстию должна быть кольцевая полость с наружным диаметром в 44-45 миллиметров. Она может быть заполненной полимером, или может быть незаполненной. Указанный каркас должен иметь очень точные размеры, которые обеспечиваются точностью штампа для ударного выдавливания.

Можно предположить, что изготовление такого каркаса не встретит каких либо затруднений, поскольку технология ударного выдавливания алюминия хорошо отработана и технологическая оснастка не является дорогостоящей.

На основании каркаса предполагается выполнить покрытие из алмазной порошковой композиции, толщиной в 10-15 микрометров. Такое покрытие обеспечивает:

- высокую степень электрической изоляции;
- высокую степень теплопроводности;
- большую скорость рассеивания тепла;
- гарантию нейтрализации статического электричества;
- сохранность поверхности от царапин и других механических повреждений;

Вместо алюминиевого каркаса, может быть использован его полимерный эквивалент. В обоих случаях эта часть диска не должна вызвать проблем при изготовлении, а наоборот, может служить базовым гарантом получения более высокой точности при последующем выращивании вертикальной иерархии рабочего объема диска [1].

Методика контроля основных геометрических и размерных параметров и соотношений для этой части диска, сводится к одноразовому контролю технологической оснастки и периодическому

контролю ее степени износа.

Выращивание слоистой структуры вертикальной иерархии диска

Для процесса используют в качестве исходного материала- мономеры полимерных композиций, которые:

- проходят процесс полимеризации при воздействии какого либо термо-радиационного излучения;
- в процессе полимеризации не требуют длительного периода времени на полимеризацию и отверждение слоя;
- имеют вязкость, позволяющую распылять их при помощи дозирующих форсунок;
- имеют коэффициент поверхностного натяжения, позволяющий удерживать пленку указанного мономера на поверхности слоя, при толщине пленки 2-5 микрометров.

Указанный мономер материала, чувствительного к световому излучению, является растворителем для прозрачного оптического полимерного материала, из которого изготавливаются слои, пограничные для слоя из материала, чувствительного для светового излучения.

Указанные пограничные слои по толщине должны быть толще, чем слой из материала чувствительного к световому излучению, на величину, обеспечивающую минимальную величину оптического искажения лучей от источника светового излучения.

Возможные технологические проблемы и методы их преодоления:

- подача точного объема материала на полимеризацию;

решение, - использование дозирующих форсунок.

- равномерное распределение дозы материала по поверхности;

решение, - использование упругих распределителей потока в дозирующих форсунках.

- необходимость параллельности слоев в пределах плюс- минус одного микрометра на толщину каждого слоя;

решение - равномерное распределение дозы по поверхности и правильный подбор необходимого объема дозы с учетом свойств материала, его усадки, физических свойств. Решение геометрии и необходимых параметров точности оборудования и технологической оснастки находятся в пределах возможностей известной на сегодняшний день технологии.[1]

- необходимость формировать микрорельеф на слоях из прозрачного полимерного материала с высокоточными параметрами. Указанная структура микрорельефа несет в себе информацию обо всех серво маркирующих символах, необходимых для точного позиционирования пишущего и читающего лучей;

Решение-нанесение микрорельефа путем прессования при помощи пресс формы с мастер диском в качестве матрицы. Прессование предполагается вести на рабочей позиции, построенной по принципу рабочей позиции в линиях фотолитографии полупроводникового производства, имеющей высокую точность, во многом превосходящую требования к точности печати на слоях оптических дисков.[1]

Преимущества предложенной технологии отвечающие на существо, выявленных на рынке систем оптических носителей информации, проблем:

1. Имеется множество вариантов толщин кодирующих покрытий, которые позволяют иметь множество вариантов защитного кода, в отличие от известных технологий, которые имеют только один вариант кода;

2. В процессе нанесения покрытия применяется технология контроля полностью идентичная технологии декодирования, что позволяет полностью контролировать качество кодирования в процессе изготовления диска, без удаления диска с конвейера, в отличие от существующих технологий, в которых диск для контроля необходимо удалять с конвейера и устанавливать в контрольное приспособление; таким образом контроль выборочный, а в предложенной технологии - 100% контроль, что исключает выпуск бракованных дисков, которые в существующих технологиях обнаруживаются только во время эксплуатации;

3. В предложенной технологии имеется возможность кодирования всех категорий и типов дисков вне зависимости от формата записи и чтения, в отличие от существующих технологий, в которых кодирование зависит от формата записи и чтения диска;

4. В предложенной технологии кодирующее покрытие может служить основанием для персонального секретного кода или шифра, чего нет в существующих технологиях;

5. В предложенной технологии сенсор декодирования и идентификации является мобильным и может иметь несколько вариантов поставки, в том числе и автономный вариант, не связанный с дисководом, а в существующих технологиях система декодирования устанавливается только в дисководах; таким образом контролировать наличие и правильность кодирования можно только в процессе установки диска в дисковод, а в предложенной технологии контролировать и идентифицировать код можно вне дисковода, например в магазинах или на проходных предприятий и учреждений, что особенно важно для обеспечения полного режима конфиденциальности информации;

6. В предложенной технологии декодирование исключает какую либо зависимость от оптических систем дисковода, но результаты декодирования могут изменить работу оптических систем, например сервопривода для ориентации и контроля положения фокуса читающего или записывающего лазера, в отличие от существующих технологий, в которых процесс декодирования полностью зависит от оптических элементов дисковода, что усложняет его конструкцию и резко снижает надежность;

7. Предложенная технология имеет несколько иерархий принципиальной рабочей схемы, имеет гибкий алгоритм и может быть встроена в любую охранную систему оптической памяти в том числе и в гибридные носители информации, имеющие кроме оптического компонента и носители, построенные на других базовых принципах; существующие технологии не обладают указанной гибкостью;

8. Предложенная технология позволяет использовать код диска как вводный пароль для входа в профессиональные массивы информации интернета, чем не обладают существующие технологии;

Список цитируемой литературы:

1. Патент США № 20120040166, 16.02.2012. Композитный материал, способ изготовления и устройство для мобильной калибровки // Патент США № US20120040166 A1. 2012./ Лившиц Г., Флидер Г.

FURTHER DEVELOPMENT OF INTEGRATED TECHNOLOGIES OF SECURITY ENCODING OF OPTICAL DISKS, DIGITAL MEDIA STORAGE AND HYBRID DISKS

Cherkashyn A. O.

ONFLEET INC., San Francisco, USA

Since the security encoding and decoding of all types of media storage is by no means the most serious problem, in parallel with their development, it makes sense to consider and technologies capable of raising the productivity and speed of all types of media storage devices and their innovative equivalents.

One of the fairly simple solutions designed to improve the performance of computers and processors is the development of hard disks and their equivalents from more rigid and lighter materials.

Keywords: security encoding, optical disks, external digital media storage, magnetic and electromagnetic resonance

УДК 62

ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТЫ ЭНЕРГОПРОИЗВОДЯЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗА СЧЁТ РАЗЛИЧНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ КИБЕР-БЕЗОПАСНОСТИ

Лившиц Д. И.

Turbulent Energy, Inc, Буффало, США

В статье рассматриваются вопросы обеспечения стабильности и безопасности работы энергопроизводящего оборудования, в том числе и за счёт различных инновационных аспектов кибер-безопасности.

Ключевые слова: кибер-безопасность, энергия, производство

Энергопроизводящее оборудование при эксплуатации является достаточно автономным и вопросы оперативного управления и он-лайн контроля вполне могут быть решены в рамках мощностей их внутренних процессоров и контроллеров.

Во многих случаях вопросы компьютерного моделирования параметров рабочего цикла такого оборудования при правильной и экономной постановке задачи также могут быть решены за счёт вышеуказанных ресурсов.

Израильская Электрическая компания располагает значительными инженерными ресурсами для оптимизации процессов производства электроэнергии в том числе и с применением новейших топливных смесей из дизельного топлива и метанола, с тенденцией наращивания пропорций метанола в топливной смеси вплоть до 95-100 %.

Изменение типа и вида топлива требуют оперативной перестройки работы всех контрольных и управляющих систем и загрузки на эти системы специального программного обеспечения, учитывающего все нюансы и изменения в параметрах работы оборудования и настройках и калибровке систем управления и контроля.

В производственных условиях необходимы методы и устройства защиты, которые не усложняя привычных для эксплуатационников схем вместе с тем могут обеспечить реальную и полную защиту контрольному и управляющему оборудованию, при сохранении практически всех схемных, кинематических и принципиальных элементов устройства, с привнесением новых элементов не требующих при адаптации изменения базового оборудования.

Производственный опыт и практика показали, что требуются мобильные и очень простые системы, которые могут обеспечить работу оборудования в автономном режиме не вовлекая в схемы дополнительные носители информации.

Во время поиска и анализа существующих систем защиты, специалисты Израильской Электрической компании пришли к выводу, что наиболее экономным и эффективным должна стать система защиты носителей информации, не требующая каких – либо существенных изменений в конструкциях и схемных решениях энергопроизводящего оборудования.

Израильская Электрическая компания является пионером в области использования метанола в качестве альтернативного топлива для энергопроизводящих газовых турбин.

Турбины такой мощности (20-25 мегаватт) используют в качестве основного топлива – дизельное топливо номер 2.

Одной из оригинальных задач, которые ставила перед собой группа разработчиков новой инновационной технологии, явилась задача использования, так называемой энергии испарения, которая у метанола является самой высокой, по сравнению с другими видами применяемого жидкого топлива.

Для реализации этой и других инновационных задач были использованы различные варианты модификаций и оптимизаций топливной системы турбины, которые кроме вариантов полной замены дизельного топлива на метанол, содержали и инновационные варианты динамического смешивания метанола с небольшими пропорциями обычного дизельного топлива.

Это смешивание в принципе помогало снизить влияние на процесс сгорания от некоторых свойств метанола, - в первую очередь напрямую связанных с относительно низкой температурой пламени у метанола.

Так как в эксплуатации сегодня находятся сотни и тысячи турбин с длительным периодом эксплуатации, на которых в качестве топлива используются также и тяжёлое дизельное топливо, как например, - мазут, и природный газ и угольная пыль и другие варианты топлива и топливных смесей, имеет смысл при анализе остановиться на различиях в системах адаптации устройств для динамического смешивания метанола с этими видами топлива и анализе и самих устройств для смешивания.

При опытных проверках и квалификационных испытаниях были проверены принципиальные

технические решения таких устройств, имеющих некоторые отличия в зависимости от вида используемого топлива и количества смешиваемых компонентов топлива.

При этом, не смотря на высокий уровень унификации и стандартизации систем подготовки топлива и топливных смесей, это не снижает в целом зависимости всей инфраструктуры термодинамического оборудования от мобильности и эффективности систем управления, контроля и калибровки, включая оперативную адаптацию всех подаваемых и посылаемых сигналов в режиме реального времени.

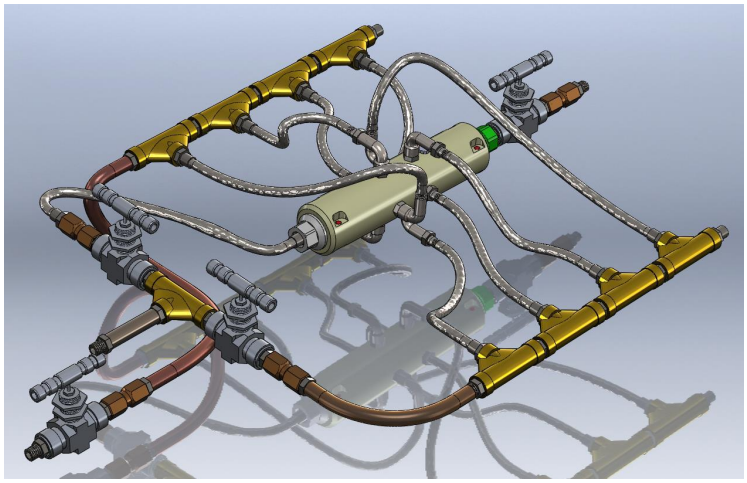


Рисунок 1. Трёхмерная модель устройство для динамического смешивания дизельного топлива с метанолом

На первом рисунке представлена трёхмерная модель устройства для динамического смешивания дизельного топлива с метанолом непосредственно в топливной магистрали термодинамического оборудования.

Устройство предельно простое и даже в таком исполнении может иметь по крайней мере два варианта использования, - как в качестве статического миксера (в устройстве нет подвижных частей) так и в качестве статического он-лайн устройства для гомогенизации топлива или топливной смеси непосредственно в топливной магистрали.

Ввиду особой уникальности и сложности энергопроизводящего оборудования, введение в его состав даже такого компактного и простого устройства, требует адекватной корректировки его рабочих характеристик, что в свою очередь приводит к необходимости менять программные устройства процессоров и бортовых ЭВМ.

Процесс такой замены является с точки зрения механической и гидравлической инсталляции абсолютно стандартным и не вызывает никаких осложнений, но с точки зрения компьютерной безопасности, временная пауза необходимая для корректировки или замены программы, является именно тем окном и каналом по которому компьютерные вирусы могут проникнуть в систему управления и контроля термодинамическим оборудованием.

Учитывая инерционность такой системы, можно предположить, что заметить такое проникновение будет возможно по прошествии некоторого времени, в течении которого могут быть выведены из строя наиболее важные узлы оборудования.

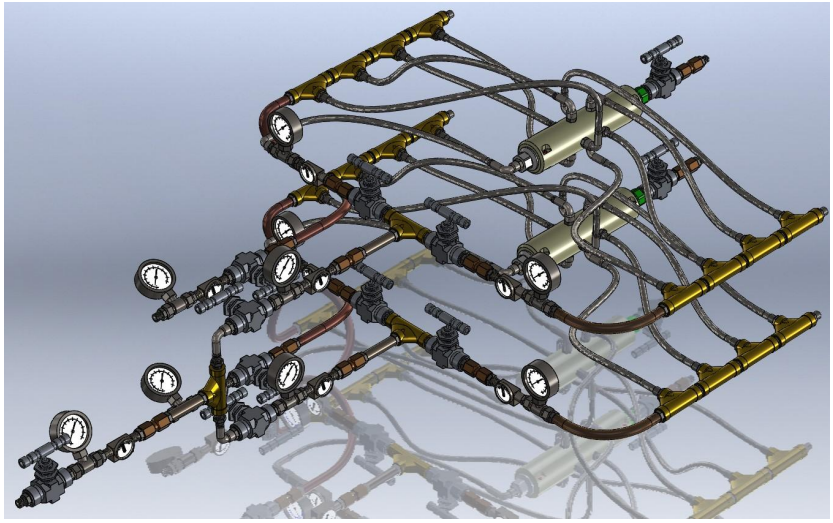


Рисунок 2. Сдвоенная система

Кроме того если с оборудованием адаптируется сдвоенная смешивающая система, то соответствующий риск практически удваивается, а кроме того, если в системе имеется ещё и рециркуляция избыточного топлива, то под воздействием враждебной программы может оказаться в несколько раз больше узлов и механизмов, что ещё больше может увеличить риск модернизации.

В реальной обстановке очень часто есть необходимость в значительно большем объёмном или весовом расходе топлива, так как если сравнить энергетическую теплотворную способность метанола и, например, дизельного топлива, то у метанола такой показатель в два раза меньше чем у дизельного топлива, что требует при модернизации увеличения расхода топлива в два с лишним раза.

Это ещё больше усложняет процесс модернизации и заставляет иметь в системе в два раза больше устройств со всеми необходимыми элементами контроля и управления.

Такая система требует ещё больших затрат мощности и ёмкости процессоров и программируемых контроллеров, что подтверждает корректность предыдущих выводов.

На следующем фото показана такая счетверённая система, имеющая в составе 4 независимых и в принципе, при необходимости и автономных устройств.

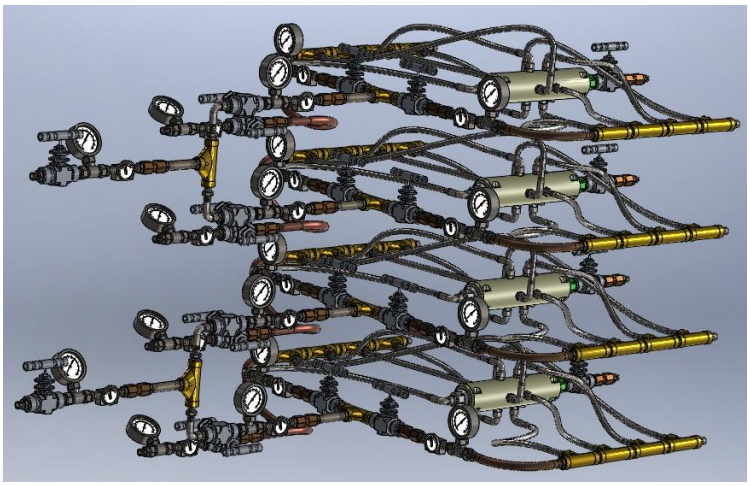


Рисунок 3. Счетверённая модель

В последнее время также появились мощные и производительные системы, которые в принципе могут заменить многоэлементные при тех же или более эффективных термодинамических показателях

На следующем фото показана такая система, производительностью в 1000 литров в час.

В этой системе, не смотря на то, что в ней имеется всего 3 внешних ввода и один вывод, специфика управления, контроля и гидродинамической координации, требует не меньших объёмов контрольно – управляющих операций и соответствующих потенциалов систем управления, контроля и моделирования рабочего цикла термодинамического оборудования.

То есть важность качественной и гарантированной защиты оперативных загрузок программных контрольно-управляющих компонентов в контрольно-управляющие и контрольно-аналитические средства остаётся на высшем уровне вне зависимости от типа и вида устройства для смешивания топливных смесей.

Если рассмотреть исходные технические требования к таким системам, то можно выделить следующие:

- носители информации должны иметь оригинальную системную защиту;
- носители информации должны иметь систему и методику идентификации эквивалентную системам считывания информации в процессорной и бортовой компьютерной технике;
- идентификационный код должен наноситься на носитель информации таким образом, что бы не изменять стандартную форму и размеры стыковочных элементов носителя информации;
- идентификационный код должен иметь только один контрольно – измерительный параметр:
- идентификация этого параметра должна осуществляться без контакта.

Выше перечислены некоторые характерные требования, но комплексное соответствие этим требованиям в сегодняшних условиях не обеспечивается наличием мобильных носителей информации, которые обладают хотя бы некоторыми из указанных свойств.

В этой связи необходимо отметить тот факт, что ознакомившись с интереснейшими публикациями член-корреспондента Украинской Академии наук Андрея Черкашина по этой тематике, наша рабочая группа признала крайне необходимым испытать систему кодирования носителей информации в соответствии с его предложениями и рекомендациями.

Как видно из указанных публикаций, разработки Андрея Черкашина в этой области в комплексе обеспечивают соответствие всем вышеперечисленным техническим требованиям и ещё довольно

значительному количеству как независимых требований и их сочетаний, так и новым требованиям, открывающим новое и перспективное технологическое поле, - магнитно – резонансного, бесконтактного метода контроля и нано-измерений.

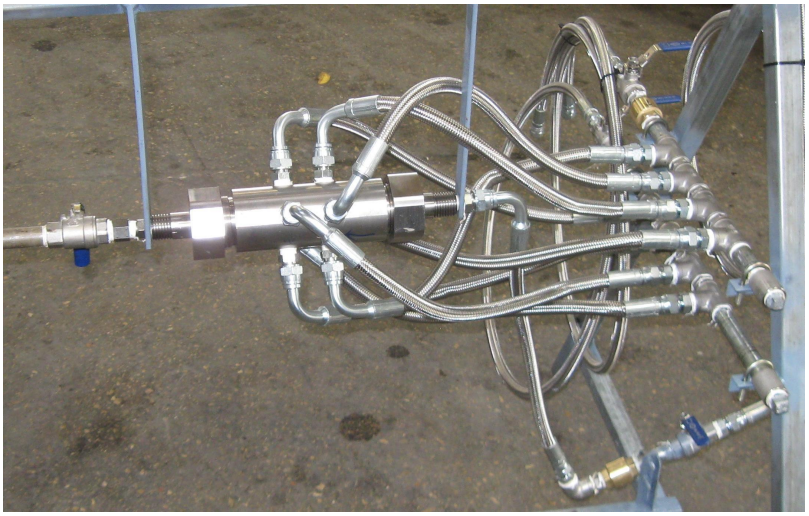


Рисунок 4. Фото реальной системы

При этом как специалисту в области эксплуатации энергопроизводящего промышленного оборудования, мне представляется наиболее эффективным распространение этого метода среди производителей и пользователей специальной компьютерной техники для электростанций.

Ввиду того, что оборудование для смешивания и подготовки топливных смесей имеет очень чёткий и действенный масштабный фактор, то можно предположить, что благодаря этому, систему кодирования можно внедрить, практически во всех областях энергетики, не только в турбинах, но и в дизель – генераторах, бойлерах, теплоэлектроцентралях и другом термодинамическом оборудовании.

На следующем фото показаны трёхмерные модели устройства для динамического смешивания размещённые по размерному и масштабному факторам, где самые маленькие системы могут быть инсталлированы в бытовые машины, а самые большие могут обеспечить работу с расходом топлива в десятки тысяч литров в час.

Предложение Андрея Черкашина, позволяет расширить области интеграции энергетических инновационных проектов, что в масштабах только одной электрической станции мощностью в несколько десятков мегаватт может дать экономию в сотни тысяч долларов в год, при обеспечении максимально – возможной и эффективной защиты схем и систем управления энергетического оборудования.

Кроме того, в современной энергетике, такое предложение говорит об оригинальности замысла, мышления и уникальной экстраординарности нового, инновационного технологического и программного направления, позволяющего, при сравнительно небольших затратах, обеспечить решение наиболее проблемного вопроса современной энергетики, - обеспечение надлежащего уровня компьютерной безопасности.

Список цитируемой литературы:

1. Черкашин А. О. Защитное кодирование оптических дисков и цифровых внешних носителей информации // Молодой ученый. — 2017. — №36. — С. 7-15.
2. Черкашин А. О. Дальнейшее развитие комплексных технологий защитного кодирования оптических дисков, цифровых внешних носителей информации и гибридных дисков // Молодой ученый. — 2017. — №36. — С. 25-37.
3. Черкашин А. О. Защита процессорной техники на энергопроизводящих системах в условиях современных электростанций // Молодой ученый. — 2017. — №45.

THE ISSUES OF ENSURING THE STABILITY AND SAFETY OF THE ENERGY-PRODUCING EQUIPMENT, INCLUDING THROUGH VARIOUS INNOVATIVE ASPECTS OF CYBER SECURITY

Livshits D. I.

Turbulent Energy, Inc, Buffalo, USA

The article deals with the issues of ensuring stability and safety of the energy-producing equipment, including through various innovative aspects of cyber security.

Keywords: cyber security, energy, production

УДК 669.292

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ОКСИДА ВАНАДИЯ ИЗ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ

Вохидов Б. Р., Хасанов А. С., Мамаримов Г. Ф., Каримова Н. И., Ташмуратов Ш. С., Хамидов Р. А., Арипов А. Р.

Навоийский государственный горный институт, Навои, Узбекистан

В настоящее время в процессе добычи и переработки цветных металлов были образованы многочисленные техногенные отходы: шлаки содержащие ванадия, а также отработанные ванадиевые катализаторы (ОВК). Поэтому извлечение ценных компонентов из техногенных отходов производства является актуальным.

Ключевые слова: отходы горно-металлургического производства, шлак, методы переработки шлаков, известняк, пятиокиси ванадия, обжиг, выщелачивания, восстановления

Сегодня проблема повышения освоения переработки техногенного сырья важна для горно-добывающей отрасли и включает в себя экономию не возобновляемых в природе минеральных ресурсов. Данный метод относится к области экстракции оксида ванадия. Способ получения оксида ванадия включает подготовку исходного ванадийсодержащего вещества для обжига, обжиг с известкованием, выщелачивание серной кислотой, разделение твердого вещества и жидкости, осаждение поливанадата аммония солью аммония и удаление аммиака кальцинацией или восстановлением с получением оксида ванадия.

Настоящее метод относится к чистому способу получения оксида ванадия и принадлежит к области техники экстракции оксида ванадия.

Общепринятый способ экстракции ванадия, использующий натриевую соль, включает в себя выбор обычных натриевых солей (таких как Na_2CO_3, Na_2SO_4 или NaCl, в качестве добавок) и обжиг натриевой соли с ванадийсодержищим исходным веществом при высокой температуре, где ванадий в исходном веществе окисляется до V^{5+} кислородом воздуха и затем V^{5+} связывается с натриевой солью с образованием ванадата натрия, легко растворимого в воде; выщелачивание продукта обжига водой для растворения ванадата натрия в растворе, осуществление разделения твердое вещество - жидкость, далее удаление главных примесей (таких как P, Si и так далее) из раствора с использованием $CaCl_2$, добавление к нему таких солей аммония (как $(NH_4)_2SO_4$, NH_4Cl, $(NH_4)_2CO_3$ или NH_4NO_3 и т.д.), регулирование pH раствора в интервале 1,5-2,5, нагревание раствора выше 90°C и выдерживание при этой температуре в течение 40-90 мин для выделения из раствора осадка поливанадата аммония; удаление таких примесей, как натриевые соли, внесенных в осадок поливанадата аммония, промыванием водой после фильтрования, сушку и кальцинацию осадка для удаления аммиака с получением V_2O_5 или восстановление осадка при высокой температуре восстанавливающим газом, таким как каменноугольный газ или природный газ с получением V_2O_3 [1].

В настоящее время наибольшее число производителей в мире придерживается такого способа получения ванадиевых продуктов. Данный способ имеет следующие преимущества: высокое качество продукта, стабильность способа и легкий контроль.

В методике Германии и Великобритании описан способ выщелачивания продукта обжига с известкованием раствором карбоната натрия. В методике US описан способ выщелачивания продукта обжига с известкованием карбонатом или бикарбонатом аммония. Вследствие использования натриевой соли и соли аммония вышеприведенные в литературе методы также имеют проблему обработки сточной воды с аммиачным азотом. Тульский ванадиевый завод бывшего Советского Союза, сооруженный впервые в мире (также единственный) завод производства ванадия, придерживающийся способа: обжиг с известкованием - выщелачивание серной кислотой - осаждение ванадия гидролизом, который может дать продукт V_2O_5 с чистотой 88-94 % (в среднем 92 %) и содержащий главные примеси Mn, Mg и Ca, и затем расплавление продукта V_2O_5 в ванадии - железе (феррованадии), также содержащем много примесей.

До настоящего времени не имеется соответствующей публикации, касающейся способа, который может не только дать высококачественный ванадиевый продукт, но также полностью решить проблему обработки и повторного использования сточной воды экстракции ванадия [2].

Задачей настоящего метода является предоставление чистого способа получения оксида ванадия, по которому можно не только получать высококачественный ванадиевый продукт, но также циркулировать и повторно использовать сточную воду после экстракции ванадия.

Способ получения оксида ванадия в настоящем методом включает в себя следующие стадии:

1. смешивание ванадийсодержащего вещества с добавкой с получением смешанного вещества, где

добавка представляет собой CaO или известняк в массовом отношении CaO/V_2O_5, составляет 0,5-1,4:1;

2. обжиг смешанного вещества при 860-950°C в окислительной атмосфере в течение 60-240 мин с получением продукта обжига;
3. добавление воды в продукт обжига с получением взвеси, перемешивание и медленное добавление раствора серной кислоты для выщелачивания взвеси с одновременным регулированием pH в интервале 2,5-3,5;
4. удаление остатка после выщелачивания с получением продукта выщелачивания, воздействие на продукт выщелачивания P-удаляющей обработки, чтобы получить массовое отношение суммарно V к P (названного ниже по тексту как TV/P) в продукте выщелачивания ≥ 1000;
5. добавление аммониевой соли в продукт выщелачивания после удаления P, чтобы получить массовое отношение NH_3/Mn в продукте выщелачивания, составляющее 0,3-3,0:1 (ванадийсодержащее вещество обычно содержит количество Mn), регулирование pH раствора серной кислотой в интервале 1,5-2,5, нагревание при температуре от 90°C до температуры кипения, выдерживание при этой температуре в течение 30-120 мин, фильтрование и промывание, и сушка осадка с получением поливанадата аммония;
6. осуществление воздействия на поливанадат аммония кальцинации, чтобы удалить аммиак, с получением V_2O_5 или восстановление поливанадата аммония с получением V_2O_3.

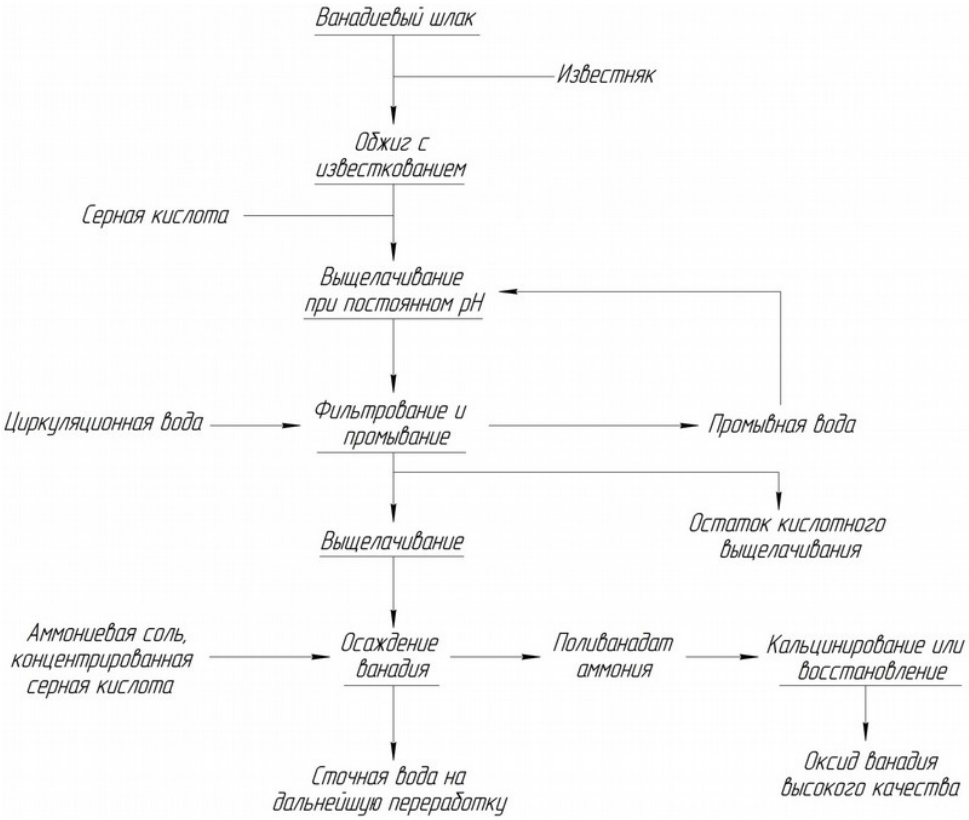


Рисунок 1. Технологическая схема переработки ванадийсодержащие шлаков

Согласно настоящему изобретению сточную воду можно циркулировать и повторно использовать; помимо этого, способ изобретения предлагает обжиг с известкованием и выщелачивание серной кислотой с получением ванадиевого раствора, по существу не содержащего ионов щелочного металла, и различные исходные вещества (включающие добавляемую воду), по существу не содержат легко растворимых ионов щелочного металла, галогена и нитрата, причем баланс легкорастворимых ионов может поддерживаться во время способа циркуляции, сточную воду можно циркулировать и повторно использовать после обработки и, таким образом, избегать проблемы обработки сточной воды общепринятого способа экстракции ванадия с использованием натриевой соли.

Данный способ может значительно увеличить суммарную степень извлечения (вплоть до 85-88 %) оксида ванадия из ванадиевого шлака, в тоже время степень извлечения общепринятым способом экстракции ванадия с использованием натриевой соли составляет приблизительно 80 %; следовательно, способ обладает увеличенной степенью извлечения на 5-8 % в среднем, по сравнению с общепринятым способом экстракции ванадия с использованием натриевой соли, и полученный ванадиевый продукт обладает хорошим качеством и соответствует международном требованием.

Выводы. Существующие способы и схемы переработки техногенного сырья в нашей стране и за

рубежом позволяют перерабатывать отходы с высоким и низким содержанием ванадия. Перспективным направлением должна стать совместная переработка конвертерного шлака с использованием вторичных ванадийсодержащих ресурсов, которая позволит увеличить утилизации отходов и производить из отходов товарную продукцию.

Список цитируемой литературы:

1. Санакулов К.С. , Петухов О.Ф., Василёнок О.П. «Перспективы развития ванадиевого комплекса за рубежом и в республике Узбекистан» Горный вестник Узбекистана №3 (70) 2017.
2. Патент: России № 2001127026/02.

INVESTIGATION OF THE POSSIBILITY OF EXTRACTION OF VANADIUM OXIDE FROM TECHNOGENIC WASTE

Vokhidov B. R., Khasanov A. S., Mamarimov G. F., Karimova N. I., Tashmuratov Sh. S., Khamidov R. A., Aripov A. R.

Navoi State Mining Institute, Navoi, Uzbekistan

At the present time in the process of extraction and processing of non-ferrous metals, numerous man-made wastes were formed: vanadium containing slags, as well as spent vanadium catalysts (HVAC). Therefore, the extraction of valuable components from man-made waste production is topical.

Keywords: mining and metallurgical production waste, slag, slag processing methods, limestone, vanadium pentoxide, roasting, leaching, recovery

УДК 691-405.5

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИННОГО ШТУКАТУРНОГО СЛОЯ С ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Сивкова В. И., Васильева О. И., Тихомирова А. И.

Братский государственный университет, Братск, Россия

Каждый регион имеет свои характеристики и особенности, и поэтому строительство новых объектов должно учитываться с природными условиями города, а также с его состоянием окружающей среды и экономического потенциала региона. Именно поэтому разрабатываются наполнители для теплоизоляционного штукатурного слоя с минимальным воздействием на окружающую среду, а также его использование максимально снижает расходы потребителей на теплозащиту зданий. Объясняется применение отходов в строительных материалах и изделиях. Изучаются основные экономические достоинства использования современной сухой строительной смеси, а также основные преимущества использования теплоизоляционного штукатурного слоя при экологическом строительстве. Рассматривается немаловажная роль теплоизоляции в Иркутской области. Разрабатывается технология энергетической эффективности ограждающих конструкций жилых и промышленных объектов. Изучается опыт изготовления и применения особых композиций, в которых были использованы в качестве термоизолирующего заполнителя пенополистирольные шарики.

Ключевые слова: теплоизоляционный штукатурный слой, строительство, экономичные сухие строительные смеси, теплоизоляция, ограждающие конструкции, целесообразность

2017 год объявлен годом экологии в России. Сделано это для того, чтобы привлечь внимание к проблемным вопросам, существующим в экологической сфере, и улучшить состояние экологической безопасности страны.

Город Братск – прекрасный город, с развитой инфраструктурой, но с экологической точки зрения известен своим неблагоприятным состоянием окружающей среды. По результатам проверки состояния загрязнения окружающей среды в Иркутской области Братск признан самым загрязненным городом, поэтому экологическое строительство и применение экологичных и экономичных материалов на сегодняшний день является актуальной задачей строителей.

Теплоизоляция играет немаловажную роль при строительстве и эксплуатации новых и реконструкции старых жилых и промышленных объектов. В соответствии с современными требованиями сопротивление теплопередаче увеличилось в 3-3,5 раза по сравнению со старыми нормами теплоизоляции объектов [1]. А рост цен на теплоэнергию и коммунальные услуги ставит на передний план жизненно важную потребность в повышении теплоизоляции зданий для снижения затрат на отопление при эксплуатации объектов.

Целью данной работы является создание экологичной и экономичной сухой смеси для теплоизоляционного штукатурного слоя с использованием местных сырьевых ресурсов [2].

Задачей работы является повышение энергетической эффективности ограждающих конструкций и снижение затрат потребителей.

Для того чтобы повысить энергоэффективность ограждающих конструкций жилых, общественных и производственных зданий применяют обычные утеплители в конструкциях наружных стен, покрытиях, перекрытиях и перегородках.

Самым рациональным способом повышения теплозащиты эксплуатируемых зданий является дополнительное наружное утепление ограждающих конструкций.

Наружная отделка здания служит не только эстетическим, но и практическим целям. С помощью декоративного покрытия стен можно улучшить их эксплуатационные свойства. Для этого в современном строительстве часто применяют различные системы теплоизоляции. Но самой практичной теплоизоляцией является применение особых строительных смесей: теплоизоляционного штукатурного слоя, так называемой «теплой штукатурки».

«Теплая штукатурка» — это своего рода многокомпонентная смесь из исходных материалов, обладающих низким уровнем теплопроводности, благодаря чему образуется пористая структура с довольно хорошими теплоизоляционными характеристиками. Кроме своих прямых функций, данный материал, как и обычная штукатурка хорошо выравнивает поверхность. Теплоизоляционный штукатурный слой обладает рядом неоспоримых достоинств, в частности, отличной адгезией к различным типам стеновых поверхностей, простотой работы, отсутствием, так называемых мостиков

холода и, конечно же, долговечностью и надёжностью.

Наполнители в теплоизоляционных штукатурных слоях могут содержать древесные опилки, вспученные гранулы вермикулита или перлита, или пенополистирольные шарики.

В Иркутской области ежегодно образуется большое количество бытовых отходов в виде упаковочной тары. Новую жизнь этим отходам можно дать путем изменения их назначения, например, использование в строительных материалах. Это позволит улучшить экологическую обстановку, сэкономить энергоресурсы, снизить стоимость материалов и улучшить их основные характеристики.

Полезными свойствами с точки зрения теплотехнических требований обладают упаковки из пенополистирола, которые на 98 % состоят из воздуха, не содержат фтор и могут быть использованы в производстве строительных материалов в качестве порообразующего вещества или легкого заполнителя для производства теплоизоляционного штукатурного слоя [3].

Теплоизоляционный штукатурный слой с пенополистирольным заполнителем получают путем добавления в раствор гранулированного вспененного полистирола и извести. Это самый распространенный вариант энергосберегающей отделки, который с равным успехом применяется и для внутренних работ, и для наружных [4]. Но такое покрытие получается слишком мягким и податливым, поэтому обязательно требует защитной финишной обработки.

Композиции впервые появились в конце 60-ых годов в Западной Германии. Впоследствии различные заводы производили множество аналогов (вспомните БИРСС, Кнауф), которые также использовали в качестве термоизолирующего заполнителя пенополистирольные шарики. Штукатурки данного типа обладают достаточной адгезией к различным поверхностям.

Каждый регион имеет свои характеристики и особенности, и поэтому строительство новых объектов должно учитываться с природными условиями города, а также с его состоянием окружающей среды. Именно поэтому создание теплоизоляционного экологичного и экономичного штукатурного слоя является хорошей альтернативой для традиционных методов утепления дома.

Использование технологии применения теплоизоляционного штукатурного слоя позволяет сэкономить на строительстве, получать снаружи красивые и долговечные, а изнутри теплые и экологичные здания.

Список цитируемой литературы:

1. СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий.- Взамен СНиП П-3-79*; введ. 26-06-2003.-М.: Госстроя России, 2003.-31с.: ил. – (Строительные нормы и правила);
2. ГОСТ 33740-2016 «Системы фасадные теплоизоляционные композиционные с наружными штукатурными слоями. Термины и определения» / Информационная система «СтройКонсультант»;
3. Белых С.А, Соколова А.А. Бесцементный полистиролбетон на основе промышленных и бытовых отходов//Технологии бетонов: инфор. науч. техн. журнал.-Старый Оскол, 2008.-С.14-15.
4. Пат.2341495 Российская Федерация, МПК: С 04 В 38 08, С 04 В 28 26, С 04 В 16 08, С 04 В 18 00. Формовочная смесь для изготовления теплоизоляционного материала / Белых С.А., Соколова А.А., Трофимова О.В., Фадеева А.М.; заявитель и патентообладатель Братск. науч.-исслед. ин-т связи.- № 2007109028/03;заявл. 12.03.2007;опубл. 20.12.2008,Бюл. №35.-3с.

ECONOMIC PERFORMANCE OF USE OF HEAT-INSULATING PLASTER LAYER WITH POLYSTYRENE FILLER IN CONSTRUCTION

Sivkova V. I., Vasileva O. I., Tikhomirova A. I.

Bratsk State University, Bratsk, Russia

Each region has its own characteristics and features, and therefore the construction of new facilities should be taken into account with the natural conditions of the city, as well as with its state of the environment and the economic potential of the region. That is why fillers are being developed for a heat-insulating plaster layer with minimal impact on the environment, and its use minimizes the costs of consumers for the heat protection of buildings. The use of waste in building materials and products is explained. The main economic advantages of using a modern dry construction mix are studied, as well as the main advantages of using a thermal insulating plaster layer in ecological construction. Considered is the important role of thermal insulation in the Irkutsk region. The technology of energy efficiency of the enclosing structures of residential and industrial facilities is being developed. The experience of manufacturing and application of special compositions is studied, in which polystyrene beads were used as a thermally insulating filler.

Keywords: heat-insulating plaster layer, construction, economical dry building mixes, thermal insulation, enclosing structures, expediency

УДК 678

ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРООКСИДАНТЫ - СМЕСИ СОЛЕЙ ЖИРНЫХ КИСЛОТ НА ОСНОВЕ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ

Корчагин В. И., Протасов А. В., Суркова А. М., Мельнова М. С., Ерофеева Н. В.

Воронежский государственный университет инженерных технологий, Воронеж, Россия

Выявлено, что прооксиданты в виде смесей карбоксилатов металлов переменной валентности являются многофункционального назначения соединениями, так как обладают одновременно модифицирующим, пластифицирующим и диспергирующим эффектами при переработке и использовании полимеров. Рекомендовано с учетом термостабильности и способности при переработке в высокоскоростном оборудование следующее содержание в добавке прооксидантов: карбоксилатов железа - 10,0 % масс.; карбоксилатов меди и кобальта - 5,0 % масс.

Ключевые слова: прооксиданты, металлы переменой валентности, биодеградируемые полимеры, соапсток, электронный нос

Работа выполнена при финансовой поддержке прикладных научных исследований Министерством образования и науки Российской Федерации в рамках реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014-2020 годы» по соглашению о предоставлении субсидии № 14.577.21.0205 от 27 октября 2015 г. Уникальный идентификатор ПНИЭР RFMEFI57715X0205.

Минимальное влияние на окружающую среду синтетических термопластов при получении, переработке и эксплуатации, а также способность перерабатываться в высокоскоростном экструзионном оборудовании предопределяет широкое использование при производстве упаковочных и укрывных материалов. Однако, синтетические полимеры не могут подвергаться биодеградации, пока они не деструктируются до продуктов с меньшей молекулярной массой, которые могут быть ассимилированы микроорганизмами, что несомненно ограничивает их использование в массовых изделиях различных производств.

Производство биоразлагаемых полимеров легко усваиваемых почвенными микроорганизмами ежегодно увеличивается, но сдерживается высокой себестоимостью производства.

Модификация синтетических термопластов прооксидантами позволяет создать оксобиоразлагаемые полимеры, способные под действием внешних факторов (ультрафиолетового излучения, воздействия кислорода и влаги) к деструкции, с последующим вовлечением продуктов разложения в естественный круговорот.

Прооксиданты – оксобиоразлагаемые добавки выпускаются в виде полиолефинов, содержащие карбоксилаты металлов переменной валентности. На российском рынке эти добавки представлены зарубежными фирмами: Symphony (d2w) – Великобритания, EPI (TDPA) – Канада, Tosaf group additives compounds and colors for the plastic industry (Tosaf) – Израиль. В источнике [1] представлен анализ количественного и качественного состава зарубежных серийных добавок. Однако, выпуск оксобиоразлагаемых добавок отечественного производства практически отсутствует.

Установлено [2, 3], что в качестве вторичного сырьевого источника прооксидантов целесообразно использовать смеси жирных кислот, выделенных из сопутствующих продуктов производства растительных масел.

Синтез прооксидантов – карбоксилатов металлов переменной валентности (железа, меди и кобальта) проводили при использовании смеси жирных кислот с кислотным числом 100-120 мг КОН/г, выделенных из соапстока, представляющий собой жидкообразный отход масложирового производства. Процесс образования карбоксилатов металлов проводили в водно-спиртовой среде с высокой скоростью для гетерогенных систем, которые представляют собой обменные реакции между солями сильных щелочей и карбоновыми кислотами. Максимальный выход прооксидатов составил свыше 84 % (масс.) При проведении синтеза карбоксилатов металлов переменной валентности была выявлена активность ионов в реакциях обмена с натриевыми солями на основе смеси жирных кислот в следующем порядке: $Co^{2+} > Cu^{2+} > Fe^{2+}$. Синтез карбоксилатов металлов переменной валентности является многофакторной системой и зависит от температурных режимов, активности металла, вязкостных и структурных характеристик смеси жирных кислот [4].

Использование смесей жирных кислот без разделения при получении многофункциональных и целевых добавок для полимеров целесообразно по технико-экономическим соображениям.

Модификация синтетических полимеров прооксидантами, содержащими органические соли предельных и непредельных кислот, способствует проявлению термоокислительных процессов в полимерной матрице.

Выявлено, что прооксиданты в виде карбоксилатов металлов являются многофункционального назначения соединениями, т. к. обладают одновременно модифицирующим, пластифицирующим и диспергирующим эффектами при переработке полимеров.

Созданы гранулированные оксобиоразлагаемые добавки в виде концентратов карбоксилатов металлов переменной валентности (железа, меди и кобальта) с использованием в качестве полимерной матрицы полиэтилена высокого давления [5]. Выявлено, что прооксиданты в виде карбоксилатов металлов являются многофункционального назначения соединениями, т.к. обладают одновременно модифицирующим, пластифицирующим и диспергирующим эффектами при переработке полимеров.

Показано [6], что добавки прооксидантов, содержащие стеараты железа, являются не только типичными металло-каталитическими агентами, но и выполняют роль структурного и межфазного пластификатора, а также смазки при высоком содержании. Рекомендовано с учетом термостабильности и способности при переработке в высокоскоростном оборудование следующее содержание в добавке прооксидантов:

- карбоксилатов железа - 10,0 % масс.;
- карбоксилатов меди и кобальта - 5,0 и масс.

Лимитирующими параметрами при получении и переработке добавок прооксидантов являются продолжительность термического воздействия, которое составляет при температуре 190°С не более 10 мин. для добавок, содержащих карбоксилатов железа – 10 % масс.и не более 5 мин. для добавок, содержащих карбоксилат кобальта или меди.

Синтетические оксобиоразлагаемые пленки, полученные с использованием экспериментальных образцов прооксидантов – стеарата железа и смеси карбоксилатов железа, проявляли при ультрафиолетовом облучении окислительную активность, сравнимую с полиэтиленовыми пленкой, модифицированной зарубежной серийной добавкой d2w. Результаты детектирования легколетучих органических соединений – продуктов деструкции под действием УФ-излучения пленок полимеров позволили установить зависимость состава выделяющихся из пленок смесей соединений от времени обработки, мощности УФ-излучения и природы добавки. Смеси, выделяющие из оксобиоразлагаемого полиэтилена, определяли с использованием анализатора газов «электронный нос» на основе разноселективныхпьезосенсоров [7].

Список цитируемой литературы:

1. Корчагин В. И., Протасов А. В., Мельнова М. С., Жан С. Л., Черкасова Т.Ю. Морфология импортных добавок, используемых при получении оксобиоразлагаемых полиолефинов. // Вестник ВГУИТ. 2017. №1. С. 207-211
2. Патент RU 2607207 «Способ получения карбоксилатов железа» / Корчагин В.И., Протасов А.В., Ерофеева Н.В., Суркова А.М., Енютина М.В.//опубл. 10.01.2017- Бюл. № 1.
3. Патент RU 2618858 «Способ получения карбоксилатов металлов переменной валентности» / Корчагин В.И., Ерофеева Н.В., Протасов А.В., Енютина М.В.//опубл. 11.05.2017- Бюл. № 14.
4. Корчагин В. И., Протасов А. В., Мельнова М. С., Черкасова Т. Ю., Кобзарева В. Ю. Лимитирующие факторы при получении прооксидантов с использованием смеси жирных кислот, выделенных из соапстока//Вестник ВГУИТ. 2017. №1. С. 202-206.
5. Vladimir I. Korchagin, Artem V. Protasov, Sebastien L. Jean, Marina S. Mel'nova and Alexsandr A. Smirnykh. Main Limiting Parameters of Pro-oxidant Additive Production and Processing // Internatoinal Journal of Applied Engineering Research, V. 12, № 19, - 2017.
6. Корчагин В.И., Протасов А.В., Ерофеева Н.В. реологическое поведение прооксидантов на основе стеарата железа // Пластические массы, 2016, № 9–10, С. 37–42.
7. Кучменко Т. А., Корчагин В. И., Дроздова Е. В., Ерофеева Н. В., Протасов А. В. Оценка степени деструкции плёнок из оксобиоразлагаемого полиэтилена под действием УФ-излучения по информации «электронного носа».// Вестн. моск. ун-та. Сер. 2. Химия. 2017. Т.58. №5. С. 240-249.

EFFECTIVE PROOXIDANTS - MIXTURES OF FATTY ACID SALTS BASED ON BY-PRODUCTS OF THE FATERAL INDUSTRY

Korchagin V. I., Protasov A. V., Surkova A. M., Melnova M. S., Erofeeva N. V.

Voronezh State University of Engineering Technologies, Voronezh, Russia

It has been revealed that prooxidants in the form of mixtures of carboxylates of metals of variable valence are multifunctional compounds, since they possess simultaneously modifying, plasticizing and dispersing effects in the processing and use of polymers. Recommended in view of thermal stability and ability in processing in high-speed equipment the following content in the supplement of prooxidants: iron carboxylates – 10,0 % by weight; carboxylates of copper and cobalt 5,0 % by weight.

Keywords: prooxidants, metals of variable valence, biodegradable polymers, soapstock, electronic nose

УДК 534.2

РАЗРАБОТКА МЕТОДА 3D ВИЗУАЛИЗАЦИИ ТОНКОЙ СЛОИСТОЙ СТРУКТУРЫ МОРСКИХ ОСАДКОВ С ПОМОЩЬЮ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛОГРАФА

Солдатов Г. В., Волощенко А. П., Петров А. И.

Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия

С развитием гидроакустической и компьютерной техники становится возможным реализация новых методик проведения работ по профилированию морских осадков, обработки и визуализации структуры донного грунта. В работе показана принципиальная возможность построения детальной 3D-модели морского дна по данным узко направленного профилографа. Обеспечить высокое разрешение исследований морского грунта способна только параметрическая антенна, обладающая шириной характеристики направленности не более 3 градусов. Экспериментальные исследования, выполненные в Керченском проливе в районе м. Панагия, показали высокую эффктивность предлагаемого метода.

Ключевые слова: морские осадки, профилограф, параметрическая антенна, 3D-модель, нелинейная гидроакустик

Проблемы исследования морских глубин, задачи поиска различных подводных объектов, разведки полезных ископаемых на дне Мирового океана, оценки биологических ресурсов, проверки подводных инженерных сооружений требует разработки особых методов и средств подводного наблюдения. Все более строгие требования к гидроакустической аппаратуре постепенно замещают трудоемкие и дорогие методы непосредственного измерения физических характеристик на более доступные и требующие меньших временных затрат гидроакустические методы исследования. Целью данной работы является исследование структуры морского дна с помощью узко лучевого параметрического профилографа путём построения 3D модели.

Для построения 3D-модели морского дна необходимо определить с высокой точностью координаты точек, лежащих на элементарных объемах, на которые условно разделены границы раздела слоев морских осадков. Размер элементарного объема определяется вертикальным и горизонтальным разрешением регистрируемой аппаратуры. Перспективным средством для детального исследования морских осадков является параметрический профилограф [1, 2].

Размер элементарного объема и глубина его залегания зависят от параметров антенны, ширины ее характеристики направленности, и зондирующих сигналов, длительности на выходе согласованного фильтра, параметрического профилографа. Привязка элементарной площадки к координатам осуществляется по данным навигационной системы GPS, датчиков курса судна и положения антенны. Таким образом, для выполнения съемки структуры верхних слоев морского дна необходимо оснастить судно следующим оборудованием: параметрическим профилографом, GPS-приемником координат, датчиком курса, датчиком положения.

Экспериментальные исследования слоистой структуры морских осадков проводились совместно с Русским географическим обществом в Керченском проливе в районе м. Панагия. Работы по профилированию верхних слоёв морского дна осуществляются при помощи узколучевого профилографа ПГЛ-101. Профилограф обладает следующими параметрами: ширина характеристики направленности – 3 градуса, разрешение по дальности – 15 см, диапазон частот зондирующего сигнала – от 7 до 15 кГц, глубина проникновения – до 20 м.

Методика проведения полевых работ заключалась в проходах судна параллельными линиями по заданному району исследований и профилировании донного грунта с фиксацией координат посылок зондирующего сигнала. Методика камеральной обработки заключалась в определении отражающих горизонтов по акустической записи профиля, разбитие отражающих горизонтов на заданное число точек с определением их координат в трехмерном пространстве (определение координат элементарных объемов), построения 3D-модели морского дна по координатам элементарных объемов, соответствующих отражающим горизонтам.

На рисунке 1 приведено 3D изображение поверхности морского дна и толщи морских осадков. Глубина отражающего горизонта маркирована цветом. Показаны границы тонкого слоя толщиной около 1,5 метров. Границы были зафиксированы по трем проходам судна по параллельным линиям, расстояние между которыми составляло 50 метров.

Приведенные выше исследования показывают эффективность разработанного метода для исследования тонкой структуры морских осадков. 3D визуализация позволяет детально увидеть особенности структуры морского дна, определить наклон и глубину залегания отражающих горизонтов.

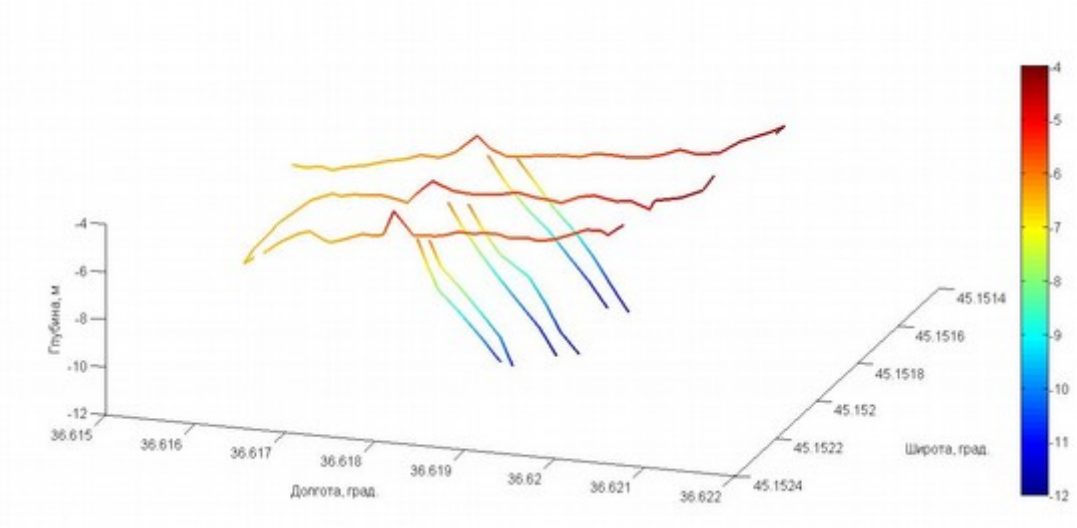


Рисунок 1. 3D-модель верхних слоёв морского дна

Список цитируемой литературы:

1. Воронин В.А., Тарасов С.П., Тимошенко В.И. Гидроакустические параметрические системы. – Ростов-на-Дону: Ростиздат, 2004. – 400 с.
2. Воронин В.А., Кузнецов В.П., Мордвинов Б.Г., Тарасов С.П., Тимошенко В.И. Нелинейные и параметрические процессы в акустике океана. – Ростов-на-Дону: Ростиздат, 2007. – 448 с.

DEVELOPMENT OF THE METHOD OF 3D VISUALIZATION OF THIN LAYERED STRUCTURE OF SEA SEDIMENTS BY PARAMETRIC PROFILER

Soldatov G. V., Voloshchenko A. P., Petrov A. I.

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

With development of the hydroacoustic and computer equipment there is possible a realization of new methods of work of profiling of sea sediments, processings and visualization of structure of ground soil. In work the basic possibility of creation of a detailed 3D model of a seabed according to narrowly directed profiler is shown. Only the parametrical antenna having width of the characteristic of orientation no more than 3 degrees is capable to provide high resolution of researches of sea sediments. The pilot studies executed in the Kerch Strait around m. Panagia, have shown a high efficient of the offered method.

Keywords: marine sediments, profiler, parametric antenna, 3D-model, nonlinear hydroacoustics

УДК 62

СРАВНЕНИЕ ЯЗЫКОВ XML И SQL ПРИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ

Володина К. С.

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН», Москва, Россия

Описана архитектура системы управления знаниями и используемые в ней языки управления знаниями. Приведены основные особенности языков SQL и XML, рассмотрено их использование вместе.

Ключевые слова: язык представления, язык запросов и манипулирования данными, система управления знаниями

Типичная архитектура системы управления знаниями имеет трёхуровневую структуру [1]. Нижний уровень – уровень онтологий – обеспечивает получение информации из разных источников и их аннотирование. Промежуточный уровень – обеспечивает хранение онтологий и метаданных, обрабатывает различные запросы. Верхний уровень – уровень пользовательских приложений – позволяет пользователям получить те знания, которые находятся в системе.

Для взаимодействия между нижним и промежуточным уровнем используются языки представления знаний. Представителем такого вида языков является XML.

Для взаимодействия между промежуточным уровнем и уровнем пользовательских приложений используются языки запросов и манипулирования данными. Представителем такого вида языков является SQL.

В рамках архитектуры системы управления знаниями языки SQL и XML связывает промежуточный уровень. Здесь они могут взаимодействовать по-разному. Для того, чтобы определить точки взаимодействия, рассмотрим особенности языков.

1. Оба языка используют описательный подход: в XML он применяется при формировании структуры документа, SQL ориентирован на определение запрашиваемых данных, а не способе их извлечения.
2. В обоих языках используется принцип «строительных блоков», благодаря которым формируется определенная структура. Для XML это элементы и атрибуты, а для SQL – таблицы со строками и столбцами.
3. Оба языка описывают объекты реального мира. Например, описание книги в XML: название, автор, год издания.
4. XML – ориентированный на текст язык. Главную роль в нем играют элементы документа и их атрибуты. В противоположность этому SQL ориентирован на данные и их обработку. XML не поддерживает типизацию данных, в то время как в SQL широкий диапазон типизации данных.
5. Документы XML имеют иерархическую структуру – в них закладывается иерархия элементов. SQL имеет табличную структуру. Если при иерархической структуре количество записей может быть переменным для каждого из элементов, то при табличной структуре количество столбцов для каждого элемента одинаково. Разные структуры делают использование SQL и XML вместе более затруднительным.
6. Главная задача языка XML - представление объектов. SQL же ориентирован на их обработку.

XML является довольно популярным языком, и эта популярность привела к тому, что многие системы управления базами данных стали поддерживать его использование [2]. Рассмотрим, в каких ситуациях можно использовать XML в тандеме с SQL.

1. Использование формата XML для вывода данных. При исполнении SQL-запроса система управления базой данных не строит таблицу для вывода результатов, а формирует XML-документ.
2. Использование формата XML для ввода данных. SQL-запрос заменяется XML-документом, как входной информацией.
3. Обмен данными в формате XML. XML представляет собой удобный способ выражения данных для обмена между разными СУБД.

Традиционные реляционные системы баз данных являются механизмами хранения нормализованных, высокоструктурированных данных. Однако не всегда легко делать запросы к такой модели данных или манипулировать ей, поскольку данные не всегда достаточно структурированы.

XML - это независимый от платформы, читаемый человеком формат. Если есть возможность создать XML из реляционных данных, то пропадает привязка к конкретной платформе или языку программирования. Фактически это позволяет предоставлять и использовать реляционные данные из любого пользовательского приложения.

Список цитируемой литературы:

1. Кудрявцев Д.В. Системы управления знаниями и применения онтологий: учебное пособие / Д.В. Кудрявцев. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 344 с.
2. Воронцов Е.В. Управление знаниями: учебное пособие / Е. В. Воронцов. – Минск: Вышэйшая школа, 2016. – 351 с.

COMPARISON OF XML AND SQL FOR USING KNOWLEDGE MANAGEMENT SYSTEMS

Volodina K. S.

Moscow State Technological University «STANKIN», Moscow, Russia

The architecture of the knowledge management system and the languages of knowledge management used in it are described. The main features of the SQL and XML languages are presented, their joint use is considered.

Keywords: presentation language, query and data manipulation language, knowledge management system

УДК 534.631

СОПОСТАВЛЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ ПОРТРЕТОВ БАЛОЧНЫХ ОБРАЗЦОВ С ВРЕМЕНЕМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИХ МАТЕРИАЛА

Садовский С. А., Попова А. В.

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, Москва, Россия

В статье представлены результаты экспериментальных исследований по изучению влияния уровня усталостной поврежденности стальных балочных образцов на характеристики добротности излучаемого акустического поля, эксплуатировавшихся в одинаковых условиях, но с разными сроками. Представлены методика и аппаратура для проведения испытаний балочных образцов на добротность свободных затухающих колебаний со спектральным анализом излучаемого ими акустического поля.

Ключевые слова: балочные образцы, затухающие колебания, звукоизлучение, добротность, спектральный анализ

Введение. Одной из актуальных задач по продлению ресурса материалов и элементов конструкций повышенной опасности является диагностика степени их поврежденности при разных сроках эксплуатации в условиях интенсивных механических нагрузок и воздействия агрессивных сред, содержащих сероводород. В настоящее время в диагностике конструкций и объектов повышенной опасности можно выделить следующие направления: 1) развитие средств дефектоскопического контроля: повышение чувствительности диагностических приборов в отношении формы, размеров и распределения трещиноподобных дефектов, размеров и распределения коррозионных язв на поверхности конструкций и других дефектов; 2) развитие физических методов и средств для более точного установления НДС элементов конструкций.

В обоих этих направлениях достигнуты определенные успехи. Результаты дефектоскопии широко используют в диагностике технического состояния нефте- и газопроводов, объектов нефтепереработки, нефтехимии, энергетики и других отраслей. Однако существующие методы диагностики не в полной мере позволяют регистрировать зернограничные повреждения, являющиеся одной из наиболее вероятных причин зарождения разрушений и распространения трещин, связанной с наводораживанием металла во время эксплуатации.

Необходимость развития новых методов диагностики тем более важна ввиду того, что зачастую возникает ситуация, когда размер зарождающихся дефектов ниже предела чувствительности существующих средств дефектоскопического контроля, но их выявление необходимо для прогнозирования срока безопасной эксплуатации оборудования.

В качестве метода, дополняющего традиционные методы дефектоскопического контроля, предлагается бесконтактный дистанционный метод мониторинга зарождения и развития дефектов по изменениям спектральных характеристик колебаний образцов и элементов конструкций в излучаемом ими акустическом поле после локальных ударных воздействий. Экспериментально установлено, что наиболее структурно-чувствительной среди других спектральных характеристик является внутреннее трение, величина которого обусловлена, в основном, рассеянием энергии в процессе зернограничного проскальзывания в материале. Изменения данной характеристики, выраженные через коэффициент потерь (или обратную ему величину - добротность) позволяет контролировать начальные стадии процесса структурной повреждаемости металла, в то время как другие характеристики сохраняют стабильные значения.

Возможности метода внутреннего трения (добротности) в плане реагирования на различные стадии процесса структурной поврежденности материалов продемонстрированы в экспериментах, выполненных методом бесконтактной регистрации затухающих акустических колебаний, излучаемых балочными образцами после ударных воздействий.

1. Описание образцов

В экспериментах использовались несколько балочных образцов одинаковых геометрических размеров из стали одной марки, эксплуатировавшихся в одинаковых условиях, но с разными сроками. Представленные для исследований образцы были пронумерованы цифрами от 1 до 8 без указания их «истории», в том числе - сроков эксплуатации металла образцов. Габаритные размеры образцов: 300 × 20 × 4 мм.

Некоторая информация была предоставлена после получения результатов измерения добротности образцов. В частности, образцы под номерами 1, 7, 8 изготовлены из проката стали 20; металл в эксплуатации не был. Образцы под номерами 2 – 6 эксплуатировались около тридцати лет. Точные

сроки и условия эксплуатации этих образцов, а также схемы их вырезки не были предоставлены.

2. Методика проведения экспериментальных измерений

Измерения выполнялись на стенде, состоявшем из ударного устройства, двух направленных микрофонов 130D20, соединенных с двухканальным спектроанализатором A19-U2, ЭВМ с программой Zetlab для обработки акустической информации и нитяного подвеса для образцов, показанных на рис.2.

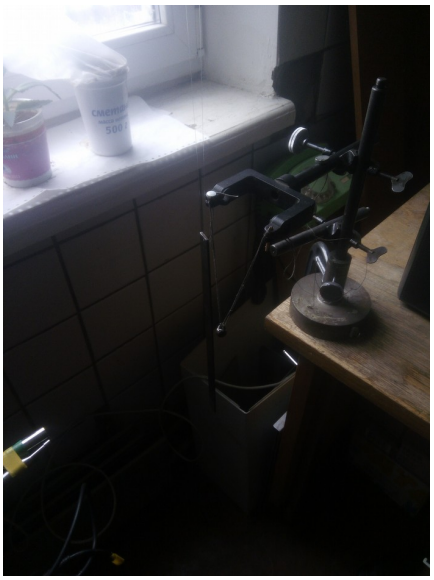


Рисунок 1. Измерительный стенд

Ударное устройство состояло из закаленного стального шарика на нитяном подвесе и ограничителя, который обеспечивал постоянство силы удара и точки его приложения. Применение ударного устройства в виде закаленного стального шарика на нитяном подвесе с ограничителем начального отклонения, обеспечивающего постоянство силы удара и точки его приложения, оказалось предпочтительнее, чем применение ударного молотка, имеющегося в комплекте двухканального спектроанализатора A19-U2. К освободившемуся измерительному каналу был подключен дополнительный микрофон, что удвоило объем снимаемой акустической информации.

На рис. 2 представлен типичный многочастотный затухающий акустический сигнал продолжительностью 0,2 с, снимаемый с одного из микрофонов, после ударного воздействия на образец.

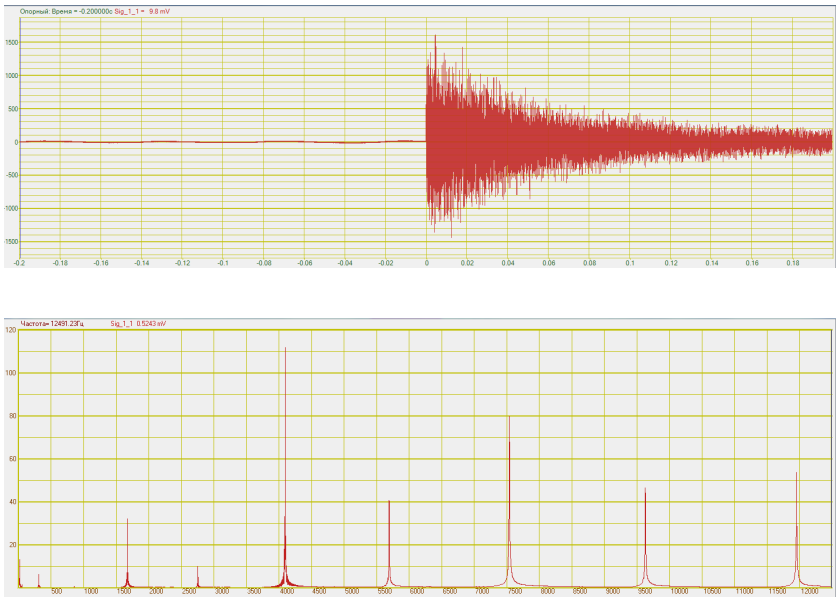


Рисунок 2. Сверху - затухающие колебания одного из образцов: по горизонтальной оси отложено время в с, по вертикальной – амплитуда акустического давления; снизу - спектр затухающего колебания, рассчитанный по записи с рис. 3: по горизонтальной оси отложена частота в Гц, по вертикальной - амплитуда в мВ

На рис. 3 снизу показан спектр сигнала, отображённого на рис. 3 (сверху), содержащий довольно

большое количество дискретных составляющих, обозначающих собственные частоты преимущественно изгибных колебаний образца.

Для каждой из зарегистрированных собственных частот в спектре затухающего колебания по алгоритму, заложенному в программное обеспечение спектроанализатора, вычислялось значение добротности колебаний и аппаратная погрешность этого значения в процентах. Определение добротности для отдельных частот спектра многочастотного затухающего колебания производилось в соответствии с ГОСТ Р ИСО 13373-2-2009 «Контроль состояния и диагностика машин. Вибрационный контроль состояния машин. Ч. 2. Обработка, анализ и представление результатов измерений вибрации».

По каждому образцу выполнялось 10 измерений добротности в излучаемом акустическом сигнале. В ходе измерений было установлено, что по величинам добротности образцы металла, бывшего в эксплуатации, и образцы металла в состоянии поставки значимо (до 30 %) отличаются друг от друга.

Заключение

По результатам тестовых измерений можно сделать заключение, что методика и измерительная система определения добротности затухающих колебаний балочных образцов может быть использована как индикатор эксплуатационной поврежденности материала. Намечено продолжить исследования по дистанционному акустическому методу измерения добротности, включая более тщательный выбор объектов исследования, отработку методики обработки и протоколирования результатов измерений, разработку методики ускоренного искусственного старения образцов путём их малоцикловых нагружений с принятием полученных значений добротности на каждом образце за первоначальную точку сравнения. На образцах с изменившейся после усталостных испытаний добротностью следует также проводить металлографические исследования, которые позволят конкретизировать связи показателей добротности со структурными факторами материалов, характеризующими изменение их повреждённости.

COMPARISON OF ACOUSTIC PORTRAITS OF BEAM SAMPLES WITH THE LIFETIME OF THEIR MATERIAL

Sadovsky S. A., Popova A. V.

National Research Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia

The report presents the results of experimental studies on the effect of the level of fatigue damage of steel beam samples on the characteristics of the quality factor of the emitted acoustic field, operated under the same conditions, but with different terms. The technique and equipment for testing beam samples for the quality factor of free decaying oscillations with spectral analysis of the acoustic field emitted by them are presented.

Keywords: beam samples, damped oscillations, sound emission, Q-factor, spectral analysis

УДК 691.58

НАПРАВЛЕНИЯ МОДИФИКАЦИИ БИТУМОВ ПОЛИМЕРНО-БИТУМНЫХ МАСТИК

Хозеев Е. О.

Иркутский национальный исследовательский технический университет, Иркутск, Россия

Показана необходимость повышения качества полимерно-битумных мастик. Представлены направления модификации битумов. Выявлены особенности модификации битумов смешением, окислением и введением добавок. Систематизированы представления о наполнителях битумов.

Ключевые слова: полимерно-битумная мастика, битум, модификация, наполнитель, пластификатор

Объемы современного строительства требуют повышения качества используемых материалов, с учетом разнообразия климатических зон строительства, для обеспечения долговечности и надежности сооружений. Для проведения гидроизоляционных работ в строительстве широко используют полимерно-битумные мастики, полученные на основе нефтяных битумов. В связи с тем, что битум является базовым компонентом композиционных мастичных материалов актуальным остается повышение его физико-механических и теплофизических свойств.

Одним из направлений улучшения качества битумов является совершенствование технологии его получения. Например, битумы, полученные путем эмульсионно-кавитационного окисления гудрона, по сравнению с кубовым методом, имеют повышенные физико-механические свойства, а именно, вязкость, твердость и прочность [1]. Однако направление совершенствования качества битумов за счет изменения технологии является затратным, требующим инвестиций в оборудование и организацию нового производства. Следовательно, необходимым является поиск способов модификации битумов, без радикальных изменений технологии.

Так для расширения температурного диапазона эксплуатации битумов модификация возможна за счет: смешения высокомолекулярного битума с низкомолекулярными маслами, способствующими снижению нижнего температурного предела эксплуатации битума и готовой мастики на его основе; окисления битума кислородом воздуха; окисления хлоридом железа или окисью фосфора. Однако смешение продуктов разной молекулярной массы негативно сказывается на стабильности готовой мастики, а окислители вызывают формирование центров разрушения и приводят к старению мастик.

Наиболее перспективной представляется модификация путем введения различных наполнителей и пластификаторов. Традиционные наполнители - известняк, тальк, каолин и др. повышают прочность композиций, но снижают эластичность и пластичность. В битумную составляющую мастик также может вводиться сажа и биоциды для стойкости к биологическому старению, а также антипирирующие галоген- и фосфорсодержащие добавки для повышения огнестойкости [2].

Для уменьшения вязкости битумных композиций используют пластификаторы, способствующие повышению морозостойкости, растяжимости и водостойкости мастик. При этом необходимо стремиться к полному или частичному совмещению битума с добавками. Например, при получении резино-битумных мастик механическим перемешиванием происходит рост прочностных свойств композиции, но резкое повышение вязкости. Введение того же объема резины паровым методом приводит к росту эластичности, подвижности и упругости мастики [3].

Дополнительное повышение эластичности мастики возможно введением резины в сочетании с пластификатором в виде зеленого масла или полидиена, способствующего повышению растворимости резины в композиции. Одновременно, полидиен повышает верхний температурный предел использования мастики. Введение деструктированных бутилкаучуков и минеральных добавок в состав битума улучшает низкотемпературную устойчивость мастик в сочетании с ростом прочности и теплостойкости. Композиции битумов с олигомерами серы позволяют получить лучшие деформационные свойства и пониженную температуру хрупкости мастик [4].

В качестве полимерного пластификатора битумов используют атактический полипропилен, для повышения теплостойкости и устойчивости композиции к ультрафиолету. Введение стирол-бутадиен-стирола в битум способствует повышению гибкости полимерно-битумных мастик при пониженных (до -30°С) температурах, но, одновременно, повышает деформируемость в условиях тропического климата. Композиции на основе этилен-пропилен-бутена существенно повышают стойкость мастик к термическому старению [2].

Полимерно-битумные вяжущие исследовались на изменение вязкости на ротационном вискозиметре, для оценки влияния каждого компонента на изменение пластичности. Исследовались композиции: битум; битум-пластификатор; битум-пластификатор-полимер; битум-пластификатор-

полимер-углеродный наномодификатор. Установлено, что в составе последней композиции углеродные наночастицы имеют наибольшее влияние на изменение ее свойств. Наблюдалось повышение вязкоупругих характеристик, динамической вязкости, стабильности композиции, снижение вероятности пластических деформаций и повышение эксплуатационной надежности в условиях высоких температур [5].

Таким образом, представлены некоторые направления модификации битумов для получения полимерно-битумных мастик. Выявлено, что изменение технологии получения битумов существенно влияет на свойства, но является затратным. Показано, что модификация битумов может производиться посредством введения различных наполнителей и пластификаторов, а от взаимной растворимости компонентов композиций зависят свойства мастик.

Список цитируемой литературы:

1. Горшенина Г.И. Полимербитумные изоляционные материалы / Г. И. Горшенина, Н. В. Михайлов. – Москва: Недра, 1967. 210 с.
2. Ярцев В. П. Битумные композиты: учебное пособие / В. П. Ярцев, А. В. Ерофеев. Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. 80 с.
3. Сунгатова З.О., Хакимуллин Ю.Н., Мурафа А.В. Модифицированные битумные композиции строительного назначения // Известия высших учебных заведений. Строительство. 2000. № 2–3. С. 38-42.
4. Фомин А.Ю., Хозин В.Г. Применение серы в производстве дорожно-строительных материалов // Строительные материалы. 2009. № 11. С 20-23.
5. Шеховцева С.Ю. Эффективный асфальтобетон на основе наномодифицированного полимерно-битумного вяжущего: автореф. дисс… канд. техн. наук / Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. Белгород, 2016. 23 с.

DIRECTIONS OF BITUMENS MODIFICATION FOR POLYMER-BITUMEN MASTICS

Hozeev E. O.

Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Russia

The need to improve the quality of polymer-bitumen mastics is shown. Directions for modification of bitumen are presented. Features of modification of bitumen by mixing, oxidation and addition of additives are revealed. The views on the fillers for bitumen are systemized.

Keywords: polymer-bitumen mastic, bitumen, modification, filler, plasticizer

УДК 004.8:528.9.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ РАДИОМОНИТОРИНГА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Кузьмин В. В., Крылов А. Г., Удальцов Н. П.

Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С. М. Будённого, Санкт-Петербург, Россия

Обеспечение высшего политическое руководство страны специальной информацией (СИ), необходимой для принятия решений по обеспечению военной безопасности Российской Федерации (РФ) и её союзников, нейтрализации угроз (источников опасности), а также применению Вооруженных сил и других организаций, и органов РФ в мирное и военное время является целью военного мониторинга.

Ключевые слова: радиомониторинг, геоинформационные технологии, специальная информация, организация, объект

Объективными предпосылками успешного решения организациями радиомониторинга (РМ) поставленных перед ними специальных задач определяются, в первую очередь, широким применением противоборствующих сторон радиоэлектронных средств (РЭС) для управления. Однако РЭС постоянно совершенствуются на основе новейших достижений науки и техники и отражают качественное изменение средств и методов борьбы.

Качественное изменение и совершенствование средств вооружённой борьбы противоборствующих сторон сопровождается повышением возможностей организаций, что в свою очередь, определяет разработку и применение новых концепций. В этой связи предусматривается разработка и внедрение новых систем управления и связи с высокой степенью автоматизации всех процессов информационного обмена. Наряду с созданием принципиально новых систем противоборствующие стороны совершенствует существующие системы связи и радиотехнического обеспечения. В первую очередь, это проявляется в увеличении количества каналов радиосвязи, закрытых линейным шифрованием.

Всё это приводит к значительному усложнению условий решения специальных задач РМ, к снижению возможностей по установлению и определению типов объектов противостоящих сторон, в особенности мобильных [1]. Возникает необходимость в исследованиях, направленных на выявление путей, повышения эффективности выполнения задач РМ в складывающихся сложных условиях его ведения. В данной статье рассматривается возможность применения цифровых карт и моделей местности (ЦКММ) в интересах организации и ведения РМ с целью повышения вероятности определения типов объектов, за счет использования различной информации о местности, заложенной в цифровой карте.

В настоящее время ЦКММ являются основой информационного обеспечения геоинформационных технологий специального назначения (ГИТ СН). Они находят все большее применение в качестве СПО современных комплексов РМ и направлены на решение следующих задач при организации и ведении РМ: выбор районов размещения средств наблюдения на этапе планирования; топографическая привязка объектов противоборствующих сторон; сравнение нормативного и реального размещения объектов наблюдения на местности и в пространстве; моделирование перемещений объектов, планирование маршрутов передвижения [2].

Вследствие этого ГИТ СН позволят решать задачи связанные с повышением вероятности определения типов объектов и оценкой возможностей перемещения как стационарных, так и мобильных объектов через оперативные нормативы объектов и технические характеристики их средств и отвечающим возможностям тактическим свойствам местности (ТСМ), последующего уточнения их местоположения по параметрам взаимосвязанности объектов[3] и на основе этой информации и оценки ТСМ подготовке предложений по размещению объектов РМ в целях повышения ее эффективности. Специфика и новизна подхода заключается в установлении типов объектов наблюдения основанном на использовании информации о местности в интересах повышения возможностей отдельного вида наблюдения, в частности РМ.

Список цитируемой литературы:

1. Маковский В.Н., Чеботарь И.В., Кузьмин В.В., Гайчук Ю.Н. Методы оценивания пространственных характеристик мобильных абонентов// Антенны. 2015. № 11. С. 38−42.
2. Коробицин А.А., Кудрявцев А.М., Смирнов А.А. «Информационные и сетевые технологии в автоматизированных системах специального назначения», Учебное пособие. Спб., ВАС, 2015.
3. Кузьмин В.В., Удальцов Н.П., Григоренко М.С., Пивкин И.Г. Алгоритм комплексной оценки характеристик объектов и установление их принадлежности к уровню управления в иерархических

системах// Наукоемкие технологии. 2017. Т. 18. № 11. С. 56−60.

ORGANIZATION AND MANAGEMENT OF RADIOMONITORING WHEN USING GEOINFORMATION TECHNOLOGIES SPECIAL USE

Kuzmin V. V., Krylov A. G., Udaltsov N. P.

Military Academy of Communication of Marshall of the Soviet Union S. M. Budyonny, St. Petersburg, Russia

Providing top political leadership of the country with special information (SI) necessary for making decisions on ensuring military security of the Russian Federation (RF) and its allies as well as the use of the Army and other organizations, and bodies of the RF in peacetime and wartime, is the goal of military monitoring.

Keywords: radiomonitoring, geoinformation technologies, special information, organization, object

УДК 004.032

СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ МАРШРУТА

Ряснова В. А., Гахова Н. Н.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия

Обсуждается проблема оптимизации маршрута транспортных перевозок и методы ее математического моделирования.

Ключевые слова: оптимизация пути, динамическое программирование, задача коммивояжера, математическая модель

В настоящий момент компаниям, занимающимся перевозками, приходится решать проблему построения оптимального маршрута для объезда нескольких точек в любом порядке, но с учетом сокращения времени в пути и, соответственно, длины маршрута. Такая проблема относится к задачам оптимизации маршрута транспортных перевозок, которые в целом сводятся к так называемой задаче коммивояжера (ЗК).

Постановка задачи: пусть i – произвольный город ($i \in n$), причем каждый из городов достижим из любого другого. Заданы затраты на перемещение между двумя пунктами, которые могут быть как временными, так и стоимостными. Коммивояжер должен выехать из города A_1 посетить города $A_{2,} \ldots, A_n$ и вернуться в город A_1 с минимальными затратами. Расстояние между городами $A_i - B_j$ задано матрицей $C = \{c_{ij}\}$, математическая модель имеет вид:

$$Z = \sum_{i=0}^{n} \sum_{j=0}^{n} c_{ij} x_{ij} \to min (1)$$

$$\begin{cases} \sum_{i=0}^{n} x_{ij} = 1 \\ \sum_{j=0}^{n} x_{ij} = 1 \\ c_{ij} > 0, i \neq j \end{cases} (2)$$

Ограничения указывают, что каждый город должен быть посещен единожды и не должно быть замкнутых циклов.

Наиболее часто используемым методом для решения ЗК является метод ветвей и границ, который обладает эффективным алгоритмом. Решая задачу этим методом, сначала определяется нижняя граница затрат на маршруты как сумма наименьших затрат на прибытие и выезд для каждого пункта. Затем множество маршрутов разбивается на два подмножества таким образом, чтобы одно из подмножеств состояло из маршрутов, содержащих некоторую дугу (i, j), а другое подмножество не содержало этой дуги. Вычисляется нижняя граница каждого из подмножеств и рассматривается то, у которого нижняя граница меньше и так далее, пока не отыщется единственный маршрут. На основании такой оценки строится множество путей, которые необходимо включить в оптимальный маршрут. Если на некотором шаге нижняя граница получается больше границы отброшенного множества путей, осуществляется возврат и проверка его на оптимальность. Данный метод всегда гарантирует нахождение оптимального пути при выполнении сравнительно небольшого количества итераций. Задачи малой размерности данным методом можно решить за достаточно приемлемое время, но для задач больших размерностей фактор времени может стать причиной отказа от данного метода.

Еще один из алгоритмов решения ЗК основан на применении методов динамического программирования (ДП). В основе алгоритма ДП лежит принцип оптимальности, сформулированный Р. Беллманом. Он предполагает замену одновременного выбора значений большого числа переменных решаемой экстремальной задачи на поочередное определение каждой из них в зависимости от возможных обстоятельств. Процедура выбора значений переменных – многоэтапный процесс управления некоторой системой [1].

В отличии от общей постановки ЗК, динамическое программирование вводит дополнительные обозначения. Через $M(i, V)$обозначается совокупность путей, каждый из которых начинается в городе i , завершается в городе отправления $(i=1)$ и проходит через города множества V , заходя в каждый из них по одному разу. Обозначим длину кратчайшего пути $B(i, V)$ для множества $M(i, V)$, где V – любое подмножество городов, которое не содержит город отправления и город i . Для

решаемой задачи $B(i,V)$ – функция Беллмана. Если V – множество состоящее из одного элемента, $V=j$, где $j\neq 1$ и $j\neq i$, то совокупность $M(i,V)$ состоит из единственного пути $(i,j,1)$ и функция

$$B(i,\{j\})=c_{ij}+c_{j1}, i\in N, j\in\{2,3,..,n\}, i\neq j. (3)$$

Соотношение (3) подразумевает процесс построения маршрутов до тех пор, пока не будут построены маршруты, каждый из которых включает $n+1$ город, включая город отправления. Таким образом, формируются маршруты, позволяющие обойти все города, посетив каждый не более одного раза.

$$B(i,V')=min_{j\in V'}(c_{ij}+B(j,V'\setminus\{j\})), (4)$$

где V' – произвольное $(k+1)$ - элементное подмножество совокупности $N \setminus \{1;i\}$.

Соотношение (4) предполагает, что из маршрутов, построенных ранее, выбирается такой, что сумма затрат на него плюс затраты на перемещение из его конечного города в город i является минимальной. Последним действием алгоритма является выбор из всех полученных маршрутов такого маршрута, затраты на который с учетом затрат на возвращение из города i в начальный являются наименьшими. Полученный маршрут будет оптимальным решением ЗК. Как видно из вышеизложенного алгоритм решения оптимизационной задачи методом ДП, состоит из двух этапов: вычисления оптимального значения функционала и на его основе определения последовательности оптимальных решений, т.е. оптимального маршрута.

Если подойти к данному методу со стороны оценки временной сложности алгоритма, то в работе [2] была обосновано доказана объективная возможность решения задачи коммивояжера методом ДП с числом городов 60-65 на среднестатистических современных компьютерах за практически приемлемое время (не более 30 с). Безусловно, реальная практика перевозок будет предлагать новые задачи с более сложными математическими моделями. В работе [3] обосновывается возможность сведения любой задачи из обширного NP класса к задаче коммивояжера, что обуславливает интерес к ней и актуальность разработки новых методов ее решения. Таким образом, исследования задачи коммивояжера развиваются в двух направлениях:

1. построение методов решения ЗК, позволяющих ускорить ее решение и, соответственно, решать задачи большей размерности;
2. приближение задачи коммивояжера к реальности, добавление объектов и отношений, а также разработка методов решения таких задач.

Список цитируемой литературы:

1. Коган Д.И. Динамическое программирование и дискретная многокритериальная оптимизация: учебное пособие. Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского ун-та, 2004. – 150 с.
2. Канцедал С.А., Костикова М. В. Динамическое программирование для задачи коммивояжера // АСУ и приборы автоматики. 2014. №166. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/dinamicheskoe-programmirovanie-dlya-zadachi-kommivoyazhera (дата обращения: 5.12.2017).
3. Колесников А.В., Кириков И.А., Листопад С.В., Румовская С.Б., Доманицкий А.А. Решение сложных задач коммивояжера методами функциональных гибридных интеллектуальных систем / Под ред. А.В. Колесникова. - М.: ИПИ РАН, 2011. — 295 с.

COMPARISON OF METHODS OF MATHEMATICAL MODELING FOR SOLVING THE PROBLEM OF ROUTE OPTIMIZATION

Ryasnova V. A., Gakhova N. N.

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

The problem of optimization of the transportation route and methods of its mathematical modeling are discussed.

Keywords: path optimization, dynamic programming, traveling salesman problem, mathematical model

УДК 62

АНАЛИЗ УСПЕШНОСТИ МЕТОДОВ ПОВТОРНОГО ВСКРЫТИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ПЛАСТОВ НЕФТЯНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ХМАО ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Клещёв Н. О.

Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

В статье описан анализ успешности методов повторного вскрытия продуктивных пластов нефтяных залежей на месторождениях ХМАО Тюменской области.

Ключевые слова: нефтедобыча, пласт нефти, нефть, методы добычи

1. Гидравлический разрыв пласта (ГРП).

С середины 1980-х годов в России выполнено около 10 тысяч гидроразрывов. Сущность метода заключается в том, что на забое скважины путем закачки жидкости создается давление, превышающее горное, то есть вес вышележащих пород. Порода продуктивного пласта разрывается по плоскостям минимальных напряжений горного давления и за счет продолжающейся закачки жидкости образовавшаяся трещина увеличивается в размерах.

Далее этой же жидкостью транспортируется в трещину расклинивающий агент (проппант), который удерживает ее в раскрытом состоянии после снятия избыточного давления. Таким образом, за счет созданной трещины расширяется область пласта у устья скважины, ранее не использовавшаяся в разработке залежи, и создается высокопроводящий канал для поступления в скважину дополнительной нефти.

Это позволяет увеличить ее дебит в несколько раз, увеличить коэффициент извлечения и тем самым переводить часть забалансовых запасов в промышленные. Применяют жидкости разрыва на водной, углеводородной, пенной и реагентной (кислота, саморасподающийся гель) основе. Основные виды ГРП: однократный (создание одной трещины), многократный (создание нескольких трещин) и направленный.

2. Щелевая разгрузка прискважинной зоны продуктивного пласта.

После бурения скважины в прискважинной зоне создаются кольцевые сжимающие напряжения, существенно уменьшающие проницаемость прискважинной зоны. Кроме того, происходит снижение проницаемости прискважинной зоны за счёт осаждения в коллекторе твёрдой фазы промывочной жидкости. Для устранения этих негативных явлений вторичное вскрытие продуктивного пласта производят при помощи гидропескоструйной перфорации путем перемещения специального перфоратора вдоль вертикальной оси скважины в интервале продуктивного пласта.

При этом по обе стороны от ствола скважины в диаметрально противоположных направлениях на всю мощность пласта создаются линейные горные выработки (щели) шириной каждая с диаметр скважины, длиной - 700-1000 мм. За счёт этого происходит разгрузка прискважинной зоны, чем обеспечивается улучшение ее коллекторских свойств.

Для обработки скважин используют оборудование аналогичное используемому при ГРП. Производительность может быть 4-5 скважин в месяц при вскрытии продуктивного пласта эффективной мощностью 8-10 метров.

По данным ВНИИ горной геомеханики и маркшейдерского дела применение этого метода на нефтяных скважинах в терригенных и карбонатных коллекторах позволяет за 2-4 года получить дополнительно от 2847 до 4653 т нефти на одну скважину.

3. Газодинамический разрыв пласта (ГДРП).

Технология разработана в ЗАО «Пермский инженерно-технический центр «ГЕОФИЗИКА». Для её реализации используют твердотопливные генераторы давления с сжиганием пороха и жидкие термогазообразующие композиции.

Механическое воздействие при ГДРП осуществляется в два этапа. На первом этапе твердотопливные генераторы давления создают импульс давления с крутым фронтом большой амплитуды и достаточно малым временем действия (доли секунд). Величина максимального давления превосходит давление разрыва пласта. В этом случае в пласте будет образовываться сетка мелких трещин. На втором этапе происходит сгорание композиции.

Оценки показывают, что длина остаточных трещин, образуемых при ГДРП, может достигать 25-30 м, а раскрытие (зияние) остаточных трещин составляет 2-8 мм. Компоненты композиций не загрязняют пласт и обладают разглинизирующими свойствами.

Тепловое воздействие продуктов горения состоит в растворении высокомолекулярных отложениий парафина, асфальтенов и смолистых веществ и снижении вязкости нефти в прискважинной зоне пласта путем передачи тепла от газообразных продуктов горения, температура которых может

достигать соответственно 22500 и 14500 К.

Для проведения ГДРП выбирают скважины, удовлетворяющие следующим условиям. Коллектор - известняки, пористые трещиноватые доломиты, песчаники с прослоями аргиллитов, алевролитов и глин. Гидростатическое давление в интервале обработки - не менее 10 МПа. Статический уровень - не менее 200 м от устья скважины. Плотность перфорации - не менее 20-30 отверстий/м. Глубина скважины должна быть более 1200 м. При пластовой температуре до 1000С работы проводят с любыми марками термогазообразующих композиций.

Технология гидродинамического разрыва пласта применялась на месторождениях нефти в Западной Сибири, Волгоградской, Пермской и Калининградской областях, и др. При обработке 43 скважин 26 скважин были бездействующими. Среднее приращение дебита скважин в результате обработки составило 13,8 т/сутки и дополнительно получаемая нефть при одной скважино – операции составила 2525 т. При этом продолжительность действия эффекта находилась в пределах 6-18 месяцев.

Для рассматриваемых технологий в таблице представлены в порядке возрастания результаты оценки удельного веса затрат на 1 т дополнительно добытой нефти.

Комбинация методов повышает эффективность обработки скважин.

Оценка эффективности технологий по удельному весу затрат на 1 т дополнительно добытой нефти

Таблица 1. Сравнение характеристик технологий увеличения притока

№	Технология	Технологические показатели					Стоимость, тыс. руб.**	Удельные затраты, рубль на тонну
		Количество скважин (выборка)	Успешность обработок, %	Приращение дебита, т/сутки	Продолжител.эффекта, месяцев	ΔQ, т *		
1.	Гидравлический разрыв пласта	1578	70	12,5	43,7	8307	3500	421
2.	Щелевая разгрузка пласта	152	72,4	6,6	34	3397	2800	824
3.	Газодинамический разрыв пласта	43	82,5	13,8	12	2525	500	198

* ΔQ, т – дополнительная добыча нефти из скважины за счёт её обработки, т

** Стоимость, тыс. руб. – стоимость обработки одной скважины

ANALYSIS OF THE SUCCESS OF THE METHODS OF RE-OPENING PRODUCTIVE LAYERS OF OIL DEPOSITS AT THE DEPOSITS OF THE KHANTY-MANSI AUTONOMOUS DISTRICT OF THE TYUMEN REGION

Kleschev N. O.

Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

The article describes the analysis of the success of the methods of re-opening reservoirs of oil deposits in the deposits of the Khanty-Mansi Autonomous District of the Tyumen Region.

Keywords: oil production, oil layer, oil, extraction methods

УДК 004.94

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ И УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Жамбалова С. Ц., Седова Я. К., Яицкая А. Г.

Санкт-Петербургский Горный университет, Санкт-Петербург, Россия

В данной статье рассмотрены современные программы для САПР, такие как AutoCad, Altium Designer, LabView, Multisim, Simulink. Произведен сравнительный анализ самых распространенных современных программ, использующихся на производстве, в различных предприятиях и учебно-образовательном процессе. Сделан вывод, что выбор программного продукта зависит от поставленной задачи и цели.

Ключевые слова: прикладные программы, AutoCad, Altium Designer, LabView, Multisim, Simulink

Развитие производственной и технической сферы с конца XX века поражает своим активным ростом и темпом. Это ведет к разработке новых программ и приложений для моделирования и проектирования электронных устройств, автоматизированных систем и т.д. Их можно не только использовать в производственных, научно-исследовательских и проектировочных целях, но и широко применять в учебном процессе. Примерами таких программ являются AutoCad, Altium Designer, LabView, Multisim, Simulink (последние две предназначены только для учебного процесса). Далее рассмотрим особенности каждой из программ, их преимущества, недостатки и цели использования.

Начнем с программы «Altium Designer», это относительно новая программа (разработана в 2000г.), позволяющая решать инженерные задачи. Данная программа является системой автоматизированного проектирования электронных устройств на базе печатных плат и программируемых логических интегральных схем. Altium Designer находится в свободном доступе в сети Internet с переведенными на русский язык основными разделами ее документации, обладает удобным интерфейсом.

Преимущества и отличительные особенности Altium Designer [2]:

- командная работа, что повышает производительность предприятия. Пользователи, разрабатывая единый проект, не тратят время на передачу данных между разными модулями разработки, а одновременно работают над различными его аспектами, при этом используя один и тот же интерфейс;
- все редакторы, используемые в программе, объединены в общем окне DXP;
- есть такие операции, как размещение, трассировка и отладка проектируемого устройства в кристалле;
- 3D-анимация в PCB 3D Movie Editor (реальный вид проектируемой печатной платы с компонентами). Данная функция сводит практически к нулю количество ошибок при размещении компонентов, а также помогает выполнить их наиболее эффективное размещение.

Далее подробнее рассмотрим один из широко используемых продуктов компании Autodesk – AutoCad, это двух- или трехмерная система автоматизированного проектирования и черчения. Используя данную программу, пользователь имеет возможность выполнить все этапы работы над проектом, начиная с разработки концепции и заканчивая завершением проектирования и созданием документации. Пользователь может использовать данную программу при любой сложности и размерности проекта, а простой и понятный интерфейс вместе со средствами автоматизации упрощают использование AutoCad, сводя к минимуму повторяющиеся задачи и экономя время пользователя.

Преимущества:

- 2D или 3D моделирование;
- удобный и эргономичный интерфейс;
- любой пользователь имеет возможность адаптировать меню, в зависимости от собственных предпочтений;
- собственный DWG-формат помогает избежать преобразования в сторонние форматы и позволяет специалистам по всему миру иметь доступ к обновляемым проектным данным. Более того все чертежи, которые ранее были сохранены в PDF, могут быть повторно использованы;
- средства визуализации и возможность печати на бумаге и 3D принтерах. Данная программа не исключает ошибок при построении, однако позволяет снизить неточности чертежей и погрешности в изображении.

Недостатки:

- высокая стоимость её лицензионной версии;

- неудобства в работе вызывает сложность привязки информационных данных к объектам.

Поскольку рынок программ развивается в ускоренном темпе, появляется множество аналогов AutoCAD. На сегодняшний день лидерами являются отечественный NanoCAD и китайский ZWCAD. В области машиностроения в основном используется программа Компас. Однако компания Autodesk постоянно совершенствует свою программу AutoCAD, что позволяет ей оставаться одной из самых востребованных на рынке программ.

Компанией-лидером в производстве технологии виртуальных приборов является компания National Instruments (NI). К программному обеспечению компании NI относится среда для графического программирования LabVIEW (Laboratory Virtual Instrumentation Engineering Workbench), которая существенно отличается от других сред программирования. Суть программирования в среде LabVIEW заключается в создании виртуального устройства, состоящего из блок-диаграммы. Процесс создания представляет собой написание исходного кода в виде графической блок-схемы, на языке «G» (graphical – графический), затем перевод алгоритма в машинный код. Также LabVIEW имеет лицевую панель, на которой отображается разработка внешнего вида создающегося виртуального прибора. Появление на рынке такого программного продукта нового поколения позволило снизить материальные и временные издержки производства. Поскольку LabVIEW адаптирован для пользователей, не имеющих специальных знаний в области программирования, он стал удобной средой для использования специалистами для решения задач в своей профессиональной области без помощи программистов. В настоящее время LabVIEW используется для проектирования в автомобильной и аэрокосмической промышленности, для разработки и производства электроники, для управления технологическими процессами, в медицине и телекоммуникациях, а также в научных исследованиях для математического моделирования объектов.

Кроме того, LabVIEW подходит для применения в образовательных целях, в особенности в вузовских лабораторных практикумах с использованием имитационных математических моделей для изучения основ электротехники, физики, химии и других профильных предметов.

Среда LabVIEW имеет следующие преимущества:

- возможность управления процессом измерения в автоматическом или интерактивном режиме. Взаимодействие элементов в LabVIEW подчиняется принципу потока данных: каждая функция выполняется только при получении на вход всех необходимых данных, при этом последовательность выполнения команд заранее не задаётся;
- наличие широкого набора средств для сопряжения написанной программы с приборами и оборудованием различных производителей через стандартные интерфейсы;
- использование различных шаблонов приложений для быстрого создания собственной программы;
- функционально полный язык графического программирования, который позволяет писать программу в виде наглядной графической блок-схемы;
- высокая скорость выполнения откомпилированных программ [1].

Одним из лучших инструментов для имитационного моделирования, как в учебных, так и в промышленных целях считается Simulink. Программный пакет Simulink является самостоятельным приложением к MATLAB, при его использовании знание самого MATLAB не требуется, однако доступ к его инструментам и функциям открыт. Так же, как и в LabVIEW, пользователю не нужны специальные знания языков программирования.

В Simulink возможно написание подпрограмм на языках как MATLAB, так и C++, Fortran и Ada, что делает Simulink более гибким в моделировании. Также при использовании Simulink пользователю предоставляется возможность в ходе моделирования создать модель устройства и провести расчеты, а также контролировать процессы, происходящие в системе с помощью специальных устройств наблюдения из библиотеки стандартных блоков. Результаты моделирования представляются в виде графиков или таблиц. Simulink используется студентами в качестве инструмента для моделирования электрических цепей, переходных процессов в целях изучения электротехники, для анализа работы электротехнических устройств, для изучения электроники [4].

Компания Electronics Workbench, лидирующая на международном рынке программного обеспечения для проектирования схем, выпустила новую версию своего пакета Electronics Workbench, которая состоит из трех основных модулей - Multisim, Ultiboard и Ultiroute. Рассмотрим подробнее модуль Multisim, который широко используется не только в образовательном процессе, но и на предприятиях, основным направлением которых является разработка электронной аппаратуры.

Среда проектирования Multisim - это интерактивный эмулятор схем, в котором используются виртуальные измерительные приборы [3]. Данная программа позволяет не только проектировать любые электрические схемы, но и анализировать их работу при помощи имитации реальных событий. Если необходимо сделать более сложный анализ схемы, Multisim предлагает более 15 различных функций анализа.

Преимущества:

- по окончании проверки всей схемы или же определенного ее участка с помощью правил электротехники (Electrical Rules Check) создается отчет, в котором содержится подробная информация об ошибках.[3] Эта функция тестирования и проверки схемы позволяет избежать ошибок во время разработки схемы и сэкономить время пользователя;
- есть несколько мастеров соединений, которые можно использовать при создании схемы с заданными параметрами;
- возможность взаимодействия с графической средой LabVIEW. Для этого данные Multisim должны быть сохранены в форматах .LVM или .TDM;
- команда быстрого экспортирования схемы в любую установленную версию Ultiboard и другие пакеты проектирования печатных плат [3].

Из недостатков стоит отметить сложность пополнения баз данных новыми компонентами.

Multisim является идеальным средством для описания и тестирования электрической схемы, так как включает в себя версию Multicap. Благодаря Multisim создание схем разной сложности стало довольно простым и понятным процессом не только для опытных инженеров, но и для начинающих пользователей.

Вывод:

Из богатого выбора имеющихся программ, важно выбрать наиболее подходящую среду для проектирования, в зависимости от поставленной задачи:

- для создания имитационных моделей работы электротехнических устройств, средств электроники, и т. д. подойдут такие программы как Simulink и LabView, расчеты удобнее производить в среде Simulink, но наглядные виртуальные приборы можно создать только в среде LabView;
- для сбора и расчета электрических цепей подойдут такие программы, как Altium Designer, Multisim, WorkBench; программа Altium Designer выигрывает в функциональности, так как в ней можно не только собирать электрические схемы, но и проектировать печатные платы; так же проектировочной средой можно считать и AutoCad, но в ней можно лишь «рисовать» схемы и чертежи, расчеты она не производит.

Список цитируемой литературы:

1. Евдокимов Ю.К., Линдваль В. Р., Щербаков Г. И. LabVIEW для радиоинженера: от виртуальной модели до реального прибора. – М.: ДМК Пресс, 2007. – 400 с.
2. Илюкин О.А. Altium Designer 10 – новые возможности // Технологии в электронной промышленности. 2010. №6(42). С.6-8.
3. Крутиков К.К., Рожков В.В. Моделирование в схемотехническом пакете Multisim: проблемы и пути их решения // Практическая силовая электроника. 2014. №53. С.46-49.
4. Черных, И. В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems и Simulink / И. В. Черных. – М.: ДМК Пресс; СПб. : Питер, 2008 – 288 с.

MODERN APPLICATION PROGRAMS FOR DESIGNING IN PRODUCTION AND TRAINING PROCESS

Zhambalova S. Ts., Sedova Ya. K., Yaitskaya A. G.

St. Petersburg Mining University, St. Petersburg, Russia

This article discusses modern CAD programs, such as AutoCad, Altium Designer, LabView, Multisim, Simulink. A comparative analysis of the most common modern programs used in production, in various enterprises and educational process is made. It is concluded that the choice of a software product depends on the task and goal.

Keywords: application programs, AutoCad, Altium Designer, LabView, Multisim, Simulink

УДК 62

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ МАССЫ ХЛОПКА-СЫРЦА В ЗОНЕ ПИТАТЕЛЯ С РАЗНЫМИ ШАХТА-НАКОПИТЕЛЯМИ

Туйчиев Т. О., Мадумаров И. Д., Мардонов Б. М.

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, Ташкент, Узбекистан

Предложена расчетная схема определение скорости движения массы хлопка сырца и распределения давлении в зоне уплотнения его между питающими валиками. Установлена зависимость между расходом материала и скорости вращения валиков при реализации, рассматриваемой схема движения сырца в зоне уплотнения.

Ключевые слова. хлопок-сырец, питатель, питающие валики, колок

Движение массы хлопка-сырца в зоне питателя относится к классу задач о волочении материала через сужающуюся область, с целью придачу ему заданную форму и скорость выхода из зоны питателя [1, 2]. Технологические параметры здесь следуют выбрать с требованием однородности материала и равномерность его подачи в зоне следующего звена обработки [3].

Хлопок сырец относятся к плохо сыпучему и сжимаемому материалу. В первом приближении можно полагать материал несжимаемым и изменяющим свою форму за счет геометрии зоны питателя. В такой постановке задача упрощается и сводится к определению давления и скорости в произвольном сечении зоны питателя. Рассмотрим схему приближенного расчета сжимающего напряжения при движении (волочения) хлопке сырца в зоне сжатия питателя, представляющего в виде двух валиков с колками, совершающих вращения с постоянной угловой скоростью (рис.1). При этом рассмотрим процесс поступления сырца в зоне сжатия в двух вариантах В первом варианте сырец поступает в зону сжатия со шириной шахты равной $l_1=4R_1+b_0$, во втором варианте - $l_2=2R_1+b_0$, где $R_1=R+h$, R - радиуса вальцов, h - длина выступа колков, b_0 - наименьшее расстояние между валиками.

В отличие от обычных валиков, вовлекаемых в движение материала при прокатке, здесь рассматриваются процессы одновременного заполнения пространство между колками (сырцом) и перемещения сырца вне колковой зоне в результате вовлечения в движение заполненных межколкового пространства частицами материала. Материал вдоль дуг $C_2E_2A_1B_1$ и $C_2^{'}E_2^{'}A_2B_2$ совершает движение в двух направлениях. Вдоль дуг C_2E_2 и $C_2^{'}E_2^{'}$ движение круговое, а вдоль дуг A_1B_1 и A_2B_2 приближенно одномерное, направленное сверху вниз. Составление уравнения движения материала вдоль этих дуг представляет определенные трудности. Учитывая, что движение преимущественно происходит вдоль дуг A_1B_1 и A_2B_2 , рассмотрим одномерное перемещение сырца в области $A_1B_1OB_2A_2$. При этом, в результате кругового движения сырца в областях $C_1E_1E_2C_2$ и $C_1E_1^{'}E_2^{'}C_2^{'}$, в области основного движения $E_1E_1^{'}E_2E_2^{'}$, происходит дополнительное сжатие среды в результате поступления материла из областей $C_1E_1E_2C_2$ и $C_1E_1^{'}E_2^{'}C_2^{'}$. Обозначим массы материала в зонах питателя $C_1E_1E_2C_2$ ($C_1E_1^{'}E_2^{'}C_2^{'}$) и $E_1E_1^{'}E_2E_2^{'}$ через m_1 , m_2 и начальную плотность материала до поступления в этих зонах через ρ_0 в уплотненной зоне $E_1E_1^{'}E_2E_2^{'}$ - ρ_1 , Тогда общая масса в зоне $E_1E_1^{'}E_2E_2^{'}$ будет равна $m=m_1+2m_2$, Учитывая зависимостей $m_1=\rho_0V_1$, $m_2=\rho_0V_2$, $m==\rho_1V_2$ получаем $\rho_1=\rho_0(1+2V_1/V_2)$, где $V_1=\pi L(R_1^2-R^2)/4$, $V_2=h(l_1-l_2)L$, l_1 и l_2 - ширина питателя в двух вариантах, L - длина питателя. Принимаем, что состояние материала в области $A_1B_1OB_2A_2$ определяется напряжением σ_x , а скорость движения части хлопка-сырца, и ее параметры зависят от координаты x , где начало координат установлено в середине нижнего сечения зоны, ось OX направлена снизу вверх.

Считаем процесс стационарным, в связи, с чем полагаем, что ячейки (пространство) между лопастями заполненными материалом. Выделим из массы хлопка-сырца элемент dx и составим уравнение движения этого элемента.

Обозначим через σ_x – нормальное напряжение, q – удельное давление, на дуге скольжения $A_1B_1(A_2B_2)$ сила трения будет равна fq (f –коэффициент трения между слоями хлопка-сырца и валиками). Уравнение движения выделенного элемента записываем в виде (1):

$$\rho_1 bv\frac{dv}{dx}=\frac{d}{dx}(\sigma_x b)+q(\sin\alpha\pm f\cos\alpha)-\gamma b \quad (1)$$

где знак перед коэффициентом трения f выбирается в зависимости от направления скорости

сечения, v – скорость элемента; α – угол между касательной к дуге окружности $ab(cd)$ и осью OX ; $\gamma=\rho_1 g$ – удельный вес хлопка-сырца. Ширину питателя определяем по формуле:

$$b=b(\alpha)=2R(1-\cos\alpha)+b_0 \quad (2)$$

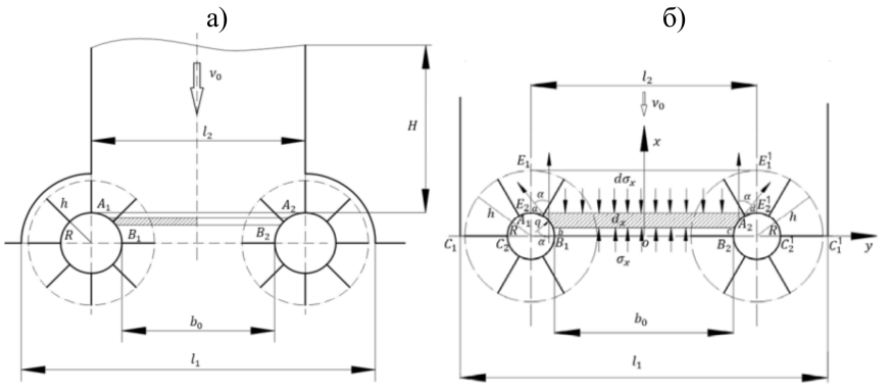


Рисунок 1. Схема движения хлопка сырца между валиками с колками

Обозначим через Q объем материала на единицу длина питателя, и считаем, что хлопок-сырец при прохождении через зону сжатия приближенно сохраняет свою плотность ρ_1 ,тогда из закона сохранения массы следует зависимость для скорости

$$v=-\frac{Q}{b(\alpha)}$$

Тогда имеем,

$$v\frac{dv}{dx}=-\frac{Q^2}{b^3}\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \quad (3)$$

Связь между напряжением и давлением определяем согласно гипотезе Кармана [2], где принимается

$$\sigma_x+q=2\tau_{\max} \quad (4)$$

При этом максимальное касательное напряжение $\tau_{\max}$ линейно зависит от скорости деформирования т. е

$$\tau_{\max}=k+\mu\gamma_{max}/2$$

где k - пластическая постоянная, μ - коэффициент вязкости хлопка сырца, $\gamma_{\max}$ - скорость деформации сдвига, определяемая по формулам

$$\gamma_{\max}=\varepsilon_x-\varepsilon_y$$

Здесь $\varepsilon_x=\frac{dv_x}{dx}$ и $\varepsilon_y=\frac{dv_y}{dx}$ - скорости деформирования по осям OX и OY , причем для несжимаемой среды имеем $\varepsilon_x+\varepsilon_y=0$. Тогда в установившемся режиме получаем [1]

$$\gamma_{\max}=2\frac{dv_x}{dx}=\frac{2Q}{b^2}\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \quad (5)$$

С учетом (2) -(5) уравнение (1) записывается в виде:

$$\frac{1}{R\cos\alpha}\frac{d(b\sigma_x)}{d\alpha}=P\frac{\sin\alpha\pm f\cos\alpha}{b}+\gamma b-\rho_1\frac{Q^2}{R^2}\frac{\sin\alpha}{b\cos\alpha}-2(\sin\alpha\pm f\cos\alpha)\left[k+\mu\frac{Q}{b^2}\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha})\right] \quad (6)$$

Полагая $P=\sigma_x b$, уравнение (6) приведем к виду

$$\frac{dP}{d\alpha}=PR\frac{(\sin\alpha\pm f\cos\alpha)\cos\alpha}{b}+$$

$$+\gamma bR\cos\alpha-\rho_1\frac{Q^2}{R}\frac{\sin\alpha}{b}-2R(\sin\alpha\pm f\cos\alpha)\left[k+\mu\frac{Q}{b^2}\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha})\right]\cos\alpha \quad (7)$$

Равенство (7) представляет собой дифференциальное уравнение первого порядка относительно напряжения удельной силы P , которое интегрируется с граничним условием $P=-P_0$ =- $\gamma Hb(\pi/2)$ при $\alpha=\pi/2$.

Для выбора знака при f проведем качественный анализ движения массы хлопка-сырца в зоне питателя. Скорость точек сечения $x=0$ $(\alpha=0)$ больше окружной скорости частиц вдоль дуги

окружности АСВ ωR (–угловой скорость кольца). Относительная скорость частиц в зоне питателя, положительная и поэтому, сила трения имеет направление положительной части оси OX и поэтому на участке, примыкающем к этому сечению, знак при f возьмем положительным. Точки другого сечения $(\alpha=\pi/2)$ имеет скорость, меньше, т. е. относительная скорость частиц хлопка-сырца в зоне питателя отрицательная, и, следовательно, на участке, примыкающем к сечению трение направлено в отрицательную сторону оси OX; по этом участке следует знак при f выбрать минус. В этом участке валики (колки) затаскивают массу в сторону питателя, и сила трения будет активной, и направлена, противоположено оси $0x$. В другом участке, примыкающем к сечению, сила трения сопротивляется движению массы, поэтому они направлено, противоположено оси OX.

Некоторые сечение $x=c$ ($\alpha_c=\arcsin(c/R)$) $(0<c<R)$, имеющее скорость, равную линейной скорости частиц хлопка-сырца вдоль дуги окружности ОСВ, служить разделом указанных выше участков. Если на границах, и приложены напряжения равными соответственно $P=0$ и $P=-P_0$, то для определения $P(x)$ внутри участке следует интегрировать уравнение (4) на участке, выбрав знак плюс при коэффициенте f при условии $P(0)=0$ и пологая знак минус при f на участке $x<R$ при условии $P_0=-P_0$.

Если при заданном $P(\alpha)$ движение массы в питателя возможна, из условия равенство напряжения в сечении, следует, что кривые $P_1(\alpha)$ $(x>0)$ $P_2(\alpha)$ $x<R$ пересекутся в точке с абсциссой. Эта точка является границей обоих участков. Если эта точка найдется, то из соотношения

$$\omega R=\frac{Q}{b(\alpha_c)}$$

находим необходимой скорости вращения колков для получения заданной производительности питателя. Для расчета мощности, расходуемой питателем, нужно подсчитать давление q по границе касание между окружности и полосой. Зная давление q как функции x, определяем окружное усилие по формуле

$$T=f\left[\int_0^c q(x)\,dx-\int_0^R q(x)\,dx\right]$$

После этого мощность, расходуемая на подачу сырца через питатель может быть вычислена по формуле

$$W=L\left(\omega RT+P_0\frac{Q}{b_0}\right)+W_f \quad (8)$$

где, - мощность, расходуемая на преодоление трения на самом питателе напряжения.

Обозначим через $P_1(\alpha)$ и $P_2(\alpha)$ удельные силы в областях $0<\alpha<\arcsin(c/R)$, $R\arcsin<\alpha<\pi/2$ соответственно, и рассмотрим участок, согласно вышеуказанных условий, уравнение (3) записываем для в безразмерных координатах

$$\bar{b}=2(1-\cos\alpha)+\bar{b}_0,\ \bar{v}=Q/R;\quad \bar{P}_1=\frac{P_1}{\gamma R^2};\quad \bar{b}_0=\frac{b_0}{R};\ \bar{Q}=\frac{Q}{\sqrt{gR^3}},\ \bar{k}=\frac{k}{\gamma R},\ \bar{\mu}=\frac{\mu\sqrt{Rg}}{\gamma R^2}$$

$$\frac{d\vec{P}_1}{d\alpha}=\bar{P}_1\frac{(\sin\alpha+f\cos\alpha)\cos\alpha}{\bar{b}}+b\cos\alpha-\frac{\bar{Q}^2}{\vec{b}^2}\sin\alpha-2(\sin\alpha+f\cos\alpha)\left[\bar{k}\cos\alpha+\vec{\mu}\frac{\bar{Q}}{\bar{b}^2}\sin\alpha)\right] \quad (9)$$

Уравнение (9) является линейным с переменными коэффициентами, и его общее решения можно представить в виде:

$$\bar{P}_1=e^{f_1(\alpha)}\left[c_1+\int_0^\alpha \bar{F}_1(\alpha)e^{-f_1(\alpha)}d\alpha\right],$$

$$F_1=b\cos\alpha-\frac{\bar{Q}^2}{\vec{b}(\alpha)^2}\sin\alpha-2(\sin\alpha+f\cos\alpha)\left[\bar{k}\cos\alpha+\vec{\mu}\frac{\bar{Q}}{\bar{b}(\alpha)^2}\sin\alpha)\right]$$

Произвольная постоянная c_1 определяется из условия

$$\sigma_1= \text{ при } \bar{x}=0$$

из которого следует $c_1=0$

Аналогично находим напряжение для участке $\bar{x}<1$ с условием

$$\bar{P}_2=-\bar{P}_0=-\frac{H\bar{b}(\pi/2)}{R} \text{ при } \alpha=\pi/1$$

$$\bar{P}_2=-e^{f_2(\alpha)}\left[\bar{P}_0e^{-f_2(\pi/21)}+\int_\alpha^{\pi/2}\bar{F}_1(\alpha)e^{-f_2(\alpha)}d\alpha\right]$$

где $f_1(\alpha)=\int \frac{(\sin\alpha - f\cos\alpha)\cos\alpha}{\bar{b}(\alpha)}d\alpha$,

$$F_1 = b\cos\alpha - \frac{\bar{Q}^2}{\vec{b}(\alpha)^2}\sin\alpha - 2(\sin\alpha - f\cos\alpha)\left[\bar{k}\cos\alpha + \vec{\mu}\frac{\bar{Q}}{\bar{b}(\alpha)^2}\sin\alpha)\right]$$

Граница участков $\alpha_c = \arcsin\frac{c}{R}$ определяются из уравнения

$$e^{f_1(\alpha_c)}\int_0^{\alpha_c}\bar{F}_1(\alpha)e^{-f_1(\alpha)}d\alpha + e^{f_2(\alpha_c)}(\bar{P}_0 e^{f_2(\pi.2)} + \int_{\alpha_c}^{\pi.2} F_1(\alpha)e^{-f_2(\alpha)}d\alpha) = 0$$

На рис.2 представлена кривая распределения напряжения сжатия $p = -\sigma_x = -P/b(\alpha)$ (Па) для различных знчениях параметров $n = 2V_1/V_2$ и $\bar{k}$. Расчеты были проведены для следующих значений исходных данных: $R = 0.07\,м$, $b = 0.1\,м$, $\rho = 60\,кг/м^3$; $L = 1{,}9\,м$;

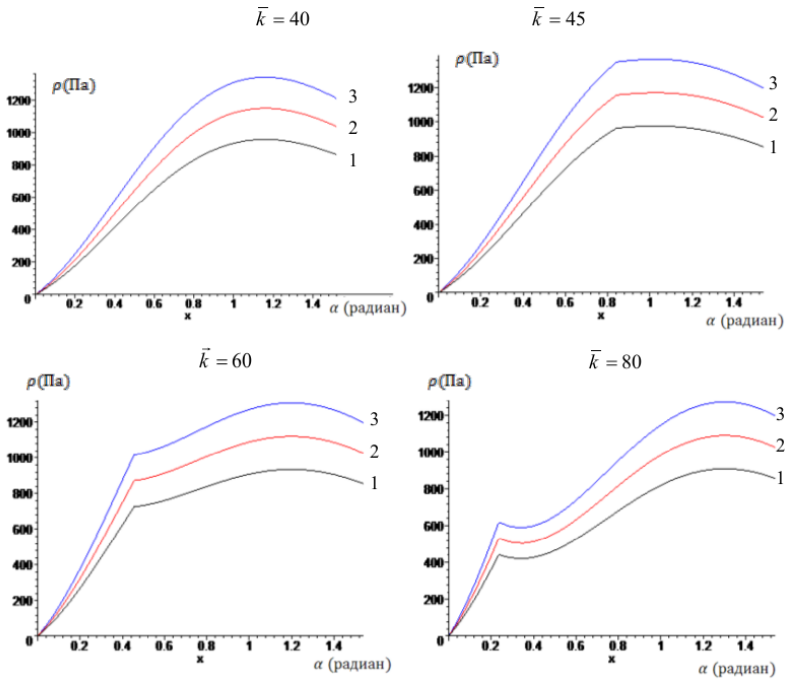


Рисунок 2. Распределение напряжения сжатия $p(Па)$ по высоте зоны уплотнения массы хлопка сырца для различных значениях параметров n и $\bar{k}$: $1-n=0$, $2-n=0.2$, $3-n=0.4$

При этом напряжение в нижней части шахты накопителя вычисляется по формуле $\sigma_x = \rho_0 gH = 840\,Па$, координата сечения, где скорость перемещения сырца совпадает со скоростью вальца, будет равна $c = 0.9126R = 0.06363\,м$. Скорость вращение валика равна, $\omega = \frac{Q}{\rho_0 Rb(c)} =$ $= 1.58c^{-1} = 15.8\,об/мин$ линейная скорость $v_в = R\omega = 0.11\,м../c$.

Анализ полученных кривых показывает, что скорость движения хлопка сырца меняется от минимального $v_{\min} = 0.025\,м/c$. в сечении $x=0$ до максимального значения $v_{\max} = 1.176\,м/c$.

Заключение:

1. Установлено, что напряжения сжатия в зоне уплотнения из- за уменьшения ее ширины сначала увеличивается до некоторого ее сечения и далее уменьшается до нуля (рис.3)
2. С ростом безразмерного параметра n , связанного с наличием дополнительного объема материала, напряжение сжатия в зоне уплотнения увеличивается.
3. Наличие свойства пластичности материала приводит к качественному изменению закономерности распределения напряжения по дуге контакта сырца с поверхностями вальцов
4. Получена зависимость между объёмных расходом сырца и скорости вращения валика, которая показывает возможность реализации предлагаемой схемы расчета. При отсутствии точки перехода возможно возникновение явления зависания.

Список цитируемой литературы:

1. Ишлинский А. Ю. Прикладные задачи механики. Ч.1. Москва. Наука, 1982, 360с.
2. Джонсон К. Механика контактного взаимодействия. Москва. Мир 1989, 510с.

3. Tuychiev T.O., Madumarov I.D., Mardonov B.M. Investigation of the process of release of dirt impurities in the zone of interaction of it with a netlike surface // European Science Review. Vienna, 2017. №9-10 (279). P.130-133.

SIMULATION OF MOVEMENT OF COTTON-RAW MASS IN THE ZONE OF THE FEEDER WITH DIFFERENT HOLE-DRIVERS

Tuychiev T. O., Madumarov I. D., Mardonov B. M.

Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Tashkent, Uzbekistan

A calculation scheme is proposed for determining the speed of movement of the cotton mass of the raw material and the distribution of the pressure in the zone of its compaction between feed rolls. The dependence between the material consumption and the speed of rotation of the rollers is determined during the implementation, the scheme of the movement of the raw material in the compaction zone is considered.

Keywords. Cotton raw, feeder, feed rollers, pegs

УДК 661.77

ВЫДЕЛЕНИЕ И ПРЕВРАЩЕНИЕ СЕРАОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ГАЗОКОНДЕНСАТА

Латыпова Ф М., Короткова Л. Н.

Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа, Россия

Исследована возможность извлечения меркаптанов из карачаганакского газоконденсата смесью диэтиленгликоля с формальдегидом в присутствии гидроксида натрия и последующей обработкой экстрактной фазы пропаноном для превращения меркаптанов в кетосульфиды.

Ключевые слова: карачаганакский газоконденсат, меркаптаны, диэтиленгликоль, формальдегид, кетосульфиды

В настоящее время преобладающую часть добываемых в мире углеводородов составляют сернистые и высокосернистые нефти и газоконденсаты. Общее содержание серы в них колеблется в широких пределах от 0,5 до 10 мас. %. Основная часть серы нефти представлена органическими соединениями серы состав, которых сложен и разнообразен и в большинстве случаев представлены меркаптанами, сульфидами, дисульфидами с открытой цепью, элементной серой, сероводородом, циклическими и гетероциклическими серосодержащими соединениями [1, 2].

Высокая реакционная способность сероводорода, меркаптанов, дисульфидов и их смеси позволяют рассматривать их, как перспективные реагенты для получения нефтехимической продукции и создания новых нефтехимических технологий [3].

Поэтому исследование и поиск методов извлечения и разработки процессов, удобных для применения в промышленности, позволяющих получить ценные продукты с широким спектром прикладных свойств имеет большое практическое значение. В этой связи становится актуальной не только очистка нефтей и газоконденсатов от сернистых соединений, но и превращение их в практически полезные вещества [4-6].

Целью данной работы является изучение возможности извлечения из карачаганакского газоконденсата сернистых соединений с применением экстракции и последующим их вовлечением в реакцию многокомпонентной конденсации для превращения меркаптанов в S-, O- и S-, O-, N-содержащих полифункциональных соединений.

В результате проведенных исследований разработан способ получения концентрата сераорганических соединений, основанный на извлечении сернистых соединений из углеводородного сырья экстрагентом состоящей из диэтиленгликоля (ДЭГ) ($HOCH_2CH_2OCH_2CH_2OH$), спирто-щелочной смеси (C_2H_5OH+10-20 % NaOH) и 30%-ного водного раствора формальдегида (CH_2O) с объемным соотношением 1:0,06:0,5 и обработке полученного концентрата сернистых соединений пропаноном при различных соотношениях. Подбор условий концентрирования сераорганических соединений экстрагентом проводили на примере карачаганакского газоконденсата (КГК), содержащего меркаптанную серу 0,33 мас. %.

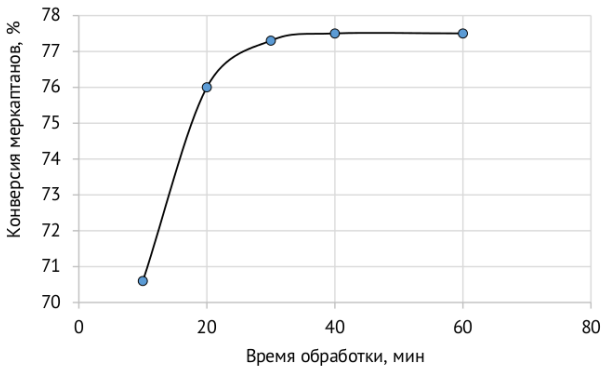


Рисунок 1. Зависимость конверсии меркаптанов карачаганакского газоконденсата от времени обработки. Количество 20 % водного раствора гидроксида натрия 3 мл

Газоконденсат обрабатывается экстрагентом, при комнатной температуре в течение 10-30 мин при объемном соотношении сырье: экстрагент = 10:1. Полученный экстракт, содержащий сераорганические соединения, в том числе меркаптаны обрабатывается пропаноном в объемном соотношении 1 : 0,04 с последующим извлечением кетосульфидов диэтиловым эфиром. После отгонки эфира получается целевой продукт с содержанием серы общей 9,5, сульфидной 9,0 мас. % с выходом 9,7 г.

Увеличение продолжительности перемешивания выше 30 мин мало сказывается на качестве газоконденсата (рис. 1).

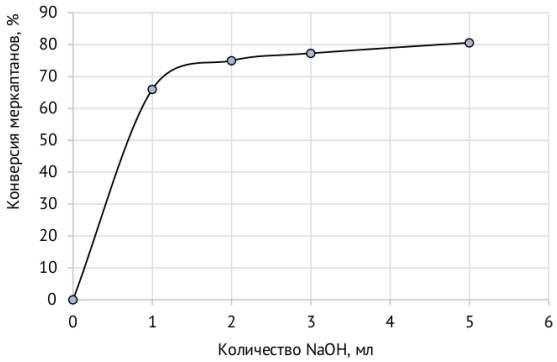


Рисунок 2. Зависимость конверсии меркаптанов карачаганакского газоконденсата от количества 20 % водного раствора NaOH

Увеличение количества гидроксида натрия приводит к повышению конверсии меркаптанов и достигает 80,6 % (рис. 2).

Уменьшение количества формальдегида или диэтиленгликоля в экстрагенте приводит также к снижению степени демеркаптанизации, а увеличение выше сказанного предела заметно не влияет на степень демеркаптанизации.

Наличие кетогруппы подтверждает характерные полосы поглощения при 1690-1710 см-1 присутствующие в ИК-спектре. Выход кетосульфидов на сырье в зависимости от содержания серы меркаптанной составляет 0,9 мас.%.

Способ позволяет возвратить в процесс ДЭГ после отгонки воды и диэтиловый эфир, что позволит проводить получение кетосульфидов в замкнутом цикле.

Экспериментальные данные свидетельствуют о том, что после проведения реакции конденсации остаточное содержание меркаптанной серы не превышает 0,03 мас. %. В результате тиометилирования пропанона меркаптанами углеводородного сырья получены кетосульфиды, выход которых составляет 0,93 мас. % для карачаганакского газоконденсата. Демеркаптанизация газоконденсата при этом достигает 91 %.

Список цитируемой литературы:

1. Латыпова Ф.М., Цырюльник Р.Ф. Разработка методов выделения сульфидных концентратов из природного нефтяного сырья // В сборнике: Экологическая безопасность и культура – требование современности перспективы сборник научных трудов. Уфимский государственный университет экономики и сервиса. 2014. С. 100-105.
2. Latypova F.M., Parfenova M.A., Lyapina N.K. Reduction of thiophenes in the presence of sulfuric acid and zinc // Chemistry of Heterocyclic Compounds. 2011. Т. 47. № 9. С. 1078-1084.
3. Парфенова М.А., Латыпова Ф.М., Гайнуллина З.А., Подшивалин А.В., Исмагилов Ф.Р., Ляпина Н.К. Демеркаптанизация карачаганакского газоконденсата с помощью полиметаллических руд // Нефтепереработка и нефтехимия. 1999. № 5. С. 11.
4. Latypova F.M., Lyakhovetskii Yu.I., Lyapina N.K., Farnes Z.N. Hydrogenation of alkylthiophenes by the ZN-TSOH-H2O/ALHAL3 system // Bulletin of the Academy of Sciences of the USSR. Division of Chemical Sciences. 1986. Т. 35. № 9. С. 1969.
5. Latypova F.M., Ismagilov F.R. Polymeric sulfur production from gases of petroleum distillate hydrorefining // Zhizao Jishu Yu Jichuang. 1998. № 11. С. 22-23.
6. Латыпова Ф.М., Ляпина Н.К., Парфенова М.А. Гидрирование нефтяных тиофенов системой Zn-CF3COOH // Технологии нефти и газа. 2012. № 5 (82). С. 36-38.

EXTRACTION AND CONVERSION ORGANIC SULFUR COMPOUNDS FROM CONDENSATE

Latypova F. M., Korotkova L. N.

Ufa State Petroleum Technical University, Ufa, Russia

Investigated the possibility of extracting mercaptans from the Karachaganak gas condensate with a mixture of diethylene glycol and formaldehyde in the presence of sodium hydroxide and subsequent treatment of the extract phase propananol for the conversion of mercaptans with getting ketosulfides.

Keywords: Karachaganak gas condensate, mercaptans, diethylene glycol, formaldehyde, ketosulfides

УДК 553.982

ЗНАЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Сиротина К. М., Новикова Т. К.
Кубанский государственный технологический университет, Краснодар, Россия

Рассмотрены необходимые требования по обеспечению безопасности в нефтяной промышленности. Выявлено значение промышленной безопасности в данной отрасли.

Ключевые слова: нефтяная промышленность, промышленная безопасность, требования безопасности, производственный процесс, авария, локализация и ликвидация

Неотъемлемой частью производственного процесса является соблюдение требований промышленной безопасности. Нефтяная промышленность является одной из тех отраслей, которые отличаются высокими добычи нефти, а также большими объемами ее транспортирования и распределения. Поэтому обеспечение безопасности производственных объектов нефтяной промышленности – одно из основных условий успешного функционирования и развития отрасли [1].

Безопасность опасных производственных объектов нефтяной промышленности регламентируется ФЗ-116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» [2] и Федеральными нормами и правилами «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» [3].

Для безопасного функционирования производственных процессов в отрасли в исправном состоянии должны работать контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации, системы оповещения и связи, должны быть в наличии средства пожарной и аварийной защиты, средства индивидуальной защиты и средства контроля загазованности в помещении. Должен своевременно осуществляться контроль за нормальным функционированием приборов, средств и оборудования.

В результате аварий на опасном производственном объекте разрабатывается план мероприятий по их локализации и ликвидации, в который включаются следующие требования: оперативные действия персонала, методы и способы ликвидации, мероприятия по эвакуации людей способы уменьшения тяжести последствий аварий.

Очень важно соблюдать правила безопасности на стадии проектирования. Обустройство месторождений должно предусматривать антикоррозионную защиту оборудования. Применение ингибиторов – один из способов защиты технического оборудования от коррозии.

Без технических устройств невозможно нормально вести ни один производственный процесс. Они являются потенциальным источником опасности, поэтому они должны снабжаться системой защиты от аварии, которая должна переводить их в безопасное состояние или производить безопасное отключение при превышении параметров.

Поскольку нефтяная промышленность имеет дело с образованием гидратов и пробок при эксплуатировании оборудования, то в обязательном порядке должны предусматриваться меры по предотвращению образования пробок и взрывоопасных смесей, которые могут образоваться при замерзании жидкостей или в процессе гидратообразования. Оборудование должно оснащаться необходимыми ограждениями, которые устанавливают безопасные зоны подхода к нему для персонала. Снятие ограждений должно автоматически исключать пуск в работу оборудования [4].

Таким образом, обеспечение безопасности в нефтяной промышленности является важнейшим элементом. Соблюдение правил безопасности обеспечит нормальное функционирование производственных процессов, предупреждая аварийные ситуации.

Список цитируемой литературы:

1. Мокроусов С.Н. Повышение промышленной безопасности производственных объектов нефтегазовой отрасли // Журнал «Безопасность труда в промышленности». 2009. Режим доступа: http://www.vestipb.ru/articles2913.html
2. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».
4. Ещенко А.В., Новиков С.Н., Шаронов И.В. Обеспечение безопасности в нефтегазодобывающей промышленности // Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики». 2015. Режим доступа: http://www.nauteh-journal.ru/index.php/----etn15-11/1636-a

THE VALUE OF INDUSTRIAL SAFETY IN THE OIL INDUSTRY

Sirotina K. M., Novikova T. K.
Kuban state technological university, Krasnodar, Russia

The requirements for security was considered in the oil industry. The value of industrial safety were identified in the industry.

Keywords: oil industry, industrial safety, safety requirements, manufacturing process, accident, localization and elimination

УДК 339.1

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ТОРГОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С КРАТКОСРОЧНЫМ ПРОГНОЗИРОВАНИЕМ И ОПТИМИЗАЦИЕЙ ДЛЯ ТОРГОВЛИ НА РЫНКЕ FOREX

Станейко В. В.

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Республика Беларусь

Разработка автоматического торгового приложения, краткосрочно прогнозирующего изменения стоимости валютной пары на основе: индикаторов и показателей их роста, анализе имеющихся данных о результативности стратегий в прошлом, выборе оптимальной стратегии с помощью теории игр.

Ключевые слова: автоматическое торговое приложение, советник, индикаторы, игры с природой, анализ данных, MetaQuotes Language 5

Сегодня на биржах соревнуются не отдельные люди, а автоматические торговые системы, которые, в отличии от человека, могут совершать тысячи операций за одну торговую сессию, чем и обусловлена их популярность.

Торговля на рынке Forex может быть ручной и автоматической. В первом случае трейдер сам торгует на рынке, открывая и закрывая сделки. При ручной торговле на «Форекс» все расчеты делаются самостоятельно, без помощи роботов. Трейдер сам может контролировать открытие и закрытие каждой сделки, это помогает, в зависимости от ситуации, принимать различные грамотные торговые решения. Во втором роботы либо частично принимают решения, подсказывая трейдеру, либо полностью автоматизированы [1].

На первом этапе были проанализированы варианты создания торгового приложения. Было решено, что приложения типа советник обладает необходимым функцианалом для решения поставленной задачи.

Советник — это механическая торговая система (МТС), имеющая привязку к определенному графику. Советник может автоматически совершать сделки на торговом счете, направляя их прямо на торговый сервер.

Для реализации советник использовалась программная среда Metatrader 5. Данная среда обладает достаточным математическим функционалом для решения поставленных задач. Результаты выводить в графиках и использовать наложение используемых методов друг на друга и на значение тренда, что позволят точно оценить принятые системой решения.

Были внесены три индикатора. Создана матрица и рассчитаны значения стратегий для каждого из индикаторов. Разработан механизм выбора оптимальной стратегии в текущий момент времени с краткосрочным прогнозированием. Механизм выбора оптимальной стратегии в текущий момент времени заключается в рассмотрении ситуации с точки зрения теории игр с природой.

В большинстве матричных игр интересы сторон противоположны, а действия каждой из них направлены на увеличение собственного выигрыша, либо увеличение проигрыша конкурента. Но в некоторых ситуациях имеется неопределенность из-за отсутствия информации об условиях, в которых осуществляются действия: погоде, потребительских предпочтениях и пр. Эти условия не зависят от действий игроков, а определяются внешними факторами. Такие игры называются играми с природой. Человек (первый игрок) в них старается действовать осмотрительно, а природа (второй игрок) — случайно. Рынок нельзя выделить в качестве единственного игрока с одной стратегий, так как множество игроков совершают разные действия и применяют разные стратегии, то можно рассмотреть ситуацию как игру с природой.

Краткосрочное прогнозирование заключено в значении веса каждой из стратегий на основе точности их прогноза в предыдущие 3 замера. Сумма 3 весов дает единицу. В случае ошибочности прогноза вес использованной стратегии уменьшается, а значит, уменьшается и вероятность использовать её в следующем цикле. Это позволяет говорить об адаптации алгоритма к изменениям внешней среды и снижения вероятности ошибки алгоритма. Циклы начинается каждый, раз как один из индикаторов падает сигнал начала торговли. Происходит пересчет каждой из стратегий и выбирается наиболее оптимальная из них.

Таким образом, разработанный советник помогает повысить эффективность торговли, так как в каждую из трех стратегий закладывается результат предудущих решений, прогназируется рост на основе показаний индикаторов, выбирается оптимальная стратегия на основе теории игр. Это позволит повысить выигрыш, снизить риск проигрыша, избежать недостатков обычных трейдеров без возможности адаптации к текущей ситуации на рынке.

Список цитируемой литературы:

1. Макарова С.И. – Основы Экономико-математические методы и модели – СПб.: Издательство «Кнорус», – 2009. – 238 с.

DEVELOPMENT OF AUTOMATIC TRADING APPLICATION WITH SHORT-TERM FORECASTING AND OPTIMIZATION FOR TRADE IN THE FOREX MARKET

Staneiko V. V.

Yanka Kupala State University of Grodno, Grodno, Republic of Belarus

Development of an automatic trading application that predicts changes in the value of a currency pair on a short-term basis based on: indicators and indicators of their growth, analysis of available data on the effectiveness of strategies in the past, and the choice of an optimal strategy using game theory.

Keywords: automatic trading application, advisor, indicators, games with nature, data analysis, MetaQuotes Language 5

УДК 51

АНАЛИЗ МЕТОДА ПОСТРОЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ СУММ НА ОСНОВАНИИ ПРОСТЫХ КОДОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХСЯ В ДЕКОДЕРАХ КОДОВ РИДА–МАЛЛЕРА

Асриянц С, В., Пономарёва Е. Д., Аветян Г. А.

Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Россия

Рассмотрен алгоритм построения контрольных сумм, используемые в мажоритарном декодере кодов Рида – Маллера. Алгоритм основан на понятии кодовой конструкции. Проведены эксперименты, позволяющие оценить эффективность алгоритма.

Ключевые слова: контрольная сумма, кодовая конструкция, порядок

Введение. Коды Рида – Маллера представляют собой двухпараметрическое семейство блочных кодов с целыми неотрицательными параметрами (r, m), для которых выполняется неравенство $r \le m$. Данное семейство линейных кодов позволяет реализовывать эффективные алгоритмы кодирования и декодирования информации; может использоваться в системах цифровой связи, системах хранения информации и в сетевых протоколах различных уровней [1].

Теоретическая часть. В статье рассматривается алгоритм построения контрольных сумм в целях декодирования кодов Рида – Маллера. Коды данного семейства могут быть описаны в терминах простой кодовой конструкции, с помощью которой описываются многие коды.

Пусть заданы 2 линейных кода: $C_1:(n_1, k_1, d_1) u C_2:(n_2, k_2, d_2)$, тогда новый код C_3 состоит из всех векторов вида$(u \vee u+v)$,

где $u \in C_1, v \in C_2, \vee -$¿конкатенация, причём, если коды имеют различные длины, т.е. $n_1 \ne n_2$, то к более короткому слову следует дописать соответствующее число нулей.

Определение. Кодом Рида – Маллера порядка n называют код, который может быть получен с помощью конструкции $(u \vee u+v)$по правилу:

$$RM(r, m) = \{RM(r, m-1) | RM(r, m-1) + RM(r-1, m-1)\}$$

Пусть $G(r, n)$ – это порождающая матрица кода Рида – Маллера. Из определения конструкции $(u \vee u+v)$ вытекает, что эту матрицу нужно записать в следующем виде:

$$G(r, m) = \begin{bmatrix} 0 & G(r-1, m-1) \\ G(r, m-1) & G(r, m-1) \end{bmatrix}$$

Основная часть. Алгоритм построения контрольных сумм начинается с инициализации, в ходе которой строится контрольные суммы для кода Рида – Маллера, параметр m которой равен 1. Затем, на основании имеющихся сумм $i-1$ строятся контрольные суммы i.

Для проведения экспериментов было разработано программное средство, позволяющее строить контрольные суммы. По запросу пользователя вводится параметр m. Затем программное средство начинает генерировать контрольные суммы для кодов Рида – Маллера от нулевого порядка до порядка m.

Далее были зафиксированы результаты работы разработанного средства и сделаны определенные выводы. Для оценки производительности рассматривались 2 показателя: время работы (мс) и место, которое требуется для хранения контрольных сумм на диске. Файлы записывались на жесткий диск ST750LM022 HN-M750MBB. Эксперименты проводились на компьютере с процессором Intel Core i5-3230M, тактовая частота которого равна 2.6 ГГц. Диск был проверен на показатели скоростей записи и чтения. Значения равны 64.72 МБ/сек и 55.44 МБ/сек соответственно. На рисунках 1.а и 1.б для наглядного представления приведены результаты работы алгоритма, где $f(m)$ – функция, полученная в результате интерполяции, показывающая изменение скорости работы алгоритма в зависимости от возрастания параметра m, $g(m)$ – функция, полученная в результате интерполяции, показывающая возрастание требуемой памяти на жестком диске с ростом параметра m. Несложно увидеть, что для обоих показателей наблюдается экспоненциальный рост величин.

Стоит отметить, что скорость построения контрольных сумм можно увеличить, если использовать более современное оборудование, в частности SSD – диски и процессоры нового поколения.

Заключение. Таким образом, проанализирован метод построения контрольных сумм, основанный на простой кодовой конструкции $(u \vee u+v)$, которые используются при декодировании кодов Рида – Маллера посредством мажоритарного декодера. Результаты экспериментов позволяют оценить работу алгоритма и сделать определенные выводы.

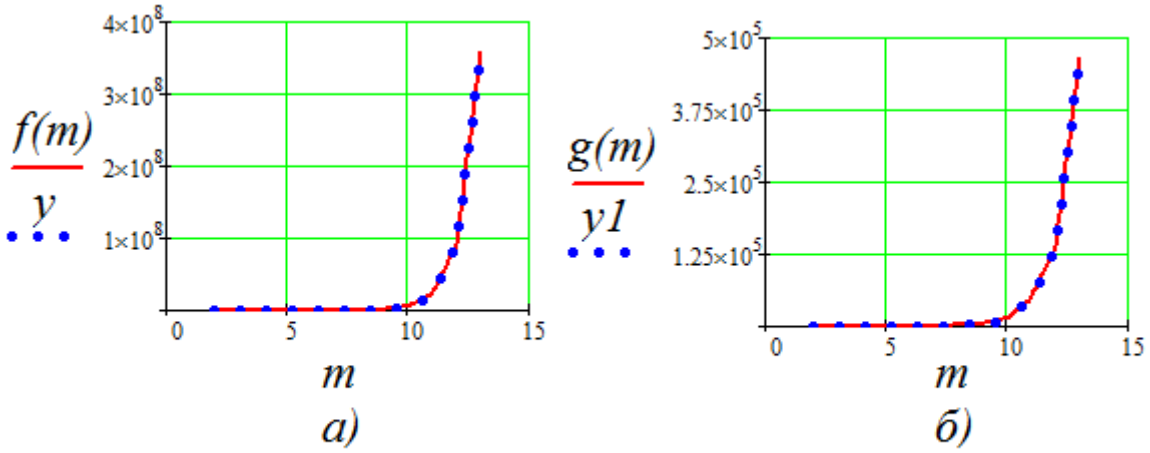


Рисунок 1 Результаты работы алгоритма

Список цитируемой литературы:

1. Ф. Дж. Мак-Вильямс Теория кодов, исправляющих ошибки / Ф. Дж. Мак-Вильямс // Пер. с англ. – М. : Связь, 1979. – С. 744.
2. C. Schlegel Trellis and Turbo Coding / C.Schlegel // Wiley Interscience. – 2004. – С. 149

THE ANALYSIS METHOD OF THE CONSTRUCTION OF CHECKSUMS BASED ON A SIMPLE CODE STRUCTURES USED IN THE DECODERS OF REED – MULLER CODES

Asriyants S. V., Ponomaryova E. D., Avetyan G. A.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

An algorithm of constructing checksums used in majority decoder of Reed – Muller codes is considered. The algorithm based on the concept if code construction. Experiments have been performed to evaluate the efficiency of the algorithm

Keywords: check sum, code construction, order

УДК 53

КОМПАКТНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДОЛЕЙ СЕКРЕТА, РАЗБИТОГО МЕТОДОМ БИТОВЫХ МАСОК, С ПОМОЩЬЮ АЛГОРИТМА ЛЕМПЕЛЯ-ЗИВА-ВЕЛЧА

Асриянц С. В., Пономарёва Е. Д., Аветян Г. А.

Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Россия

Рассмотрена связка алгоритма порогового разделения файлов с помощью битовых масок и алгоритма сжатия на основе построения словаря Лемпеля-Зива-Велча. Перспективность связки основана на появлении новых зависимостей в битовом представлении файлов при цикличном применении битовой маски. Проведены эксперименты, позволяющие оценить эффективность алгоритма.

Ключевые слова: битовые маски, сжатие, словарь

Введение. Метод битовых масок представляет собой метод порогового разделения файлов, на вход которого поступают два параметра: n – общее число частей секрета и k – необходимое для однозначного восстановления исходной информации число долей секрета, причём $k \le n$. Данный метод является универсальным для любого файла, так как использует векторное представление битов, а также имеет высокую скорость работы [1]. Алгоритм Лемпеля-Зива-Велча (Lempel-Ziv-Welch, LZW) – это универсальный алгоритм сжатия данных без потерь [2].

Теоретическая часть. В статье рассматривается метод битовых масок разбиения файлов на доли. Для формирования каждой доли файла генерируется специальная битовая маска n_i , где $i=1,\ldots,n$, которая затем циклическим образом применяется к секрету таким образом, что каждому сегменту секрета соответствует один бит маски. Если текущий бит маски нулевой, то соответствующий сегмент секрета отбрасывается, а если бит маски единичный, то соответствующий сегмент записывается в долю. Количество нулей и единиц в маске определяется следующими соображениями: «Очевидно, что для того, чтобы реализовать пороговое восстановление секрета, необходимо, чтобы маски k различных долей при применении к ним побитового логического «или» давали в результате вектор, содержащий только единицы».

Алгоритм генерации масок: Составим матрицу, строками которой будут всевозможные векторы длины n , содержащие $(k-1)$ нулевой элемент и $(n-k+1)$ единичный; Транспонируем полученную матрицу. Каждая строка этой матрицы будет представлять отдельную маску для каждой из n долей.

Схема восстановления секретов: На вход поступают доли секретов k штук. Долей называют пару (mi, fi) , где m - маска, а f - короткий файл. Формируем шаблон файла-секрета и для каждого её единичного элемента записываем шаблон, соответствующего сегменту из f_1 , а для каждого её нулевого элемента в шаблоне файла-секрета ничего не изменяем и т. д.

Процесс сжатия алгоритмом LZW выглядит следующим образом. Последовательно считываются символы входного потока и происходит проверка, существует ли в созданной таблице строк такая строка. Если такая строка существует, считывается следующий символ, а если строка не существует, в поток заносится код для предыдущей найденной строки, строка заносится в таблицу, а поиск начинается снова. Новые строки формируют таблицу последовательно, т. е. можно считать индекс строки ее кодом.

Алгоритму декодирования на входе требуется только закодированный текст, поскольку он может воссоздать соответствующую таблицу преобразования непосредственно по закодированному тексту. Алгоритм генерирует однозначно декодируемый код за счет того, что каждый раз, когда генерируется новый код, новая строка добавляется в таблицу строк. LZW постоянно проверяет, является ли строка уже известной, и, если так, выводит существующий код без генерации нового. Таким образом, каждая строка будет храниться в единственном экземпляре и иметь свой уникальный номер [2].

Основная часть. Идея соединения именно вышеописанных алгоритмов заключается в следующем.

Цикличное применение одной и той же битовой маски к доле файла порождает новые последовательности и закономерности в его битовой структуре. Это означает, что, даже если исходный файл до разбиения был сжат с использованием данного алгоритма, размер его доли возможно еще больше уменьшить, не потеряв при этом ни одного значимого бита.

Для проведения экспериментов было разработано программное средство, позволяющее разбивать файл на доли и сжимать каждую полученную часть. По запросу пользователя вводятся параметры и. Затем программное средство создает битовые маски, применяет каждую к файлу, после чего сжимает полученные доли.

Далее были зафиксированы результаты работы разработанного средства и сделаны определенные выводы. Для оценки использовались следующие данные: исходный вес файла, суммарный вес несжатых долей, суммарный вес сжатых долей. Результаты опытов приведены в таблице 1, а ниже следуют выводы, сделанные в процессе анализа результатов. Для справедливости эксперимента были использованы одинаковые битовые маски с параметрами (4, 3).

Таблица 1. Результаты экспериментов в работе алгоритма сжатия

№ п/п	Формат файла	Исходный вес, кб	Вес долей, кб	Вес сжатых долей, кб	Процент сжатия
1	.jpeg	44,5	66,8	0,7	99%
2	.pptx	337	565	2.17	99,7%
3	.mp4	673	1011	2.97	>99,9%
4	.flac	22 630	33 984	204	>99,9%
5	.rar	22 133	30 2424	21	>99,9%

По результатам эксперимента видно, что сжатие происходит в огромное количество раз, что подтверждает теорию о том, что цикличное применение битовых масок порождает новые последовательности в двоичной структуре файла. Связка получилась максимально эффективной и может быть использована при получении файлов при нестабильном или медленном доступе в интернет, так как все же работа программы происходит достаточно медленно. Алгоритм сжатия файлов, реализованный в этой работе, делает незначительным такой недостаток метода битовых масок как разрастание файла.

Заключение. Таким образом, была произведена оценка сочетаемости алгоритма LZW и метода битовых масок. Результаты экспериментов позволяют оценить работу алгоритма и сделать определенные выводы.

Список цитируемой литературы:

1. Могилевская, Н. С. Пороговое разделение файлов на основе битовых масок: идея и возможные применения / Н.С. Могилевская, Р.В. Кульбикян, Л.А. Журавлёв, // Вестн. Донской гос. техн. ун-та. - 2011. - №10 с. 61-63.
2. Ватолин, Д. Методы сжатия данных. Устройство архиваторов, сжатия изображений и видео / Ратушняк А., Смирнов М., Юкин В. – М.: Диалог-МИФИ, 2002. -384 с.

COMPACT PRESENTATION OF THE SECRET SHARES THROUGH THE METHOD OF BITCH MASKS, BY THE LEGPEL-ZIVA-VELCHA ALGORITHM

Asriyants S. V., Ponomareva E. D., Avetyan G. A.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

A bunch of algorithm for threshold file separation using bit masks and a compression algorithm based on the construction of the Lempel-Ziva-Velcha dictionary is considered. The promise of a bundle is based on the appearance of new dependencies in the bit representation of files when the bitmask is cycled. Experiments have been performed to evaluate the efficiency of the algorithm.

Keywords: bit masks, compression, dictionary

УДК 53

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОДНОВРЕМЕННОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ ДВУХ ПАРАЗИТНЫХ ВИДОВ КОЛЕБАНИЙ В МАГНЕТРОННОМ ГЕНЕРАТОРЕ

Парпула О. А., Ермолаев А. В., Шеин А. Г., Поляков И. В.

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия

Были проведены исследования многовидового взаимодействия в магнетронном генераторе с помощью самосогласованной математической модели. Эксперименты показали, что при правильном подборе соответствующих параметров в магнетронном генераторе возможно одновременное возбуждение сразу трёх видов колебаний.

Ключевые слова: магнетрон, многовидовое взаимодействие, математическая модель, спектр генерации, комбинационные составляющие

Эксперименты показывают, что в магнетронных генераторах на ряду с основным π-видом колебаний возможно одновременное возбуждение побочного колебания $\frac{N}{2}+1$ вида [1, 2]. Исследования показывают, что влияние высокочастотного побочного сигнала может приводить к ряду эффектов, применение которых в магнетронах способно существенно расширить область применения этих приборов [3]. Достаточно большой интерес вызывает многовидовое взаимодействие, т. е. одновременное возбуждение сразу трёх видов колебаний. Для моделирования таких процессов используется преобразованная самосогласованная математическая модель магнетронного генератора.

Взаимодействие видов колебаний моделируется для пространства взаимодействия и электродинамических характеристик магнетронного генератора М-155. Предполагается возможность самовозбуждения сигналов $\frac{N}{2}+1$ вида и $\frac{N}{2}-1$ вида с малой добротностью и частотами 3 ГГц и 2,01 ГГц.

Из рисунка 1, видно, что при наличие двух побочных видов колебаний, π-вида генерируется стабильно. Так же влияние колебаний побочного вида приводит к появлению в спектре сигнала π-вида гармоники с частотой 3 ГГц и комбинационной гармоники 5,45 ГГц.

Рисунок 1. Спектр выходного сигнала π-вида. Норма Np =7,0×10-15 Ф, добротность Qp= 90, fp=2,45 ГГц

При рассмотрении сперта выходного сигнала $\frac{N}{2}+1$ -вида (рисунок 2), наблюдается присутствие гармоник обоих видов: π-вида и $\frac{N}{2}+1$-вида. При этом наблюдается незначительное смещение частоты генерацииπ-вида, его частота становится равной 2,449ГГц. Комбинационная гармоника образованная сложением частот π-вида и $\frac{N}{2}+1$-вида: 5,449 ГГц, так же остается стабильной на всем спектре генерации выходного сигнала. На рисунке 3 представлен спектр выходного сигнала $\frac{N}{2}-1$-вида. Спектр не стабилен и сильно зашумлен, что говорит о слабом возбуждении $\frac{N}{2}-1$-вида.

Рисунок 2. Спектр выходного сигнала $\frac{N}{2}+1$*-вида. Колебания* $\frac{N}{2}=1$*-вида: норма Np =3,0×10-16 Ф, добротность Qp= 11, fp=3,00 ГГц*

Рисунок 3. Спектр выходного сигнала $\frac{N}{2}-1$*-вида. Колебания* $\frac{N}{2}-1$*-вида: норма Np =3,0×10-16 Ф, добротность Qp= 5, fp=2,01 ГГц*

Таким образом, проведенные исследования показывают, что в классическом магнетроне возможно возбуждение сразу двух паразитных видов колебаний, время существования которых сравнимо с длительностью импульса основного колебания.

При этом энергия второго паразитного $\frac{N}{2}-1$вида перераспределяется и подпитывает π-вид и $\frac{N}{2}+1$ вид, что также дает стабильную генерацию и насыщает спектр комбинационными составляющими.

Список цитируемой литературы:

1. Ермолаев А.В., Оленникова О.А., Поляков И.В. Возбуждение комбинационных составляющих в спектре магнетронного генератора при конкуренции соседних видов колебаний // Электроника, измерительная техника, радиотехника и связь: межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. – Волгоград, 2013 – Вып. 7. – С. 45-50.
2. Ермолаев, А. В. Численная модель многочастотного взаимодействия в магнетронном генераторе [Текст] / А. В. Ермолаев // Вопросы физической метрологии: Вестник Поволжского отделения Метрологической академии России. – 1999. – Вып. 1. – С. 94-102
3. Электронный поток в режиме одновременной генерации сигналов двух видов колебаний / А.В. Ермолаев, О.А. Оленникова, А.Г. Шеин, И.В. Поляков // СВЧ-техника и телекоммуникационные технологии (КрыМиКо 2014): матер. 24-й междунар. Крымской конф., Севастополь (Крым, Россия), 7-13 сент. 2014 г. В 2 т. Т. 1 / Севастопольский нац. техн. ун-т, Крымский науч.-технол. центр им. проф. А.С. Попова [и др.]. - Москва; Киев; Минск; Севастополь, 2014. - С. 203-204.

RESEARCHES OF POSSIBILITY OF SIMULTANEOUS EXCITEMENT OF TWO PARASITIC MODE OF FLUCTUATIONS IN THE MAGNETRON GENERATOR

Parpula O. A., Ermolaev A. V., Shein A. G., Polyakov I. V.

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

Researches of multispecific interaction in the magnetron generator by means of a self-consistent mathematical model have been conducted. Experiments shown that an appropriate choice of the parameters in the magnetron generator perhaps simultaneous excitement at once tree mode of fluctuations

Keywords: magnetron, fundamental frequency, spectrum of a generated signal, combinational components, two-frequency interaction, π-mode

УДК 004.43

ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVASCRIPT

Развеева И. Ф., Харьковский Д. А.

Академия строительства и архитектуры Донского государственного технического университета, Ростов-на-Дону, Россия

В статье рассматриваются особенности языка JavaScript. Обсуждается его роль и перспективы в сфере веб-программирования.

Ключевые слова: JavaScript, язык программирования, веб-программирование

JavaScript является одним из самых востребованных языков программирования на сегодняшний день. Благодаря бурному развитию интернет-пространства JavaScript достиг высокой популярности среди разработчиков.

Впервые JavaScript появился в 1995 году в браузере Netscape Navigator наряду с добавлением поддержки Java-технологии. Стандартизация языка, начатая в ноябре 1996 года, открыла его для большей аудитории и дала возможность сторонним разработчикам принимать участие в становлении языка. JavaScript сейчас- это мощный и быстрый инструмент разработки со своей спецификацией ECMAScript.

JavaScript - мультипарадигменный язык: он объединяет возможности объектно-ориентированных и функциональных языков. С его помощью доступны следующие функции [2, 3]:

- возможность изменять страницы браузеров;
- изменение стилей страницы;
- добавление или удаление тегов;
- информация о действиях пользователя на странице;
- запрос доступа к случайной части исходного кода страницы и внесение изменений в этот код;
- выполнение действия с cookie-файлами.

Среди преимуществ языка JavaScript выледяют следующие:

1. Современные браузеры не обходятся без поддержки JavaScript.
2. Простота использования скриптов и плагинов.
3. Наличие большого количества готовых библиотек.
4. Язык постоянно находится в развитии.
5. Язык активно применяется в учебных программах.

Как любой язык программирования, JavaScript не лишен недостатков. Наиболее значимые из них:

1. Язык компилируется в момент исполнения кода.
2. Отсутствует типизация данных.
3. При использовании Javascript вес страницы заметно увеличивается, что влияет на её время ее загрузки.
4. Пониженный уровень безопасности.

Опрос свыше 1300 программистов из 27 стран, проводимый специалистами из компании O'Reilly, показал, что JavaScript находится в тройке самых популярных языков программирования среди европейских разработчиков. Кроме этого, задавался и вопрос о языках программирования, которые респондент планирует изучить в ближайшее время. JavaScript замыкает пятёрку перспективных технологий [1].

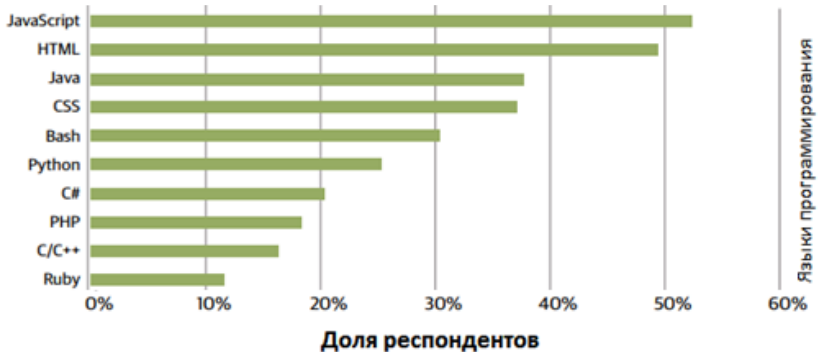


Рисунок 1. Популярность языков программирования в Европе

Интерес к JavaScript в сфере веб-программирования обусловлен тем, что данный язык стал мощным инструментом разработки клиентской части, обеспечивающий удобство и интерактивность

страницы прямо в браузере у пользователя.

Вобрав в себя возможности объектно-ориентированных и функциональных языков, JavaScript стал гибким и мощным, возможности языка позволяют работать с множеством паттернов проектирования для решения самых разнообразных задач.

Список цитируемой литературы:

1. Andy Oram & John King. Tools, Trends, Titles: What Pays (and What Doesn't) for Programming Professionals in Europe. European Software Development Salary Survey. 2016г. http://www.oreilly.com/programming/free/files/2016-european-software-development-salary-survey.pdf
2. Стефанов С. JavaScript. Шаблоны. Пер. с англ. – СПб: Символ Плюс, 2011.- 272 с.
3. Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. с англ. – СПб: СимволПлюс, 2008. – 992 с.

PROGRAMMING LANGUAGE OF JAVASCRIPT

Razveeva I. F., Kharkovskiy D. A.

Academy of Civil Engineering and Architecture of Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

The article discusses the features of the JavaScript language. Its role and prospects in the field of web programming are discussed.

Keywords: JavaScript, programming language, web programming

УДК 55

ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ АГРОЭКСКУРСИЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Галушко И. Г., Бронникова В. А.

Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия

В данной статье рассказывается о проведении агроэкскурсий, которые хорошо развиваются в Краснодарском крае. Благодаря природным условиям экологические агротуры продвигаются в своем развитие, а также нуждаются в экологических агротурах люди с астмой, аллергией и со слабым здоровьем.

Ключевые слова: рыболовецкая база отдыха «Кубанский хутор», «Водолей» рыболовно-охотничья база, Абрау-Дюрсо

В Краснодарском крае существует такой вид туризма, как агротуризм еще его называют сельскохозяйственным туризмом. Агротуризм - это один из активных видов туризма. В Российской Федерации - это новое явление в туристической индустрии, но в других странах агротуризм давно популярен. В таком туризме можно найти как плюсы, так и минусы. Плюсы Агро туризма заключаются в том, что человек сливается с природой. Это способствует достижению гармонии. А также агротуризм необходим людям с такими заболеваниями, как аллергия, астма и людям со слабым здоровьем. На таких туризмах можно познакомиться с животным и растительным миром, узнать о традициях и обычаях деревень. Минусы агротуризма не значительны. Такие как отказ от бывалого комфорта, к которому мы так привыкли. А также массовые коммуникации и наши любимые блага цивилизации, от которых так сложно отказаться. Но это все просто привычки. Это не мешает наслаждаться всеми прелестями Агро туров. Кроме агротуризма существует такое понятие, как экотуризм. Если агротур - это обширное понятие, то экотуризм осуществляется на территориях заповедников и ландшафтных парков.

В Краснодарском крае 19.10.2005 был принят закон о туристической деятельности. Агротуризм в Краснодарском крае хорошо развит. Пионерами агротуризма на Кубани были Крымские и Северские районы. 15 тур фирм на Кубани занимаются агротуризмом по рыболовству. 14 предприятий занимаются винным туризмом. Так же есть конные прогулки и шоу таких тур фирм 10. Александр Ткачев первым предложил проводить рыбные фестивали и заострить внимание на винный туризм.

Рыболовецкая база отдыха «Кубанский хутор» находится в Анапе. База отдыха приглашает вас «словить рыбу, выпить парного молока, услышать, как кричит петух, пожить на природе и достичь душевной гармонии». «Рай для рыбаков..» именно так отзываются о Краснодарском крае. И недаром, ведь именно у нас множество лиманов, бушующие и безмятежные реки, плесы и пороги. В Краснодарский край из всех стран приезжают рыболовы ради рыб, которые водятся только в реках Краснодарского Края. (сом, щука, окунь, ссазан, карась и толстолобик). «Водолей» - это рыболовно-охотничья база. «Водолей» находится в районе Славянском. База предлагает пожить на природе, которая наполнена хвойными деревьями и цветами, уютными беседками, в сезон можно поохотиться на птицу, а также рядом находится выход к Азовскому морю. Рыбалка - это хороший отдых для сближения с природой.

По Краснодарскому краю винный туризм больше всего распространен в Крыму. Здесь существуют винодельческие заводы, благодаря этому туристам есть чем заняться. Целью винных туров является дегустация. Побывав на винных турах, туристы просто обязаны купить бутылочку хорошего Крымского вина, а также побывать на винных фестивалях. «Абрау-Дюрсо - родина российского шампанского» Винный тур находится в Новороссийске. Залы «Абрау-Дюрсо» построены были в 19в. «Сам себе сомелье» данный тур находится в регионе» «Ариант» – холдинга «Шато Тамант» и «Кубань-Вино». «Вина двух морей»- этот тур раскрывает хозяйство, расположенное на берегах Черного и Азовского морей. Винный тур предлагает вашему вниманию вино заводы: «Мысхако» и «Фанагория», а также винодельческое хозяйство «Шатро ле Грант Восток». Таким образом, винный туризм очень интересен и обширен по своей особенности в выведении новых сортов винограда.

Конный туризм – это активный вид отдыха, он представляет собой прогулки верхом. В Ейске и Ейском районе, Сочи, Туапсе, Туапсинский район, где развит конный туризм. Но человек без подготовки не сможет принять участие в конном туре. Только человек, имеющий опыт и навык, сможет поехать на этот тур. В конном туре группу сопровождают опытные конюхи и инструкторы. Популярным на сегодняшний день - это «Тридцатка». Тур предлагает вашему вниманию путешествие верхом в горы Сочи, которое проходит около двух недель. Также в программу входит казачья пафосная охота. Пафосная охота занимает ни один день. Если у вас есть опыт в этой охоте, то вашему вниманию представлено: казачьи конные игры, ознакомление с традициями пафосной охоты. Если вы задумаетесь заняться этим видом спорта, то вперед, потому что заниматься конным спортом можно в любом

возрасте. И самый главный плюс конного туризма, что в этом туризме нет никаких противопоказаний в плане медицины.

Агротуризм в деревнях Краснодарского края распространён и очень выгоден. Выгода туризма заключается в том, что люди, отдыхающие на этом туризме, могут договориться с хозяевами о бесплатном проживании, а взамен помогать по хозяйству, по дому. А бывает и наоборот, люди заплатившие, могут тоже помогать в сборе урожая и попросить у хозяев часть этого урожая. Вся прелесть такого тура в том, что в деревню вы можете приехать и насладиться природой, животным и растительным миром, узнать обычаи и традиции других народов, научиться искусству вышивания и вязания. Также вас научат доить коров или коз. Как правильно собирать урожай, а может, и покажут особую методику. Во время отдыха вам будет предоставлен уютный деревянный домик, куда может поместиться вся семья. Такой вид туризма преобладает во многих деревнях Краснодарского края.

Таким образом, более популярный вид туризма на сегодняшний день - это агротуры или сельскохозяйственный туризм. При активном развитии, данный вид туризма будет способствовать диверсификации экономики сельских территорий, оказывая стимулирующие воздействия в развитии направлений транспорта, строительства, связи, сельского хозяйства, производства товаров народного потребления, малого предпринимательства на селе. Благодаря развитию агротуризма формируется новый комплексный туристический продукт. Он бы учитывал природные, историко-культурные и другие ресурсы сельской местности. Для всеобщего развития агротуризма необходима помощь малому и среднему бизнесу.

Агротуризм, как мы увидели, может быть разным. Это не один вид туризма, где отдыхает только тело, как например на море. Здесь заставляют работать руками, а отдыхать душой. Здесь можно научиться доить коров, коз. А также, поехав на агрокурорт, вы на весь год приобретете здоровье. Этому способствует чистый воздух, реки в деревне, хвойные леса на конных прогулках и, конечно же, природа.

Список цитируемой литературы:

1. Биржаков М.Б. Введение в туризм: Учебник. - СПб.: Герда, 2009

ORGANIZATIONS OF AGRICULTURE IN KRASNODAR REGION

Galushko I. G., Bronnikova V. A.

Kuban State University, Krasnodar, Russia

This article describes the conduct of agro tours, which are well developed in the Krasnodar Territory. Due to natural conditions, environmental agro-industries are advancing in their development, and people with asthma, allergies and poor health are also in need of environmental agronomy.

Keywords: fishing recreation center «Kuban farm», «Aquarius» fishing and hunting base, Abrau-Dyurso

УДК 914/919 (045)

РЕКРЕАЦИЯ И ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Ермакова Т. Ю., Пчелкин И. С., Фроленков Р. Н.

Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия

Описывается характеристика различных типов территориально-функциональных систем рекреации, особенности их размещения и воздействие на окружающую среду.

Ключевые слова: рекреация, рекреационная география, территориально-функциональные системы, геосистема

В последнее время в рамках рекреационной географии всё сильнее обостряется вопрос об объекте и предмете исследований, который возник в силу ряда причин: советская рекреационная география базировалась на понятии «территориальные рекреационные системы», что внесло большой вклад в системность исследований в данной области. Но территориальные рекреационные системы – редкая форма территориальной организации рекреации, так как в большинстве случаев территории, используемые в целях рекреации, не достигают такого уровня организации. В советское время, под рекреацией понимали восстановление здоровья и работоспособности населения путем отдыха вне собственного жилища. Однако, в наши дни, под рекреационной деятельностью (РД) человека, понимают более расширенное понятие, а именно - специфическую добровольную, самомотивирующую активность субъекта, осуществляемую в свободное время и направленную на улучшение психофизиологического состояния.

Тематика рекреационного природопользования, в последнее время, получает всё более широкое распространение, так как во всем мире рекреация относится к развивающимся отраслям. Следовательно, для правильного развития необходимо планирование в данной сфере, опирающееся, в том числе, на геоэкологическое районирование рекреации с учетом специфики регионов. Для этих целей необходимо использовать определенную типологию, которая бы отражала структуру рекреационной деятельности и характер природопользования каждого из ее элементов. В предлагаемой типологии выделены 10 подтипов территориально-функциональных систем (ТФС) РД:

Рисунок 1. Типология территориально-функциональных систем (ТФС) РД

Лечебно-оздоровительные ТФС включают в себя санатории, санатории-профилактории и т. п., функционирующие в рамках лечебно-климатической, грязевой и бальнеологической рекреации. Подтип географически ориентируется на специфические природные ресурсы (лечебные грязи, минеральные воды, микроклиматические условия и т. д.).

ТФС любительского сельскохозяйственного труда функционирует в рамках садоводческой, огороднической, животноводческой и т. д. рекреаций на определенных сельскохозяйственных угодьях. Ведущей целью данного типа РД является улучшение психофизиологического состояния человека.

Оздоровительные ТФС. Их функции связаны со следующей РД: купально-пляжной (на водных комплексах, береговых линиях и прилегающих территориях), оздоровительно-прогулочной (в населенных пунктах и прилегающих к ним территориях), водными процедурами (в банях, бассейнах и т. д.), релаксацией (в определенных помещениях).

ТФС спортивной рекреации включают в себя закрытые спортивные сооружения, открытые

спортсооружения, ТФС альпинистской рекреации, ТФС водных объектов и их береговых зон.

ТФС познавательной РД делятся на культурно-познавательные (посещение музеев, выставок и т. п.), культурно-зрелищные (осмотр культурных достопримечательностей, памятников и т. д.) и природно-познавательные (ландшафтные наблюдения, посещение ООПТ, памятников природы и т. д.). Культурно-познавательная рекреация особого воздействия на геосистемы не оказывает, кроме того, приурочена к селитебным зонам и окультуренным природным комплексам.

Любительский промысел включает в себя собирательство, охоту и рыбную ловлю.

Развлекательные ТФС (танцевальные вечера, вечеринки и т.п.) и Фестивальные ТФС (различные праздники, концерты и т.д.). В данных ТФС часто многолюдно, функционируют аттракционы, поэтому происходит шумовое загрязнение, прилегающие территории замусориваются, вытаптывается растительный покров и угнетается древесная растительность.

ТФС приключенческой РД очень разнообразны. Они функционируют в рамках различных экспедиций, сафари, экстремальных занятий.

Разнофункциональные ТФС являются наиболее распространенными, так как фактически различные виды РД между собой взаимосвязаны. Поэтому именно в географическом сочетании типов рекреационных занятий и формируются разнообразие ТФС и их воздействие на геосистему.

Список цитируемой литературы:

1. Каверин С.Б. Мотивация труда. М.: Изд-во «Институт психологии РАН».
2. Квартальнов В.А., Зорин И.В. Менеджмент туризма. Туризм и отраслевые системы. М.: Финансы и статистика.
3. Ланцова И.В., Григорьева И.Л. Теоретические и методические аспекты проблемы рекреационного использования водохранилищ // Туризм и региональное развитие. Смоленск.

RECREATION AND TERRITORIAL-FUNCTIONAL SYSTEMS OF RECREATIONAL NATURAL RESOURCES MANAGEMENT

Ermakova T. Yu., Pchelkin I. S., Frolenkov R. N.

Smolensk State University, Smolensk, Russia

The characteristics of various types of territorial-functional recreation systems, the features of their location and the impact on the environment are described.

Keywords: recreation, recreational geography, territorial-functional systems, geosystem

УДК 55

ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА

Драчук П. Е., Смирнова М. Д.

Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия

В работе представлена анализ физико-механический характеристик льда, проблемы освоения арктического региона.

Ключевые слова: лед, прочностные характеристики, арктический регион

Введение. У России нет другого пути, кроме как осваивать Арктику. Для этого в макрорегионе создаются восемь опорных зон развития, а само Заполярье будет связано воедино Северным морским путем. Прочностные характеристики ледового покрова являются случайными величинами, поэтому их значения могут определяться лишь с некоторой вероятностью проявления.

В последнее время наблюдается большой интерес к Арктическому региону. Это связано, прежде всего, с добычей нефти и других ресурсов, а так же с развитием судоходных маршрутов, которые позволили бы существенно снизить время доставки груза, и как следствие затраты на его перевозку. Особое значение имеет для России возможность эксплуатации Северного Морского пути (СМП), связывающего запад и восток страны кратчайшим морским путем.

Кроме всё возрастающего народно-хозяйственного значения СМП имеет и военно-стратегическое значение и, как показал опыт Великой Отечественной Войны, защиты трассы и ведения военных операций на самой трассе. Большинство морей, омывающих берега России, в зимнее время покрываются льдом и плохо пригодны для судоходства, которое возможно лишь в летние месяцы. В общем комплексе задач, решаемых в процессе создания арктического флота, способного надежно эксплуатироваться на трассах СМП, одно из центральных мест занимает проблема обеспечения ледовой прочности корпусов судов ледового плавания и ледоколов, характеризуемая значительной степенью неопределённости внешних нагрузок, нетрадиционностью подходов к идеализации конструкций при построении расчётных моделей, неоднозначностью в выборе критериев прочности. Для российского ледового флота перечисленные трудности усугубляются существенным разнообразием и особой тяжестью ледовых условий, встречающихся на трассах СМП.

Добыча полезных ископаемых, например морских запасов углеводородов на шельфе России, усложножняется дрейфующим льдом разной степени сплоченности и отличаются неблагоприятными метеоусловиями. Морская и береговая инфраструктуры в районах многих месторождений отсутствуют, поэтому нужно строить новые стационарные ледостойкие платформы, архитектура которых определяется главным образом способностью воспринимать глобальные и локальные ледовые нагрузки при эксплуатации в ледовой обстановке различного типа (сплошной лед, припайный лед, дрейфующие льдины, дрейфующие торосистые образования и т. д.)

Согласно существующей в настоящее время классификации морские льды различают по возрасту, строению, разрушенности, подвижности и размерам льдин. Дрейфующий (подвижный) лед различается, кроме того, по сплоченности.

По возрастному признаку различают: начальные льды (ледяные иглы, сало, шуга); ниласовые льды; блинчатый лед; серый лед; молодой лед; многолетний лед (арктический пак) возрастом более двух лет, характерный для высоких широт Арктики.

Свойства материала не постоянны и являются случайными величинами, которые подчиняются вероятностным закономерностям. Они являются функцией переменных состояния и вида материала и находятся путем измерений. Основные параметры, влияющие на механическое поведение льда:

1. температура, T;
2. пористость, η (рассол и пузырьки воздуха);
3. размер зерен и их ориентация;
4. скорость нагружения.

Вероятностный подход к обработке данных различных испытаний и экспериментов позволяет получить, в результате их обобщения за многолетние периоды наблюдений, достоверные сведения о значения вероятностных прочностных характеристик ледового покрова.

Разброс механических характеристик имеет место, как по географическим районам, так и в самом районе и по годам в одном и том же месте. Надо иметь в виду, что разброс имеет место и по площади поля и по толщине льда. Однако, эти колебания определяют лишь случайность величин физико-механических характеристик, которые поддаются статистической обработке. Ледовый покров благодаря хаотичному расположению кристаллов льда и включений проявляет в целом свойства изотропности. Подчеркнем следующее:

- во-первых, образцы льда, полученные в лабораторных условиях, и образцы из ледового покрова естественных акватории и сам ледовый покров отличаются друг от друга по своим прочностным характеристикам.
- во-вторых, ледовый покров в естественных условиях находится в сравнительно небольшом диапазоне температур. Эта температура в зависимости от погодных условий определенное время бывает весьма близка к температуре плавления льда, что существенно снижает прочностные характеристики.
- в-третьих, лед не вступает в химические взаимодействия с примесями и не образует твердых растворов.
- в-четвертых, ледовый покров обладает весьма низким пределом упругости.
- в-пятых, ледовый покров имеет сравнительно крупно-кристаллическую структуру, а кристаллы распределены по всему объему хаотично.
- в-шестых, физико-механические характеристики имеют вероятностную природу, поддающуюся статистической обработке.

Поэтому для того чтобы использовать все преимущества Арктики, нужно применять более мощные численные методы, учитывающие большое количество факторов, в том числе изменчивость свойств льда. Данная задача является сложной и многогранной и решается в рамках основной задачи строительной механики, которая, как известно, содержит в себе решение 3-х основных проблем.

PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF THE ARCTIC REGION

Drachuk P. E., Smirnova M. D.

St. Petersburg State Maritime Technical University, St. Petersburg, Russia

The paper presents an analysis of the physico-mechanical characteristics of ice, the problems of developing the Arctic region.

Keywords: ice, strength characteristics, Arctic region

УДК 55

КОНЦЕПЦИЯ МАРКЕТИНГА-МИКС В ТУРИЗМЕ

Калякина О. С.

Адыгейский государственный университет, Майкоп, Россия

Маркетинг в туризме - это деятельность по планированию и разработке туристских товаров и услуг, продаже, продвижению товаров и услуг, стимулированию на них спроса и ценообразованию. В статье рассказано о т. н. маркетинге-микс в туризме.

Ключевые слова: маркетинг, маркетинг-микс, туризм, продвижение

Всемирная туристическая организация выделяет три главные функции маркетинга в туризме:

- установление контакта с клиентами;
- развитие;
- контроль [1].

Установление контактов с клиентами ставит своей целью убедить их в том, что предполагаемое место отдыха и существующие там службы сервиса, достопримечательности и ожидание выгоды полностью соответствуют тому, что ожидают получить сами клиенты. Развитие предполагает проектирование нововведений, которые смогут обеспечить новые возможности для сбыта. В свою очередь подобные нововведения должны соответствовать потребностям и предпочтения потенциальных клиентов. Контроль предусматривает анализ результатов деятельности по продолжению услуг на рынок и проверку того, насколько эти результаты отражают действительно полное и успешное использование имеющихся в сфере туризма возможностей [2].

Для маркетинга в туризме характерны следующие основополагающие принципы:

Ориентация на эффективное решение проблем отдельных потребителей. Рынок образуют потребители, для удовлетворения которых они желают и способны приобрести туристический продукт. Именно идентификация запросов потребителей в маркетинге придается особое значение. Предлагаемые на рынок продукты должны рассматриваться предприятием с учетом того, насколько они могут помочь в решении их проблем

Нацеленность на четко выраженный коммерческий результат, что для фирмы в конечном счете сводится овладению намеченной долей рынка соответственно ее долговременным целям

Комплексный подход к достижению постановленных целей, поскольку успех обеспечивается только всей совокупностью средств маркетинга, взятых во взаимосвязи и взаимообусловленности. Комплексность означает, что определенные маркетинговые действия (анализ)потребностей, прогнозирование конъектуры рынка, изучение туристического продукта, реклама, стимулирование сбыта и т. д.), взятые сами по себе, не способны обеспечить того эффекта, который дает применение маркетинга как системы.

Максимальный учет условий и требований выбранного рынка с одновременным целенаправленным воздействием на него. Ориентация на рынок, лежащая в основе маркетинга не может быть индифферентной. В большинстве случаев необходимо разделение потенциальных потребителей на группы, которые, с одной стороны, должны быть по возможности однородными по многим существенным признакам, а с другой стороны - достаточно представительными для обеспечения сбыта. Такой подход. Получивший название сегментация рынка, позволяет предприятию приспосабливаться с специфическим потребностям покупателей.

Активность, наступательность, предприимчивость, что обеспечивает быструю и эффективную реакцию на изменения внешнего отношения к фирме среды. Без этого невозможно добиться коммерческого успеха.

Цели туристического маркетинга подразделяются на 3 вида:

1. Экономические - максимизация объема продаж и прибыли, улучшение сбыта, рационализация продукта, ассортимента и системы его распределения, предупреждение старения продукта, определение новых сегментов рынка, укрепление рыночных позиций в конкурентной борьбе [3].
2. Эгоистические - повышение престижа и улучшение имиджа фирмы (страны, региона, местности), сохранение фирмой экономической независимости и возможность любой ценой повысить устойчивость своего бизнеса.
3. Социальные - предложение услуг для дифференцированных слоев населения с разными доходами, различного возраста и интересов, а также развитие услуг, направленных на охрану окружающей среды и повышение занятости населения.

Концепции туристического маркетинга

Концепция производственной ориентации состоит в необходимости удешевления себестоимости услуг, регулирования объемов их предложения.

Концепция товарной ориентации связана с разработкой новых и улучшением качества существующих предложений услуг.

Концепция сбытовой ориентации направлена на интенсификацию коммерческих усилий по реализации услуг, обеспечение роста продаж с помощью рекламы и мер стимулирования покупателя [4].

Концепция маркетинга, или «чистого маркетинга» предполагает создание и предложение услуг, ориентированных на запросы покупателей, совершенствование структуры и содержания этих услуг с учетом требований и индивидуальных особенностей потребителя. Суть этой концепции определяет выражение: «производите то, что можете продать, вместо того, чтобы пытаться продать то, что можете произвести» - это принципиально отличает ее от концепции сбытовой ориентации.

Концепция социально-этического маркетинга ориентирована на учет и сбалансированность трех факторов: получение прибыли производителем; удовлетворение нужд потребителей, а также требований общества в целом.

Услуги в рамках изложенных концепций предлагаются в условиях рынка продавца и рынка покупателя [5].

Рынок продавца - это ситуация на рынке, когда условия и правила продажи товаров и услуг диктует продавец (спрос превышает предложение).

Рынок покупателя - это ситуация на рынке, когда условия продажи товаров и услуг диктует покупатель (предложение соответствует спросу или превышает его).

Две последние концепции («чистого» и социально-этического маркетинга) имеют место только в условиях развитого «рынка покупателя».

Маркетинг-микс – это система, комплекс тактических маркетинговых инструментов, с помощью которых реализуется стратегия маркетинга компании. Все элементы, образующие комплекс маркетинг-микс, управляемы, поэтому, манипулируя ими, компания может удерживать стабильное положение на рынке и чутко реагировать на его изменения.

Ответственность за формирование эффективного маркетинг-микса (маркетинговых усилий) как механизма управления спросом лежит на конкретном продукт-менеджере. Он использует его при работе на целевом рынке с определенным товаром, группой товаров, продуктовой линией [6].

Инструменты маркетинга (маркетинг-микс, комплекс маркетинга) – правило 4Р

1. Товар (Product) - все, что предлагается вниманию потребителя на рынке, что удовлетворит его потребности и может быть им куплено, употреблено, использовано – услуги, товары, идеи и так далее.
2. Цена (Price) - то количество денег, которые потребитель поменяет на право обладания продуктом.
3. Распределение, сбыт (Place) - мероприятия, позволяющие сделать продукт доступным для потребителей, входящих в состав целевой аудитории.
4. Продвижение (Promotion) - информирование целевой аудитории о продукте, его достоинствах, побуждающее потребителей делать покупки.

Еще 3 элемента предложены позднее:

1. Персонал / потребители (People) – все, кто прямо или косвенно задействован в процессе оказания услуг.
2. Процесс (Process) – последовательные действия по оказанию услуги.
3. Вещественные доказательства (Physicalevidence) – обстановка и атмосфера, в которой потребителю оказывается услуга, информирование потребителей об услуге и материальные предметы, помогающие продвигать услугу на рынке.

Таким образом, классический маркетинг-микс «4Р» становится неактуальным, а на смену ему приходит маркетинг-микс модели «7Р». Но эта модель также не последняя - набирает популярность концепция маркетинга отношений, для которой необходимо введение еще одного элемента в систему маркетинг-микс – Partnerships (партнерство) – отношения производителей или поставщиков услуг с потребителями: длительные наблюдения и анализ всей доступной информации о клиенте, покупателе позволяют смоделировать личность каждого потребителя, что в конечном счете позволит контролировать и прогнозировать ее поведение. В банковской сфере это уже практически обычное дело.

Конкретное содержание маркетинга-микс зависит от многих параметров, в первую очередь, от особенностей рынка (отрасли) и товара (например, от длительности его жизненного цикла), возможностей самой компании – например, от размеров бюджета маркетинга, опыта персонала маркетингового подразделения и других факторов, позволяющих или, наоборот, не препятствующих разработке и главное, — осуществлению наиболее приемлемого в сложившейся ситуации комплекса маркетинг-микс.

Список цитируемой литературы:

1. Вершицкий А.В., Вершицкая Е.Р. Инфраструктурное обеспечение повышения конкурентоспособности туризма // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. 2010. Т. 23. № 3-1 (62). С. 72-80.
2. Вершицкий А.В. Концепция P2P как инновационный вид предпринимательства и партнерства // Экономика и предпринимательство. 2016. № 12-4 (77-4). С. 127-130.
3. Вершицкий А.В. Состояние и направления развития инфраструктуры туризма // Научный вестник: финансы, банки, инвестиции. 2013. № 6 (25). С. 94-99.
4. Chon K. S. Geography and tourism marketing. – Routledge, 2013.
5. Вершицький А.В. Розвиток аутсорсингу і віртуалізації підприємств у інфраструктурі туризму // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Экономика и управление. 2012. Т. 4. № 25 (64). С. 33-42.
6. Вершицкий А.В., Вершицкая Е.Р. Маркетинговые коммуникации в туризме в условиях глобализации // Ученые записки Таврического национального университета имени В.И. Вернадского. Серия: Экономика и управление. 2013. Т. 2. № 26 (65). С. 31-38.

THE CONCEPT OF MARKETING-MIX IN TOURISM

Kalyakina O. S.
Adyghe State University, Maikop, Russia

Marketing in tourism is the activity of planning and developing tourism goods and services, selling, promoting goods and services, stimulating demand for them and pricing. The article tells about the so-called. marketing-mix in tourism.

Keywords: marketing, marketing-mix, tourism, promotion

УДК 55

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕФТЕНОСНЫХ ПЛАСТОВ

Пещерина Д. Ю.

Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, Россия

В статье описываются фундаментальные методики исследования нефте- и газонасыщенных пластов, лежащие в основе других, современных, методов.

Ключевые слова: нефть, газ, пласт

Для изучения нефтегазоносности вскрытого скважиной геологического разреза в ней проводят специальные исследования. Их объем, задачи и методы проведения зависят от целевого назначения скважины. В поисковой скважине исследования направлены на решение следующих задач: определение нефтегазоносности отдельных интервалов и предварительную оценку их промышленной значимости. Исследования, выполняемые в разведочной скважине, должны обеспечить получение достаточно достоверных данных для подсчета запасов и последующего проектирования системы разработки месторождения. В эксплуатационной скважине основная цель исследований - определение эксплуатационных характеристик пласта [1].

В исследовании скважин применяют ряд методов оценки продуктивности разреза, которые можно подразделить на две группы - косвенные и прямые. Методы, отнесенные к первой группе, позволяют получить характеристики, косвенным образом указывающие на возможность присутствия нефти или газа в исследованном интервале. К косвенным методам относятся оперативный геологический контроль в процессе бурения и геофизические методы исследования в скважине. Прямые методы базируются на непосредственных свидетельствах о присутствии нефти или газа (отбор пробы, получение притока и т. д.). Прямые методы осуществляют вызовом притока нефти или газа из пласта.

Для изучения геологического разреза по скважине широко применяют геофизические методы исследования. Они включают различные виды скважинного каротажа: электрический, радиоактивный, ядерно- магнитный, акустический и др. Геофизические методы применяют для изучения геологического разреза, выделения интервалов пористых и проницаемых пород, определения свойств коллекторов. Эти методы используют для промышленной оценки месторождения.

Наиболее полная информация об исследуемых и о выявленных продуктивных пластах может быть получена при использовании прямых методов, т.е. основанных на вызове притока из пласта. В задачу исследования прямым методом входят такие вопросы, как выявление возможности получения притока нефти или газа из исследуемого объекта, отбор проб пластовой жидкости для изучения ее состава и свойств, установление соотношения компонентов в пластовом флюиде, оценка возможного дебита из исследуемого объекта, измерение пластового давления, получение исходных данных для первоначальной оценки коллекторских свойств объекта, вскрытого скважиной.

По режиму работы пласта эти методы подразделяются на стационарные и экспресс-методы. При стационарных методах исследование ведут на установившемся режиме фильтрации [2]. К ним можно отнести метод пробной эксплуатации, когда наблюдения ведутся в течение длительного времени (до месяца и более), и метод установившихся отборов, когда наблюдения и замеры проводят на нескольких режимах, доведенных до стабилизации притока. Стационарные методы позволяют получить характеристику пласта и эксплуатационных возможностей скважины, но не позволяют судить о степени снижения проницаемости ПЗП.

На проведение исследований по экспресс-методу затрачивается значительно меньше времени. Экспресс-метод заключается в контроле за восстановлением давления в ограниченном объеме, сообщающемся с объектом, после вызова притока из последнего. Иногда в малодебитных скважинах применяют экспресс-метод исследования на приток, когда его контролируют по восстановлению уровня жидкости в скважине, сниженного в результате отбора жидкости из ствола [3].

По технологии, применяемым техническим средствам и объему получаемой информации исследования по экспресс методу можно подразделить на испытание и опробование. При проведении испытаний ставятся более широкие задачи, чем при опробовании. При опробовании пласта ограничиваются вызовом притока, отбором пробы пластового флюида и ориентировочным определением его дебита.

В настоящее время практикуются два способа исследований в скважине: снизу вверх и сверху вниз.

При исследовании по способу снизу вверх скважину доводят до проектной глубины, закрепляют обсадной колонной, которую затем цементируют. Испытание начинают с самого нижнего объекта. В его интервале обсадную колонну перфорируют и осуществляют вызов притока. Отбирают пробы пластовой жидкости и проводят необходимые измерения.

После завершения испытания нижнего объекта выше перфорированного участка создают цементный мост или устанавливают резиновый тампон, выдерживающий перепад давления до 20-25 МПа. Затем перфорируют обсадную колонну против следующего (вышерасположенного) объекта, испытывают его и подобным образом последовательно все последующие объекты, перемещаясь снизу вверх. Отсюда и сам способ получил название снизу вверх. Этот способ широко применяли достаточно давно и продолжают применять и в настоящее время, отмечая в то же время ряд его существенных недостатков: загрязнение в открытом стволе пройденных объектов при добуривании скважины; искажение результатов исследования, а иногда и пропуски продуктивных горизонтов с низким пластовым давлением; необходимость спуска и цементирования обсадной колонны, которая в данном случае необходима для разобщения опробуемых объектов; повышение расходов на строительство скважины, вызванных дополнительными затратами на крепление скважины.

Устранение отмеченных недостатков этого способа исследования объектов привело к созданию специальных измерительных инструментов, которые позволили опробовать и испытать каждый объект в открытом стволе скважины сразу же после вскрытия и отказаться от спуска обсадной колонны. С созданием таких инструментов появился новый способ, получивший название способа сверху вниз [4].

В его техническом оснащении имеются различные скважин- ные инструменты, которые по конструктивному исполнению, особенностям применения и назначению можно подразделить на три типа: пластоиспытатели, спускаемые в скважину на колонне бурильных или насосно-компрессорных труб; аппараты, сбрасываемые внутрь колонны бурильных труб сразу после вскрытия при бурении намеченного объекта; аппараты, спускаемые в скважину на каротажном кабеле.

Наиболее полную информацию об исследуемом объекте получают с помощью пластоиспытателя на колонне труб. Аппараты второго и третьего типов позволяют осуществить только опробование пласта, поэтому их часто называют опробователями.

Опробователь, сбрасываемый внутри бурильной колонны, позволяет вызывать приток сразу после вскрытия исследуемого объекта и отбирать пробу пластовой жидкости. Для использования данного метода над долотом устанавливают специальное пакерующее устройство [5, 6].

В отсутствие пробоотборника пакерующий элемент сжат и не препятствует проходу бурового раствора по затрубному зазору. После спуска пробоотборника в пакерующее устройство открываются каналы, по которым буровой раствор под давлением подается под пакерующий элемент и вызывает его расширение вплоть до полного контакта со стенками ствола скважины и перекрытая кольцевого зазора. Таким образом, происходит изоляция призабойной части скважины. С повышением давления внутри бурильных труб в пробоотборнике открывается клапан, и давление в подпакерной зоне резко падает, вызывая приток пластового флюида. Он поступает в пробоотборник, одновременно регистрирующим манометром записывается кривая восстановления давления (в некоторых конструкциях предусмотрена подача сигнала от манометра на поверхность по кабелю). По истечении времени, отведенного на опробование, давление в бурильной колонне снижают, что приводит к закрытию клапана пробоотборника и постепенному возвращению пакера в исходное положение. Пробоотборник поднимают с помощью кабеля и захвата (овершота) на поверхность, и бурение продолжается. В некоторых случаях пробоотборник извлекают на поверхность вместе с бурильной колонной [7].

Пробоотборник, спускаемый на каротажном кабеле, применяют в тех случаях, когда необходимо исследовать пласт на отдельных уровнях, например, для прослеживания изменения проницаемости по мощности пласта, определения положения водонефтяного контакта и т. п. После подъема бурильной колонны пробоотборник спускают в скважину на заданную глубину. С поверхности по кабелю в виде электрическрго импульса подают команду на выдвижение упорного башмака. Он прижимает к ограниченному участку стенки ствола скважины уплотнительную подушку, которая изолирует небольшую площадь открытой поверхности пласта [8]. По команде с поверхности взрывают кумулятивный заряд, и в изолированной чести пласта образуется канал, по которому пластовый флюид поступает в нижнюю емкость опробователя. Регистрирующий манометр записывает восстановление давления в емкости по мере ее заполнения. Срабатывание гидравлической системы пробоотборника в конце исследования приводит к закрытию входного клапана емкости, в результате отобранная проба запирается, снимается избыточное давление под прижимным башмаком, и под действием пружины он возвращается в транспортное положение. Пробоотборник извлекают на поверхность [9].

Список цитируемой литературы:

1. Khristoforova N.N., Neprimerov N.N., Khristoforov A.V., Nikolaev A.V., Khristoforova M.A. Thermal regime defines oil and gas potentials in the volga region // Georesources. 2005. № 1 (9). С. 24-27.
2. Непримеров Н.Н., Кантюков Р.Р., Сорока С.В., Арбузов А.А. Разработка и внедрение инновационного высокотехнологичного геофизического комплекса широкодиапазонной спектральной шумометрии на месторождениях и подземных хранилищах углеводородного сырья/В сборнике: Достижения, проблемы и перспективы развития нефтегазовой отрасли материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию высшего нефтегазового образования в Республике Татарстан. Альметьевский государственный нефтяной институт. 2016. С. 46-47.

3. Овчинников М.Н., Гаврилов А.Г., Непримеров Н.Н., Штанин А.В. Разработка нефтяного месторождения как комплексная междисциплинарная технология // Наукоемкие технологии. 2004. Т. 5. № 4. С. 20.
4. Neprimerov N.N., Khristoforova N.N., Kushtanova G.G. Correlation of heat flow with tectonics (convective cells) and hydrogeological fields // Revista Brasileira de Geofisica. 1989. T. 7. C. 129.
5. Khristoforov A.V., Bashirov F.I., Dautov R.A., Neprimerov N.N. Influence of a dielectric medium on the phase state of carbon dioxide // Journal of Engineering Physics and Thermophysics. 1987. T. 52. № 3. C. 292-294.
6. Непримеров Н.Н. О связи геофизических и фильтрационных параметров пласта // Георесурсы. 2003. № 2. С. 9.
7. Arbuzov A.A., Bochkarev V.V., Bragin A.M., Maslennikova Y.S., Zagidullin B.A., Achkeev A.A., Kirillov R.S. Memory magnetic imaging defectoscopy // В сборнике: Society of Petroleum Engineers - SPE Russian Oil and Gas Exploration and Production Technical Conference and Exhibition 2012 2012. C. 2305-2325.
8. Nigmatullin R.R., Arbuzov A.A., Salehli F., Giz A., Catalgil-Giz H. E xperimental confirmation of oscillating properties of the complex conductivity: dielectric study of polymerization/vitrification reaction // Journal of Non-Crystalline Solids. 2007. T. 353. № 44-46. C. 4143-4156.
9. Арбузов А.А., Нигматуллин Г.Р. Проводимость последовательною и параллельного соединений самонодобных электрических цепей // Нелинейный мир. 2008. Т. 6. № 8. С. 34-42.

FUNDAMENTAL METHODS FOR STUDYING OIL-BEARING STRATA

Pechcherina D. Yu.
Buryat State University, Ulan-Ude, Russia

The paper describes the fundamental methods of studying oil and gas saturated layers, which are the basis of other, modern methods.

Keywords: oil, gas, reservoir

УДК 55

ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ N-SOLV

Зимин Ю. Ю.

Брянский государственный технический университет, Брянск, Россия

В статье описан метод добычи нефти из битумных песков N-Solv, а также его преимущества и перспективы.

Ключевые слова: нефтедобыча, битумный песок, N-Solv

Благодаря высоким ценам на нефть, а также общему ухудшению мировой структуры запасов нефти, все больше и больше внимания уделяется развитию новых технологий добычи труднодоступного углеводородного сырья. В Канаде, запасы битумной нефти которой превышают запасы нефти Саудовской Аравии, успешно развиваются технологии разработки битуминозных песков (tar sands).

Один из способов, ставший уже традиционным, - это добыча нефтеносного песка карьерным способом с последующей обработкой горячей водой для отделения от него нефти. Другой способ, зарекомендовавший себя как коммерчески успешный, это метод парогравитационного дренажа (SAGD), предполагающий бурение парных горизонтальных скважин с закачкой пара в скважину расположенную в пласте на 5 м выше другой. Существуют также «холодные» методы добычи битума, предполагающие вместо закачки пара обработку битума в пласте растворителем (метод VAPEX) [1, 4].

Все эти методы имеют два существенных недостатка:

- достаточно высокая себестоимость получаемой нефти;
- ущерб, наносимый окружающей среде в процессе добычи.

Новая технология N-Solv, представляющая собой модифицированный метод закачки растворителя в пласт, позволяет увеличить добычу нефти из нефтеносных песков, снизить себестоимость нефти и свести воздействие на окружающую среду к минимуму.

В технологии N-Solv в качестве растворителя используется природный газ (пропан), что требует значительно меньше энергии по сравнению с использованием пара. Растворитель нагревают до невысокой температуры (~50°C) и закачивают в нефтеносный песок. Растворитель разлагает битум, самые тяжелые компоненты битума остаются под землей, а более легкая нефть и растворитель, пригодный для повторного использования, поднимаются наверх. Кроме того, масса получается менее вязкой, чем при традиционном подземном способе, и ее можно сразу транспортировать по нефтепроводу [2, 3, 6].

Сама идея использовать газ в качестве растворителя для извлечения нефти была предложена в 70-х годах прошлого века. Но из-за низкой скорости процесса растворения битума по сравнению со скоростью движения газа в пласте технология оказалась не применимой. Развитие современных технологий добычи позволили довести идею до практически реализуемого и коммерчески привлекательного метода разработки.

Использование технологии горизонтального бурения скважин, адаптированной для использования в нефтеносных песках, позволило увеличить площадь контакта с породой и соответственно ускорить процесс растворения битума, а также увеличить темп отбора нефти. Модернизация самой технологии N-solv посредством нагревания растворителя, а также очистки его от примесей метана позволило значительно повысить эффективность процесса. Было выяснено, что присутствие метана в пласте значительно ухудшает процесс теплообмена на границе растворитель-битум. А использование чистого растворителя нагретого до умеренной температуры обеспечивает очень эффективный механизм по удалению метана из пласта [5].

Испытание технологии на битумных залежах Атабаски показало значительно более высокую эффективность метода N-solv по сравнению с методом VAPEX, а также довольно широко используемым методом SAGD [7, 9].

Преимущества технологии N-solv:

- Технология N-Solv – это «чистая» технология разработки битумных песков:
- Нет необходимости в использовании воды [8].
- Значительно снижает выбросы парниковых газов (на 85%)
- Технология N-Solv обеспечивает практическую применимость для разработки залежей тяжелой нефти и природного битума:
- Подходит для выработки маломощных коллекторов
- Для начала добычи требуются меньшие капиталовложения
- Не требует дальнейшей модернизации и адаптации
- Требования к агенту закачки ниже по сравнению с технологией SAGD

Применение технологии окупается быстрее при меньшем риске. Технология N-Solv остается коммерчески привлекательной при цене на нефть порядка 30 долл. за баррель.

Список цитируемой литературы:

1. Khristoforov A.V., Bashirov F.I., Dautov R.A., Neprimerov N.N. Influence of a dielectric medium on the phase state of carbon dioxide // Journal of Engineering Physics and Thermophysics. 1987. Т. 52. № 3. С. 292-294.
2. Непримеров Н.Н. О связи геофизических и фильтрационных параметров пласта // Георесурсы. 2003. № 2. С. 9.
3. Овчинников М.Н., Гаврилов А.Г., Непримеров Н.Н., Штанин А.В. Разработка нефтяного месторождения как комплексная междисциплинарная технология // Наукоемкие технологии. 2004. Т. 5. № 4. С. 20.
4. Neprimerov N.N., Khristoforova N.N., Kushtanova G.G. Correlation of heat flow with tectonics (convective cells) and hydrogeological fields // Revista Brasileira de Geofisica. 1989. Т. 7. С. 129.
5. Nigmatullin R.R., Arbuzov A.A., Salehli F., Giz A., Catalgil-Giz H. E xperimental confirmation of oscillating properties of the complex conductivity: dielectric study of polymerization/vitrification reaction // Journal of Non-Crystalline Solids. 2007. Т. 353. № 44-46. С. 4143-4156.
6. Arbuzov A.A., Bochkarev V.V., Bragin A.M., Maslennikova Y.S., Zagidullin B.A., Achkeev A.A., Kirillov R.S. Memory magnetic imaging defectoscopy // В сборнике: Society of Petroleum Engineers - SPE Russian Oil and Gas Exploration and Production Technical Conference and Exhibition 2012 2012. С. 2305-2325.
7. Khristoforova N.N., Neprimerov N.N., Khristoforov A.V., Nikolaev A.V., Khristoforova M.A. Thermal regime defines oil and gas potentials in the volga region // Georesources. 2005. № 1 (9). С. 24-27.
8. Непримеров Н.Н., Кантюков Р.Р., Сорока С.В., Арбузов А.А. Разработка и внедрение инновационного высокотехнологичного геофизического комплекса широкодиапазонной спектральной шумометрии на месторождениях и подземных хранилищах углеводородного сырья/В сборнике: Достижения, проблемы и перспективы развития нефтегазовой отрасли материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 60-летию высшего нефтегазового образования в Республике Татарстан. Альметьевский государственный нефтяной институт. 2016. С. 46-47.
9. Арбузов А.А., Нигматуллин Г.Р. Проводимость последовательною и параллельного соединений самонодобных электрических цепей // Нелинейный мир. 2008. Т. 6. № 8. С. 34-42.

PROSPECTS OF N-SOLV MINING TECHNOLOGY

Zimin Yu. Yu.

Bryansk State Technical University, Bryansk, Russia

The article describes the method of oil recovery from bituminous sands N-Solv, as well as its advantages and prospects.

Keywords: oil production, bituminous sand, N-Solv

УДК 55

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРОРАЗРЫВА ПРИ ДОБЫЧИ СЛАНЦЕВОГО ГАЗА

Козенко И. В.

Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, Нальчик, Россия

В статье описан метод и области применения гидроразрыва при добыче природного газа из сланцевых пород.

Ключевые слова: сланцевый газ, гидроразрыв, добыча газа, природный газ, углеводороды

Гидроразрыв угольного пласта впервые в СССР был осуществлен в 1954 году российским институтом «Промгаз» в рамках работ по подземной газификации Донбасских углей. Сегодня метод гидроразрыва пласта часто применяется государственными и частными добывающими компаниями как метод интенсификации добычи нефти и газа. Например, в настоящее время компания «Роснефть» осуществляет порядка 2 000 операций по гидроразрыву пласта в год. Гидроразрыв пласта активно используют для добычи метана из угольных пластов (80% скважин), газа уплотненных песчаников, сланцевого газа [1].

При гидроразрыве пласта создается высокопроводимая трещина в целевом пласте, чтобы обеспечить приток добываемого полезного ископаемого к забою скважины. Гидроразрыв используется с целью интенсификации добычных скважин и увеличения приемистости нагнетательных скважин. Говоря простым языком, гидроразрыв пласта — это разрушение горной породы высоким давлением воды [2].

При помощи гидроразрыва зачастую удается «оживить» простаивающие скважины, где добычные работы традиционными способами не приносят уже результата. Современные методы гидроразрыва применяются при разработке новых нефтяных пластов, имеющих низкие получаемые дебиты, что делает их разработку традиционными способами нерентабельной. В последнее время гидроразрыв пласта стали применять для добычи сланцевого газа и газа уплотненных песчаников.

Гидроразрыв пласта при добыче нефти заключается в подаче в нефтяную скважину под высоким давлением жидкости разрыва (гель, вода, кислота). При этом давление, создаваемое при закачке жидкости, должно быть выше давления разрыва нефтеносного пласта. В терригенных коллекторах для поддержания открытой трещины используется проплант (расклинивающий агент), в карбонатных коллекторах — кислота или проплант [3].

При добыче нетрадиционного газа гидроразрыв пласта соединяет поры плотных пород и обеспечивает возможность высвобождения природного газа. При этом в скважину закачивается специальная смесь, на 99% состоящая из воды и песка, и на 1% - из химических реагентов (хлористый калий, гуаровая смола, дезинфицирующие средства, средства для предотвращения образования отложений).

Первый гидроразрыв пласта был выполнен в США в 1947 году компанией Halliburton, которая в качестве жидкости разрыва применила техническую воду, а в качестве расклинивающего агента — речной песок [4].

В настоящее время компания Шелл методом гидроразрыва пласта собирается добывать в промышленных объемах сланцевый газ на Юзовской газоносной площади, расположенной на территории Донецкой и Харьковской области в Украине.

Этот контракт был заключен украинским правительством с целью решения проблемы энергоносителей, которая вот уже несколько последних лет остро стоит на повестке дня, поскольку цена на российский газ превышает 400 долларов за 1000 м^3 [5].

Тем не менее, как только будущий проект начал обретать свои очертания, сразу же появились ярые его противники — в обществе начали распространяться слухи о будущих катастрофах, которые вызовет добыча сланцевого газа, технических трудностях, дороговизне добычных работ, малой перспективности и неэффективности. Получается парадоксальная ситуация: с одной стороны Украина пытается решить свои газовые проблемы, с другой — общественное мнение настраивается против такого решения.

Аналогию можно провести с Джном Юзом, именем которого названа газоносная площадь. Тогда, полтора столетия назад перед царской Россией стояла дилемма: поверить бельгийцу и положиться на его гений или же поверить желтой прессе, обвинявшей того во всех смертных грехах. Чиновники выбрали первый вариант, и как показала история, не прогадали - к 1917 году Новороссийское общество в Юзовке давало львиную долю чугуна, стали, угля и кокса в стране.

Несколько прояснил нынешнюю ситуацию с добычей сланцевого газа на Донбассе декан горно-геологического факультета Донецкого Национального технического университета Артур Аркадьевич Каракозов.

Авторитетный специалист рассказал, что недавно компанией Шелл при содействии Британского совета провела на базе университета в Донецке семинар по разъяснению нюансов будущих работ по добыче сланцевого газа.

Подобная ситуация была и в Великобритании, когда общественное мнение настраивалось против новых технологий. Раньше сланцевый газ добывался примитивными методами - бурилась обычная вертикальная скважина, вокруг которой делался гидроразрыв пласта. Такая технология давала обработать только небольшую часть газосодержащего пласта. Чтобы увеличить газоотдачу, рядом бурились многочисленные скважины, что навсегда убивало экологию в данной местности [6].

С развитием технологий геологи научились изначально вертикальную скважину искривлять по мере ее бурения вглубь. Современные технологии позволяют на определенной глубине первоначально вертикальную скважину переводить в полностью горизонтальную, что дает возможность охватывать большой объем газоносных пород. При гидроразрыве пласта такая скважина дает гораздо больше газа, чем традиционная вертикальная. Следующим шагом было использование технологий кустового бурения, когда из одной вертикальной скважины на глубине делается несколько стволов с горизонтальными участками. Такая густо разветвленная под землей скважина заменяет десятки традиционных вертикальных скважин. Подобные технологии нефтяниками применяются уже более 30 лет. Другое дело, что в бывшем СССР, да и во всём мире, вопрос о сланцевом газе так остро не стоял, поскольку нефти и традиционного газа было в избытке.

На данный момент, увы, газа и нефти становится все меньше, а добывать их становится все труднее, а значит, затратнее. Поэтому, в сложившейся ситуации стало экономически выгодно применить разработанные технологии для добычи сланцевого газа. Но, поскольку его добыча имеет свои особенности, то появились новые технические средства, материалы, телеметрические системы контроля и управления бурением, позволившие значительно повысить эффективность буровых работ.

Список цитируемой литературы:

1. Гришин Д.В., Голод Г.С., Москалев И.Н., Деревягин Г.А., Хапов Д.А., Кочнев В.В. Метод и техника непрерывного определения коэффициента сжимаемости газов // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. 2016. № 1. С. 11-20.
2. Бакуменко А.В., Чистяков А.О., Голод Г.С., Гришин Д.В., Деревягин Г.А., Москалев И.Н. Варианты технического облика микроволнового расходомера для ГК и НГК месторождений и ПХГ // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. 2015. № 9. С. 8-17.
3. Curtis J. B. Fractured shale-gas systems //AAPG bulletin. – 2002. – Т. 86. – №. 11. – С. 1921-1938.
4. Сорока С.В. Требования к подготовке буровых для осуществления геофизических исследований скважин // В сборнике: Российская наука в современном мире сборник статей X международной научно-практической конференции. Москва, 2017. С. 75-76.
5. Сорока С.В. Подземные хранилища газа: общие представления и значение // В сборнике: EurasiaScience Сборник статей IX международной научно-практической конференции. 2017. С. 267-269.
6. Javadpour F. et al. Nanoscale gas flow in shale gas sediments //Journal of Canadian Petroleum Technology. – 2007. – Т. 46. – №. 10.

THE USE OF FRACTURING TECHNOLOGY IN THE PRODUCTION OF SHALE GAS

Kozenko I. V.

Kabardino-Balkaria State University named after Kh. M. Berbekov, Nalchik, Russia

The article describes the method and applications of hydraulic fracturing for the extraction of natural gas from shale.

Keywords: shale gas, hydraulic fracturing, gas production, natural gas, hydrocarbons

УДК 55

ГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД РАЗВЕДКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Уленко Ю. В.

Вятский государственный университет, Киров, Россия

В статье изложены основные принципы ведения гравиметрической разведки полезных ископаемых.

Ключевые слова: гравиразведка, гравиметрия, газ, нефть, полезные ископаемые

Методы измерения ускорения силы тяжести и его приращения делятся на динамические и статические. Под динамическими понимаются такие методы, в которых наблюдается движение тела под действием силы тяжести (качание маятника, свободное падение тел и др.) В этом случае g определяется через параметры движения тела и параметры установки. Например, при определении абсолютного значения ускорения силы тяжести методом свободного падения, измеряется время свободного падения тела и расстояние, пройденное телом. В статических методах действие силы тяжести компенсируется (например, силой упругости пружины), а g определяется по изменению статического положения равновесия тела [1].

В практике гравиразведки применяются в основном статические гравиметры. Они основаны на компенсации силы тяжести силой упругости пружины или силой кручения нити. Гравиметры служат лишь для относительных измерений ускорения силы тяжести. Абсолютное значение в i-той точке получают, суммируя известное на исходной точке и измеренное приращение ускорения силы тяжести между i-той и исходной точками.

В зависимости от материала, из которого изготовлена чувствительная система прибора, их делят на кварцевые, металлические и кварцево-металлические. Гравиметры обладают существенным недостатком - сползанием нуль-пункта, которое необходимо учитывать (изменением зависимости показаний в одной и той же точке от времени, вызванным старением системы).

При морских съемках используются гравиметры, чувствительная система которых находится не в вакууме, а в вязкой жидкости, для исключения влияния ускорений, вызванных качкой. Используются также цифровые гравиметры [2].

Точность измерений с разными типами гравиметров на суше составляет 0,01-0,5 мГал, при измерениях на море и в воздухе точность достигает 1 мГал.

Из динамических методов, использующихся для относительных измерений, наиболее часто применяется маятниковый. Хотя маятниковые приборы и подвержены воздействию температуры, влажности и других факторов, они характеризуются очень медленным и плавным сползанием нуль-пункта.

В настоящее время известны методы абсолютных и относительных измерений силы тяжести, основанные на изучении колебаний струн. В них измеряется частота колебаний струны, ее длина и масса.

Для измерения вторых производных потенциала силы тяжести применяют вариометры и градиентометры. Чувствительным элементом данных приборов являются крутильные весы, представляющие собой коромысло с двумя грузиками равной массы на концах, закрепленные на вертикальной нити. Неоднородности поля силы тяжести вызывают поворот коромысла на определенный угол, позволяющий судить об их величине [3].

Методика гравиразведки - это совокупность тесно связанных принципов, объясняющих выбор тех или иных решений при проведении работ в зависимости от геологической задачи, имеющихся материальных и людских ресурсов. Эти решения касаются выбора конкретной аппаратуры, проектной точности съемки, густоты сети наблюдений, направления профилей, способа обработки данных и представления результатов исследований [4].

Виды работ, прежде всего, различаются по месту их проведения. Здесь выделяют наземную, морскую, воздушную, подземную и скважинную съемки. Не менее важно разделение по масштабу работ. Съемки, проводимые для выявления региональных аномалий и наиболее общих закономерностей структуры поля в масштабах 1 : 200 000 и мельче, называют региональными. Они дают конкретные сведения лишь о глубинном строении литосферы. Однако по результатам региональных съемок можно выделить отдельные крупные аномальные зоны, где затем производятся так называемые поисковые съемки. Они выполняются в масштабах 1 : 100 000 - 1 : 50 000 и обычно направлены, как и следует из их названия, на поиск месторождений полезных ископаемых. Если они дают положительный результат, то это и является основанием предполагать перспективность данного региона и проведения разведочных съемок в масштабе крупнее 1 : 10 000.

Чаще всего применяется пешеходная съемка, реже для перемещения между пунктами

используется автотранспорт. Его применение позволяет сократить промежутки времени между наблюдениями на разных точках, что повышает производительность работ, а также их точность, поскольку позволяет снижать влияние сползания нуль-пункта. Однако использование автотранспорта повышает стоимость работ и часто неосуществимо из-за отсутствия дорог [5].

Съемки проводятся рейсами, начинающимися и заканчивающимися на опорных пунктах. Опорная сеть разбивается для учета сползания нуль-пункта и нахождения абсолютных значений ускорения силы тяжести.

В нашей стране существует так называемая государственная сеть, включающая в себя пункты 1, 2 и 3 классов точности, на которых ускорение силы тяжести измерено с высокой точностью. Расстояния между этими пунктами составляют около 10 км, что не позволяет использовать их для выявления аномальных значений поля силы тяжести. Однако, поскольку на них известны абсолютные значения ускорения силы тяжести, к ним осуществляется привязка опорных сетей.

Помимо наземных гравиметровых съемок, существуют также морские, авиационные, подземные, скважинные, а также вариометрические и градиентометрические съемки.

1. Морские гравиметрические работы делят на надводные, подводные и донные. Надводные проводятся на кораблях и отличаются наиболее сложной используемой аппаратурой и обработкой из-за наличия ускорений силы тяжести, обусловленных качкой. Приборы помещают в карданов подвес или на гироплатформы, обеспечивающие их постоянное вертикальное положение. Так же, как при наземных съемках, используются опорные точки, на которых начинается и заканчивается каждый рейс. Они располагаются в портах. Точность определения приращений силы тяжести при надводных съемках достигает 1 мГал. Более высокой точностью отличаются измерения, проводимые на подводных лодках, поскольку в этом случае меньше влияние возмущающих ускорений.

Принципиально отличаются от исследований в движении донные исследования. Гравиметр помещается в контейнер и опускается на дно. С помощью карданова подвеса или гироплатформ он принимает вертикальное положение [6]. Сигнал в виде электрических импульсов поступает на корабль. Работы этим методом проводятся на глубинах до 150 - 200 м, т.е. в области континентального шельфа, неглубоких морей и озер. Погружаемые на дно гравиметры по характеристикам близки к наземным. Точность таких съемок также обычно соответствует точности наземных.

2. С помощью специальных гравиметров проводятся съемки на самолетах и вертолетах, движущихся на высотах порядка 100 - 150 м со скоростью 100 - 200 км/ч. Эти работы осложняются наличием долгопериодных возмущающих ускорений (десятки секунд), которые трудно устранить фильтрацией, а также высокочастотных ускорений.

3. Под подземной гравиразведкой понимаются съемки в горных выработках и шахтах. В удобных местах располагаются опорные точки, привязанные к государственным гравиметрическим пунктам на поверхности. Расстояния между рядовыми точками при подземных съемках обычно значительно меньше, чем при наземных. Подземные работы позволяют исследовать тела с аномальной плотностью сбоку и снизу, но требуют учета воздействия вышележащих толщ.

4. Аналогичными преимуществами и недостатками обладают скважинные гравиметрические измерения. Кроме того, они должны быть устойчивы к высокому давлению, температуре, «уметь» принимать вертикальное положение в наклонной скважине. Точки наблюдений располагаются через десятки метров по стволу скважины, что связано со сравнительно невысокой точностью измерений.

5. При съемках с вариометрами и градиентометрами измеряются вторые производные гравитационного потенциала. Они применяются при детальных разведочных работах, причем преимущественно на небольших площадях, где есть аномалии, обусловленные наличием рудных тел и др. Они обычно являются площадными, причем расстояния между точками зависят от масштаба съемки и изменяются от 5 до 100 м.

Список цитируемой литературы:

1. Balk P. I., Dolgal A. S. Inverse problems of gravity prospecting as a decision-making problem under uncertainty and risk //Izvestiya, Physics of the Solid Earth. – 2017. – Т. 53. – №. 2. – С. 214-229.
2. Сорока С.В. Подземные хранилища газа: общие представления и значение // В сборнике: EurasiaScience Сборник статей IX международной научно-практической конференции. 2017. С. 267-269.
3. Гришин Д.В., Голод Г.С., Москалев И.Н., Деревягин Г.А., Хапов Д.А., Кочнев В.В. Метод и техника непрерывного определения коэффициента сжимаемости газов // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. 2016. № 1. С. 11-20.
4. Бакуменко А.В., Чистяков А.О., Голод Г.С., Гришин Д.В., Деревягин Г.А., Москалев И.Н. Варианты технического облика микроволнового расходомера для ГК и НГК месторождений и ПХГ // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности. 2015. № 9. С. 8-17.
5. Ruiz-Constán A. et al. Structure of a complex carbonate aquifer by magnetic, gravity and TDEM prospecting in the Jaén area, Southern Spain //Geologica Acta: an international earth science journal. – 2015. – Т. 13. – №. 3. – С. 191-203.
6. Сорока С.В. Требования к подготовке буровых для осуществления геофизических исследований скважин // В сборнике: Российская наука в современном мире сборник статей X международной научно-

практической конференции. Москва, 2017. С. 75-76.

GRAVIMETRIC METHOD OF EXPLORATION OF MINERALS

Ulenko Yu. V.
Vyatka State University, Kirov, Russia

The article outlines the basic principles of conducting gravimetric prospecting of minerals.
Keywords: gravity prospecting, gravimetry, gas, oil, minerals

УДК 55

МЕТОДЫ И ОСОБЕННОСТИ КАПИТАЛЬНОГО И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА НЕФТЯНЫХ СКВАЖИНА

Скворцов Я. Х.

Кемеровский государственный университет, Кемерово, Россия

В статье описаны методы, а также обозначены особенности текущего и капитального ремонта нефтяных скважин.

Ключевые слова: нефтяная скважина, ремонт скважины, нефть, добыча

Длительная эксплуатация нефтяных или газовых скважин приводит к тому, что периодически их требуется ремонтировать. При ремонте может потребоваться замена НКТ или спуско-подъемного оборудования, прочистка обвалившихся элементов ствола, промывка и ряд других процедур. Чаще всего работы проводятся под землей, и их классифицируют на текущий и капитальный ремонт скважин. В первом случае они проводятся в плановом порядке: они могут касаться очистки всего ствола или отдельных элементов, внесения изменений в режим функционирования и т.д. Капитальный ремонт подразумевает масштабную замену оборудования, устранение серьезных неисправностей, углубление или расширение ствола, а также вторичное бурение [1].

Для текущего и капитального ремонта нефтяной скважины используется профессиональное оборудование, а перед ремонтом необходимо подготовить к спуско-подъемным работам, провести исследование ствола и забоя, а также прилегающих пластов на предмет давления, наличия инородных предметов, воды и другие параметры. При ремонте, вне зависимости от того, текущий он или капитальный, важно соблюдать технику безопасности, а также природоохранные нормативы.

Подготовительный этап перед текущим или капитальным ремонтом скважины должен включать в себя работы, которые обеспечивают безопасность дальнейших действий и позволяют без помех провести последующую прочистку или замену агрегатов. Прежде всего при необходимости скважина должна быть заглушена, а затем на объект перемещается бригада по обслуживанию и ремонту вместе с оборудованием. Среди работ на подготовительном этапе перед текущим или капитальным ремонтом выделяют следующие действия:

Сбор документации: схемы строительства скважины, схемы оборудования, параметров извлекаемого вещества, особенности эксплуатации и т.д.

Проверка и восстановление функциональности подъемного оборудования; если его потребуется заменить, чаще всего нужно демонтировать его [2]. Тем не менее, несложные поломки или очистка производится непосредственно на месте.

Подбор инструментов, который осуществляется, исходя из параметров конкретной скважины, типа предстоящих ремонтных работ, конструкцией НКТ.

Промывка ствола, перед чем необходимо установить, что газ и нефть не выделяются в процессе; демонтаж оборудования, расположенного в устье.

Визуальная проверка состояния труб, установка колец в местах соединений. Спуск и поднятие труб осуществляется плавно, чтобы конструкция не была повреждена; извлеченные трубы укладываются на специально оборудованные стеллажи.

Если труба сделана из различных труб, соединенных между собой последовательно, то требуется зафиксировать показатели их длины и записать. Соединение производится посредством патрубков, которые были изготовлены для трубы в заводских условиях [3].

Текущим ремонтом называются работы по восстановлению рабочего состояния техники и инструментов, смена режима работы (интенсивность, особенности добычи и т.д.), а также очистные действия различных уровней скважины от наслоившихся отложений, которые появляются там спустя несколько лет эксплуатации. Также к техническому текущему ремонту относится очистка самого оборудования. Все текущие манипуляции со скважиной делятся на профилактические действия и работы по восстановлению работоспособности [4].

В первом случае ремонт позволяет избежать таких рисков, как уменьшение объема ценных ресурсов, извлекаемых в процессе, разрушение ствола, обводнение, засорение и другие неприятные последствия. Периодичность проведения ремонтов напрямую зависит от параметров эксплуатации, и компания, которая занимается разработкой месторождений нефти, проводит профилактические работы регулярно. К запланированным текущим работам относятся следующие виды действий:

1. Очистка от песчаных засоров при помощи промывания, механическим путем или специальной желонкой [5].
2. Замена отдельных элементов насоса или всей насосной станции.
3. Устранение неисправностей труб, а также их замена.

4. Замена вышедших из строя штанг и опор.
5. Изменения в параметрах опускания НКТ.
6. Замена, текущий ремонт или очистка песчаного якоря.

Во втором случае исправлению подлежит внезапно произошедшая авария, вышедшее из строя оборудование, поврежденные в ходе ошибок в эксплуатации инструменты, трубы и т.д. Такие неисправности возникают непреднамеренно и вне графика, поэтому здесь необходима экстренная помощь специалистов.

К действиям по капитальному ремонту скважин относятся такие манипуляции, как восстановление колонны, замена колец или их починка, работы над восстановлением функциональности забоя, исправление последствий крупных аварийных ситуаций (обрушение, засыпание), создание новых ответвлений или параллельно идущих стволов. К ним относят следующие виды действий:

1. Изоляция определенных слоев, если того требует функциональность скважины.
2. Отключение оборудования и его полное извлечение на поверхность с целью временного или постоянного прекращения эксплуатации месторождения.
3. Капитальный ремонт ствола, создание второй колонны или починка труб НКТ на предмет герметичности.
4. Воздействия с помощью химии или физических действий на пласты призабойной части.
5. Ловильные работы.

Уничтожение скважины, которое может быть инициировано из-за ее полной потери эффективности, сворачивания производства или иных причин.

Алгоритм ловильных работ следующий:

1. Глушение скважины перед капитальными ремонтными работами.
2. Спуск специального диагностического оборудования (печать), с помощью которого устанавливается характер обрыва и расположение неисправных элементов.
3. Подбор приспособления, которое будет применено для ловильных работ. Среди таких предметов может быть труболовочное оборудование, крюки, колокола, овершоты или приспособления типа «паук» [6].

С помощью выбранного устройства, которое опускается в ствол скважины, осуществляется захват элемента, который был оторван. Извлечение не всегда помогает очистить ее, поэтому в комплексе с устройствами применяется гидравлическая техника.

Если же извлечь оборудование невозможно (это происходит из-за его большого веса, расклинивания в стволе или сложности захвата), то приходится бурить новый ствол. Старую скважину при этом необходимо ликвидировать.

Список цитируемой литературы:

1. Сорока С.В. Контроль технического состояния скважин с помощью метода электромагнитной локации муфт // В сборнике: Российская наука в современном мире сборник статей X международной научно-практической конференции. 2017. С. 121-122.
2. Сорока С.В. Оценка технического состояния скважинного ствола некоторыми акустическими методами // В сборнике: Advances in Science and Technology сборник статей IX международной научно-практической конференции. 2017. С. 70-71.
3. Никитин Р.С., Никишов В.В. Оценка эффективности оборудования скважин противопесочными фильтрами на Елшано-Курдюмском ПХГ // Газовая промышленность. 2006. № 11. С. 89-92.
4. Detournay E., Cheng A. H. D. Poroelastic response of a borehole in a non-hydrostatic stress field //International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences & Geomechanics Abstracts. – Pergamon, 1988. – Т. 25. – №. 3. – С. 171-182.
5. Лихушин А.М., Рубан Г.Н., Гайдаров М.М-Р. и др. Ликвидация заколонного перетока в скважине № 74 Невского ПХГ способом гидрозатвора // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. -2011. -№ 4. -С. 55-59.
6. Никишов В.В., Никитин Р.С. Освоение и исследование скважин после капитального ремонта на ПХГ // Газовая промышленность. -2005. -№ 9. -С. 61-63.

METHODS AND FEATURES OF OVERHAUL AND MAINTENANCE OF OIL WELLS

Skvortsov Ya. H.

Kemerovo State University, Kemerovo, Russia

The article describes the methods, as well as the features of current and major repairs of oil wells.

Keywords: oil well, well repair, oil, mining

УДК 55

ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ ПРИ ДОБЫЧИ ГАЗА В ПЛАСТЕ И СКВАЖИНЕ

Жак Д. В.

Курганский государственный университет, Курган, Россия

В статье описываются процессы, которые происходят в газоносном пласте и самой газодобывающей скважине при добыче газа.

Ключевые слова: газ, добыча, скважина, пласт

При добыче газа в пласте и в скважине происходит следующее. На устье скважины открывают задвижки, и поток газа направляют по отводу (шлейфу) в промысловые сооружения. Давление на устье снижается и в скважине создается перепад между забойным и устьевым давлениями. Под действием этого перепада в стволе скважины движется вертикальный поток газа. Давление на забое становится ниже, чем в пласте. Создается перепад между пластовым и забойным давлениями, называемый депрессией на пласт. Под действием депрессии газ из пласта поступает на забой скважины [1]. В пласте происходит фильтрация газа и истощение области дренирования (дренажа) скважины, т. е. области, на которую распространяется падение давления вокруг скважины. Температура же в пласте за счет притока теплоты из недр Земли остается практически постоянной за исключением некоторого снижения в призабойной зоне скважины. Кривую распределения давления в пласте вокруг действующей скважины называют воронкой депрессии, а радиус, на котором давление в пласте остается постоянным, называют радиусом контура питания скважины. Затраты энергии на преодоление фильтрационного сопротивления пласта приводят к потерям давления на пути от до забоя скважины [2].

В стволе скважины на пути от забоя до устья в результате затрат энергии на движение снижаются давление и температура. Объемные скорости потока газа в пласте и в стволе скважины по пути движения увеличиваются вследствие расширения газа при снижении давления.

Количество газа, которое поступает на устье скважины, приведенное к нормальным условиям (давлению 760 мм. рт. ст. и температуре +20°С) называют дебитом скважины. Дебит скважины зависит от депрессии на пласт, геолого-промысловой характеристики пласта, свойств газа и конструкции скважины. Из газа в пласте и скважине в результате изменений давления и температур может выделяться жидкая фаза (вода и конденсат) [3].

На забой возможен вынос потоком газа твердых частиц (разрушение пласта) и жидкости.

Нормальную эксплуатацию скважины обеспечивают правильным назначением технологического режима ее эксплуатации [4].

Закономерности описанного процесса изучают при исследованиях скважин. Цель исследований скважин состоит в определении данных, необходимых для назначения технологического режима их эксплуатации, а также для проектирования и контроля за разработкой и эксплуатацией газовых и газоконденсатных месторождений [5].

Данные, полученные при исследованиях скважины, зависят от методов исследований. На промыслах применяют геологические, геофизические, газогидродинамические, газоконденсатные и другие методы исследования скважин. Одновременно-последовательные исследования разными методами получили название комплексных. Проведение комплексных исследований скважин повышает надежность и достоверность получаемых данных за счет взаимного дополнения, контроля и подтверждения получаемых результатов [6, 7].

Геологические исследования проводят в процессе бурения скважин. Отбирают образцы пород (керн) с последующим изучением в лабораториях состава и свойств пород и насыщающих их жидкостей и газов. Наблюдают за составом и размерами разбуренных пород, наличием в промывочной жидкости газа и нефти и т. д.

Геофизические исследования проводят в необсаженных и обсаженных трубами скважинах. Изучают такие физические свойства пород, как электропроводность, наличие полей естественной поляризации и радиоактивности, искусственно наведенную радиоактивность, рассеяние и поглощение «меченых» изотопов и т. д. Все эти свойства закономерно связаны с геолого-промысловыми характеристиками пластов: пористостью, проницаемостью, газонасыщенностью и другими. Поэтому по геофизическим данным выделяют продуктивные пропластки, устанавливают границы пласта (положение кровли и подошвы), определяют начальное положение ГВК и контролируют его перемещение во времени. По геофизическим данным оценивают коэффициент пористости пласта; начальную, текущую и конечную газонасыщенность пластов.

Термометрия (измерение температуры по стволу скважины) позволяет определять места притока газа в скважину, наличие и места утечек газа из скважины при нарушении герметичности колонн или цементного кольца.

Акустические методы (шумометрия) - измерение звуковых колебаний в потоке газа - позволяют по записанным диаграммам выделять интервалы пласта, из которых газ поступает в скважину, и производительность каждого из них.

Газогидродинамические исследования - основной метод исследования скважин. При этом методе изучаются те же процессы, которые непрерывно происходят в пласте и стволе скважины при добыче газа: фильтрация (приток газа к скважине) и движение газа в стволе скважины.

Список цитируемой литературы:

1. Сорока С.В. Контроль технического состояния скважин с помощью метода электромагнитной локации муфт // В сборнике: Российская наука в современном мире сборник статей X международной научно-практической конференции. 2017. С. 121-122.
2. Aarrestad T. V. et al. Drillstring vibrations: Comparison between theory and experiments on a full-scale research drilling rig //SPE/IADC Drilling Conference. – Society of Petroleum Engineers, 1986.
3. Сорока С.В. Оценка технического состояния скважинного ствола некоторыми акустическими методами // В сборнике: Advances in Science and Technology сборник статей IX международной научно-практической конференции. 2017. С. 70-71.
4. Никитин Р.С., Никишов В.В. Оценка эффективности оборудования скважин противопесочными фильтрами на Елшано-Курдюмском ПХГ // Газовая промышленность. 2006. № 11. С. 89-92.
5. Лихушин А.М., Рубан Г.Н., Гайдаров М.М-Р. и др. Ликвидация заколонного перетока в скважине № 74 Невского ПХГ способом гидрозатвора // Управление качеством в нефтегазовом комплексе. -2011. -№ 4. -С. 55-59.
6. Reeves M. E. et al. High speed acoustic telemetry network enables real-time along string measurements, greatly reducing drilling risk //Offshore Europe. – Society of Petroleum Engineers, 2011.
7. Никишов В.В., Никитин Р.С. Освоение и исследование скважин после капитального ремонта на ПХГ // Газовая промышленность. -2005. -№ 9. -С. 61-63.

PROCESSES OCCURRING DURING GAS PRODUCTION IN THE FORMATION AND WELL

Zhak D. V.

Kurgan State University, Kurgan, Russia

The article describes the processes that take place in a gas-bearing formation and the gas production well itself during gas production.

Keywords: gas, production, well, reservoir

УДК 72.012

АКТУАЛЬНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОПАРКОВ В СТРУКТУРЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОГО ГИДРОУЗЛА

Попова К. С., Гамалей А. А.

Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств, Новосибирск, Россия

В данной статье рассматриваются предпосылки к преобразованию и повторному освоению заброшенных производственных предприятий через формирование экопарков на их территории, на примере Новосибирского гидроузла.

Ключевые слова: производственная территория, реиндустриализация, экопарк, экологизация, кластер

В последние годы многие российские города, как, впрочем, и города всего мира, переживают пору значительных трансформаций, вызванных новыми тенденциями в мировой экономике, главной из которых является внедрение инноваций в передовые отрасли производства. Переход к шестому технологическому укладу, основанному на максимально энерго - и материалоёмких технологиях, породил волну реиндустриализации в ряде регионов страны, что, в свою очередь, сказалось на архитектурной среде множества городов России [1].

Крупнейшие из них получили основной импульс развития в первой половине 20 века, в период наращивания промышленного потенциала Советского союза, и поэтому представляют конгломерат промышленно-селитебных образований, производственные зоны которых в процессе реиндустриализации подвергнутся изменениям. Они либо будут преобразованы в соответствии с модернизацией производства либо будут освобождены от своей первоначальной функции. Становится возможным их дальнейшее использование для сверхсовременных производств или других, не менее важных, технологических задач.

Пренебрежение экологическими ресурсами территорий, на которых размещается и осуществляется какое-либо производство – характерная черта предыдущих технологических укладов. Результатом такого отношения становится нарушенный рельеф, загрязнение почв, ущемление биологического разнообразия. В процессе повторного освоения промзон, несомненно, должна осуществляться экологизация – устранение последствия влияния производственных процессов и дальнейшее снижение нагрузки от хозяйственной деятельности человека на окружающую среду [1].

Оптимальным способом преобразования производственных территорий, сочетающим в себе и технологическую и экологическую составляющие, является создание экопарков. Экопарк – это территория, восстановленная после прекращения производственной деятельности и приспособленная под новую технологическую функцию. Выдающимся примером экопарка является немецкий проект «Новая земля» - рекультивация знаменитого Рурского угольного бассейна, где добыча и производство бурого угля были остановлены в конце 2016 года. В ходе реализации проекта угольный карьер превратится в крупнейшее пресноводное озеро в Германии, а производственные комплексы – в центры по разработке и производству низкоуглеродных энергетических элементов. Подобные проекты разрабатываются и в России. Например, проект «Полуостров ЗиЛ» в Москве: на месте старейшего автомобильного завода страны разместят современное производство электрокаров, а на оставшейся территории производственного комплекса организуют парк «Нагатинская пойма» [2].

Новосибирская область – ведущий регион страны в вопросах развития инновационно-технологического сегмента экономики. В 2016 году правительством Новосибирской области была утверждена программа реиндустриализации, которая предполагает перенос многих крупных предприятий и складских комплексов Новосибирска на территорию агломерации, что повлечет за собой рост числа пустующих производственных зон и необходимость их повторного освоения [3]. Таким образом, вопрос о создании экопарка, первого в регионе, становится как никогда актуальным.

Наиболее перспективной локацией для его формирования является производственная территория Новосибирского гидроузла в Советском районе города. Здесь размещался один из крупнейших заводов Новосибирска по производству железобетонных изделий – ЗЖБИ-1, который возник в 1950 году в связи с необходимостью обеспечивать бетоном и железобетонными изделиями строительство гидроузла (Новосибирской ГЭС и шлюза), и Академгородка. По программе реиндустриализации производство было перенесено в город Искитим (производственно-строительный кластер), территория завода заброшена [3]. По сравнению с другими производственными зонами Новосибирска, территория ЗЖБИ-1 обладает рядом преимуществ, среди которых - уникальные природные ресурсы, организованная транспортная структура, историческая ценность объектов производственного комплекса и

экологический потенциал.

Технологической составляющей экопарка, опираясь на мощности Новосибирской ГЭС, может стать комплекс апробации и производства альтернативных источников энергии в условиях холодного климата. Согласно «Стратегии устойчивого развития регионов Российской Федерации», до 2030 года региону будет необходимо обеспечить производство еще 1100 мВТ электроэнергии – по прогнозам, именно настолько увеличится энергопотребление области [4]. Энергетический кластер на базе Новосибирской ГЭС и модернизированной территории завода мог бы покрыть часть требуемого количества экологически чистым электричеством.

В последнее время весь мир пришел к пониманию того, что необходимо беречь полезные ископаемые, энергоресурсы и сохранять уже созданную инфраструктуру. Тенденция повторного освоения не используемых производственных территорий и их преобразования сформировалась не только на Западе, но и в крупнейших городах России. Новосибирск, как один из них, должен стать экспериментальной площадкой для формирования первого в Сибири экопарка.

Список цитируемой литературы:

1. Якишин Ю.В. Основные тенденции трансформации городов России // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2015. №1(91). С. 60-67.
2. Котилко В.В. Реорганизация производственных зон // Книжный компас. 2015. №7(22). С. 63-68.
3. Постановление правительства Новосибирской области от 01.04. 2016 №89-п «Об утверждении программы реиндустриализации экономики Новосибирской области до 2025 года» // ЭПС Консультант плюс.
4. Распоряжение правительства РФ от 02.02. 2015 №151-р «Об утверждении стратегии устойчивого развития регионов Российской Федерации на период до 2030 года» // ЭПС Консультант плюс.

THE ACTUALITY OF THE FORMATION OF ECOPARKS IN THE STRUCTURE OF PRODUCTION AREAS BY THE EXAMPLE OF THE NOVOSIBIRSK HYDRO NODE

Popova K. S., Gamaley A. A.

Novosibirsk State University of Architecture, Design and Arts, Novosibirsk, Russia

This article discusses the prerequisites for the transformation and re-development of abandoned production enterprises through the formation of eco-parks on their territory, using the example of the Novosibirsk Hydro node.

Keywords: industrial territory, reindustrialization, ecopark, ecologization, cluster

УДК: 728:365.46:574 (045)

ЭКОЛОГИЧНОСТЬ – КАК НОВЫЙ КРИТЕРИЙ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ

Мамедов С. Э., Корнилова А. А.

Казанский агротехнический институт им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан

В статье рассматриваются различные способы повышения уровня экологичности в жилых комплексах. На основе данного анализа вносятся предложения по улучшению экологичности жилых комплексов.

Ключевые слова: здание, терраса, благоустройство, экогорода, экокомплексы, жилые комплексы

Современная практика уплотнения уже застроенных территорий за счет участков, используемых или предназначенных для зеленых насаждений, резко снижает санитарно-экологическую эффективность озеленения и в целом ухудшает и без того напряженную экологическую ситуацию в городе. Происходит фактически постоянное сокращение озелененных пространств [1].

Чем больше разрастается город, тем меньше считаются с природными условиями. Под природными условиями подразумевается наличие в соответствующей пропорции элементов, необходимых для всякого живого существа: солнце, пространство, зелень.

Озеленение города является одним из важнейших элементов благоустройства для проживания населения. Однако медленное увеличение площадей зеленых насаждений общего пользования, не всегда корректное соблюдение агротехнических требований при создании зеленых насаждений, практически отсутствие борьбы с болезнями и вредителями зеленых насаждений, малая мощность производственной базы приводят к снижению декоративных качеств растений, неэкономичному расходованию средств [2].

Качественной новостройкой по доступным ценам сегодня никого не удивишь. Современный покупатель придирчив — он ждет от застройщика не просто жилья, а продуманной концепции жизни. В топе самых модных трендов — эко-строительство: энергоэффективное и экологичное жилье в гармонии с природой. Проведенный социальный опрос среди жителей города Астаны показывает, что под определением «экологичного жилья» большинство подразумевают, то жилье, которое расположенно рядом с каким-нибудь парком или сквером. Эти «зеленые зоны» расположены на городской территории и являются общественным местом, а в самом жилом комплексе процент озеленения чаще всего приближен к минимальной норме. Деревья в некоторых комплексах просто отсутствуют, из-за эксплуатируемой кровли паркинга, которая занимает все дворовое пространство, а вместо деревьев в таких случаях чаще всего высаживают небольшие кусты (рис. 1).

Рисунок 1. Пример решения дворового пространства жилого комплекса «Нур Аспан», расположенный в городе Астана, улица Р. Кошкарбаева 37

В последние годы накоплен большой опыт по озеленению и благоустройству территории, создан широкий озеленительный ассортимент растений, а также разработана агротехника их выращивания, найдены необходимые приемы озеленения, специфичные для городов, определены способы содержания зеленых насаждений [3]. Например, Zaferaniye Garden Complex- проект частного жилья, заказанный клиентом в 2007 году общей площадью 38000 квадратных метров. Жилой комплекс расположен в саду площадью 6500 квадратных метров в северных районах Тегерана (рис. 2).

Рисунок 2. Жилой комплекс «Zaferaniye Garden Complex»

В этом же жилом комплесе использовался для озеленения так называемый прием «Концепция ящиков» для растений как представление взаимодействующей городской жизни и природы была предусмотрена для создания массового объема зелени (рис. 3).

Рисунок 3. «Концепция ящиков» используемая для озеленения жилого комплекса

Утилизация дождевой воды позволила использовать ее для оросительных и промывочных резервуаров, используя систему серого трубопровода. Таким образом, было «посажено» большое количество деревьев на балконах с минимальной высотой 2 этажа и наружными жилыми поверхностями.

После установки деревьев получилась как конфиденциальность, так и новый микроклимат на балконах и за его пределами. Обеспечение конфиденциальности с использованием зеленых листьев и автоматизированной системы ирригации гарантирует долгосрочный взаимный обзор как из квартир, так и из города с ответом на загрязненный воздух Тегерана.

Сад на крыше площадью 2000 квадратных метров, включая небоскреб в качестве беседки, сад для овощей и место сбора, предназначен для людей, которые могут использовать ландшафт вокруг, с прекрасным видом и достаточной уединенностью (на открытом воздухе).

В последние годы становится особенно популярным обустройство открытых террас на верхних этажах зданий.

Одним из первых проектов, в которых была воплощена эта идея, стало 23-этажное офисное здание One George Street в Сингапуре. Это прямоугольное здание, в котором на 5, 12, 15 и 22 этажах размещены террасы с роскошной тропической растительностью.

Вид зеленых, цветущих растений не оставляет посетителей равнодушными, давая возможность почувствовать себя в настоящем саду. Растения на террасах улучшают воздух в помещениях (рис. 4.).

Рисунок 4. Офисное здание One George Street в Сингапуре

Одним из самых распространенных типов экологичного жилья являются – экофлэты. Комплекс экофлэт — это жилые дома, чаще всего переменной этажности, расположены на большой территории,

около 8 га. В таких комплексах все преимущества экологии начинают работать на пользу жильцам.

Экофлэты могут стать альтернативой высоткам и развивающемуся рынку таунхаусов. Экологичность здесь – дополнительный козырь при продаже новостроек, который привлекает покупателей.

Основные принципы, заложенные в идею квартир-экофлэтов понятны. Территория застройки микрорайона с экофлэтами должна быть меньше, чем территория зеленой зоны. Правильная освещенность и шумозащита жилья – еще один закон эко-квартиры.

Другая особенность экофлэтов - это зонирование территорий внутри района, по интересам. Для молодых - трассы для роликов, для пенсионеров и мам с детскими колясками - парки с пешеходными дорожками, для детей - отдельные игровые площадки.

Необходимо подчеркнуть, что в районах массовой застройки проблема недостатка солнечного света практически не решаема: многоэтажный дом, как правило, становится препятствием для поступления достаточного количества света в соседний дом. И именно благодаря разной этажности зданий в каждом экофлэте достаточно естественного освещения.

Следует отметить, что у таких проектов есть будущее, так как престижность жилья определяется, в первую очередь, его экологическим благополучием.

К экофлэтам можно отнести жилой комплекс в городе Астана «Зеленый Квартал», который объединяет в себе современный комфорт и экологическую чистоту городской среды. Проект основан на концепции создания компактного района, независимого от шумного города, где предусмотрена масштабная инфраструктура и большое количество открытых зеленых пространств (рис. 5).

Рисунок 5. Жилой комплекс «Зеленый Квартал» в городе Астана

Оригинальная архитектурная мысль – расположить жилой массив вдоль уникального водоема и парковой зоны – еще больше подчеркивает слияние природы с насыщенным пейзажем городской жизни (рис. 6).

Рисунок 6. Жилой комплекс «Зеленый Квартал» в городе Астана. Генплан жилого комплекса

Жилой комплекс «Зеленый квартал» построен в соответствии с требованиями экологического строительства. Это первый проект в Республике Казахстан, который проходит международную сертификацию по системе LEED Campus Group. Это своего рода международный знак высшего

качества объекта.

Ожидается, что он станет эталоном для новых стандартов жилья в Республике Казахстан.

На современном этапе в городе Астане проводиться целенаправленная работа по благоустройству и созданию комфортных и экологичных условий для проживания населения.

Благоустройство города осуществляется в соответствии с положением Указа Президента Республики Казахстан «О стратегическом плане устойчивого развития города Астаны до 2030 года», предусматривающего создание экогорода, обеспечение симбиоза процесса урбанизации с природой и создание благоустроенной городской среды [4].

Для создания экогорода предлагается создавать экокомплексы, в которых помимо открытых зеленых зон, расположенных на территории комплекса, предусматривается и закрытые зеленые зоны, расположенные в самом комплексе. Такие закрытые зеленые зоны будут являться продолжением квартир и дополнять ее своими рекреационными функциями.

Близость парка, леса, водоема, обилие террас, лужаек и клумб — естественный признак экологичного жилья [5]. В связи с этим «зеленые» дома предлагается органично включить как можно больше растительных оазисов в конструкцию здания.

Для эко-недвижимости характерны сады на крышах и на этажах, квартиры с собственными небольшими оранжереями, парки во дворах. Уже сегодня во многих проектах предусматривается собственные овощные грядки жильцов и плодовые деревья.

В Республике Казахстан в целом и в Астане в частности экостроительство стало не только модной тенденцией, но и насущной потребностью рынка. Экологичность жилого комплекса и окружающей его средой является серьезным конкурентным преимуществом недвижимости.

Список цитируемой литературы:

1. Панин М.С. Экология Казахстана. — Семипалатинск, 2005.
2. Государственный доклад «Концепция экологической безопасности РК на 2004-2015 годы». — Астана, 2003.
3. Медведев Я.В., Александровская З.И., Букреев Е.М., Юксевич Н.Н. Благоустройство городов. М.: Высшая школа, 2009.
4. СНиП РК 3.01-01 Ас-2007. Планировка и застройка города Астаны. Алматы 2014.
5. Вестник Волжского регионального отделения РААСН. – Нижний Новгород, 2007 год.

ENVIRONMENTAL - AS A NEW CRITERION OF RESIDENTIAL COMPLEXES

Mamedov S. E., Kornilova A. A.

Kazan Agrotechnical Institute named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan

In the article various ways of increase of level of ecological compatibility in inhabited complexes are considered. Based on this analysis, proposals are made to improve the ecological compatibility of residential complexes.

Keywords: building, terrace, accomplishment, ekotown, ekokompleksy, inhabited complexes

УДК: 728. 933. 1 (045)

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ КУПОЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Хоровецкая Е. М., Карабаев Г. А.

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Астана, Казахстан

Данная статья посвящена анализу влияния природно-климатического фактора на проектирование купольных сооружений; вкратце раскрыты возможности большепролетных пространственных конструкции и их значимость для формирования благоприятных условии пространственной среде. Представлены эволюционные этапы использования купола как самостоятельного конструктивного элемента.

Ключевые слова: купол, сооружение, жилище, конструкция, пространственная среда, система, структура

Климатический фактор Земли разнообразен. В одной части полушария температура воздуха может доходить до +50 градусов по Цельсии, и в тоже время в противоположенной части Земли оно может опустится до -50 градусов. Учет природно-климатического фактора имеет важное значение при проектировании.

Особенности климата, местные материалы, бытовой уклады и многие другие факторы, которые влияют на формирование образа жизни тех или иных нардов, формируют архитектурный облик населенного пункта. Важнейшим фактором при проектировании купольных сооружении, является максимальная адаптация здания к условиям климата и ландшафта местности.

В древние времена, повсеместное и многочисленное возведение купольных сооружении объясняется тем, что купольные здания создают уникальный микроклимат во внутренней части сооружения. В суровых природно-климатических условиях, купол является оптимальной формой для жилища или сооружения. Об этом свидетельствуют различные древнейшие постройки, найденные в результате археологических раскопок. Так одним из примеров такого жилища является «Иглу» - традиционное жилище коренных жителей Аляски (эскимосов), который возводится в суровых природно-климатических условиях штата. Это жилище - куполообразной формы диаметром не более 4 метров. Хижина имеет одно помещение и к нему достраивают коридор для входа и выхода. Основным строительным материалом для его возведения является уплотненные снежные или ледяные блоки. Следует отметить, что данное жилище является временной постройкой сезонного характера. Уникально то, что эскимосы возводят из таких построек целые поселения. При этом хижины могут быть соединены переходами между собой.

«Иглу» хорошо защищает от сильных ветров и низкой температуры. Полусферическая форма постройки устойчива к сильным порывам ветра. Надежность сооружения не плод хорошего и прочного строительного материала, а заслуга куполообразной формы объекта. Необходимо подчеркнуть, что высокие порывы ветра не создает сильное давление на стены жилища.

Форма жилища позволяет сохранять тепло внутри помещения. Теплый воздух циркулирует по круговому направлению, а отсутствие углов не создает условии для остановки холодного воздуха, что так же позволяет предотвратить появление сырости [1].

В современных купольных сооружениях, за счет отсутствия внутренних опор и несущих колон, появляются оптимальные условия для внутреннего микроклимата. Таким образом создаются условия для естественного контроля внутреннего климата сооружения, экономя на приобретении дорогостоящих климатических оборудований. Форма купола препятствует скоплению большого количества снега в зимний период. В связи с этим возведение сооружений с купольной формой весьма целесообразно в холодных и суровых природно-климатических условиях. Именно из-за уникальности купольной формы, его в основном применяют для создания крытых ботанических садов и эко-пространств.

Купольные формы, напоминающие арки и своды, применялись в строительстве здании и сооружении с самых древних времен. Строительством купольных сооружении владели в Древнем Египте и в странах прилегающих к Средиземному морю. В то время человечество только познавало различные азы строительства, где использовались примитивные формы и небольшие размеры купола, которые не нашли обширного использования.

Древнеримская империя шире использовала купольную форму при строительстве. Обожествленная форма жизнедеятельности римлян сказалось на отношении строительства купольных здании и привело к массовому использованию куполов в храмах и в зданиях культового назначения.

Необходимо отметить, что Римские зодчие не обладали достаточными знаниями в области

возведения куполов и подстраивали всё сооружение под сам купол, что вынуждало создавать планы округлой формы. С развитием архитектурного искусства, зодчие Древнего Рима возводили купола различной формы и размеров. Это дало толчок к возможности возводить купола не только над круглыми в плане и соответствующие по размерам основанию купола, но и над прямоугольными сооружениями, превосходившие своей величиной в основании самого купола. Конструкция купола была тяжелой и получался визуально массивным.

С наступлением XIX века, архитектурное искусство и строительство шагнуло в новую эру. Предпосылками для этого стали возможности применения различных композитных материалов. Одним из самых распространённых был металл. Современные технологии позволили на много больше снизить вес конструкции, повысить экономическую составляющую часть сооружения. Технологии XIX – XX веков дали огромную динамику в развитии строительства купола. Увеличилась возможность безграничного применения купола и большепролетных пространственных конструкций. Таким образом появилась возможность создания куполов различной формы и объема, а так же с прозрачной поверхностью из стекла, пластика и пленки.

Купольная форма позволила развить большепролетные пространственные конструкции: арки, фермы, балки. Внушительные размеры большепролетных пространственных конструкции позволило многократно расширить их применение.

Здания и сооружения прославившихся за счет своего большого и неординарного купола являются чудесами архитектуры и шедеврами мирового масштаба [2, 3].

В XXI веке использование большепролетных пространственных конструкции в архитектурных сооружениях и строительстве купольных здании переживает свое второе перерождение. На это оказывают влияние новые и современные строительные технологии и достижения в области архитектуры в целом.

Купольную конструкцию можно разделить на два вида – стержневая и оболочковая. Стержневые подразделяется на ребристые, ребристо-кольцевые и сетчатые. Первый вид представляет собой прочную несущую конструкцию из двухшарнирных распорных арок. Встречаются так же и трехшарнирные. Между арками устанавливают конструктивный элементы (прогон), который выполняет функцию поддержки кровли, а распоры арок воспринимаются опорным кольцом, который служит в качестве затяжки для каждого арочного элемента.

Второй вид - ребристо кольцевые купола представляют собой целую систему арочных элементов, скрепленных между собой прогонами в виде кольца. Такой метод позволяет создать единую пространственную конструкцию всего сооружения, в основе которого заложены только арки и кольца.

Данный вид купола на много легче чем первый, так как вся конструкция купола работает одновременно. Легким куполом можно назвать сетчатые купольные конструкции.

Современные достижения в строительной отрасли позволили выделить пять видов многогранников, которые используются при возведении купола: тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр.

Геометрические формы имеют равные грани и ребра, что позволяет распределять всю нагрузку конструкции равномерно. Конструктивные элементы имеют способность трансформироваться.

Купол, в основе которого использовалась сетчатая структура как основной конструктивный элемент, является полностью рабочей конструкцией. Структура сетчатой конструкции является важнейшим преимуществом стержневых куполов. При высоких нагрузках или иных воздействиях на структуру, которые могут привести к разрушению одной из ребер или граней многоугольного элемента, вся конструкция остается нерушимой и стабильной.

Новые технологии в строительстве дали куполу как конструктивному элементу весьма огромную живучесть. Современный подход к возведению и строительству купола позволил создать более прочную и легкую купольную конструкцию за счет использования метала как основной материал. Применение современных технологий позволило изготавливать купола непосредственно на строительной площадке. Такой метод очень распространённый при возведении куполов в церквях. При возведении больших сооружении, купола огромных размеров делят на несколько частей, которые непосредственно собираются на участке. После монтажных работ и сборки, строителям остается только соединить все части в единый конструктивный элемент непосредственно на вершине сооружения. Это позволяет сэкономить время и увеличить эффективность рабочих.

В XXI веке создание благоприятной архитектурной среды обретает высокую значимость. Возведение различных ботанических садов и экопространств не обходиться без большепролетных пространственных конструкции, создаются предпосылки для формирования благоприятных условии для флоры и фауны, имеют высокую значимость для создания комфортной архитектурной среды в суровых и холодных или наоборот жарких и засушливых природно – климатических условиях.

Список цитируемой литературы:

1. Кузнецов М.А. Снежные хижины «иглу». – Издательство: Главсевморпути, Москва, 1949.

2. Блохина И.В. Архитектура: Всемирная история архитектуры и стилей – Москва: АСТ, 2014. – 400 с.
3. Всемирная история архитектуры в 12 томах, Архитектура античного мира: Греция и Рим. Том 2. – Москва, 1973. – 709 с.
4. Кирсанов Н.М. Висячие и вантовые конструкции. – М.: Стройиздат, 1981. – 158 с.

INFLUENCE OF NATURAL-CLIMATIC FACTORS ON THE FORMATION OF DOME FACILITIES

Khorovetskaya E. M., Karabayev G. A.
Kazan Agrotechnical Institute named after S. Seifullin, Astana, Kazakhstan

This article is devoted to the analysis of the influence of the natural and climatic factor on the design of domed structures: the possibilities of large-span spatial structures and their significance for the formation of favorable conditions for a spatial environment are briefly described. Evolutionary stages of using the dome as an independent constructive element are presented.

Keywords: dome, structure, dwelling, construction, spatial environment, system, structure

УДК 72.01

УРБАНИЗИРОВАННАЯ СРЕДА СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДОВ

Докудовская Д. И., Кошевой А. И.

Донской государственный технический университета, Ростов-на-Дону, Россия

Выявлена проблематика мегаполисов и рассмотрены пути развития урбанизированной среды в соответствии с потребностями как самого города, так и его жителей.

Ключевые слова: урбанизированная среда, современный город, мегаполис, среда обитания, зоны рекреации, реконструкция

На сегодняшний день больше половины из нас выросли в городской среде, а прелесть сельской жизни нами воспринимается как миф. С ростом наших потребностей и развитием науки урбанизированная среда наших городов требует постоянного развития.

На протяжении современной истории мы можем наблюдать значительный рост урбанизации общества. Нужно отметить, что человек всегда стремился и стремиться к созданию для себя более комфортной среды обитания. С увеличивающимся ростом жителей городов, росла и необходимость перестройки и реконструкции городской среды. Особо ярко такие примеры мы можем наблюдать в последние столетия мировой истории. Так в Париже, во второй половине 19 века, реализовался проект реконструкции барона Османа с широкими бульварами и проспектами, новыми площадями, которые позволили улучшить инфраструктуру города, а также привлечь новых жителей. В 20 веке таким примером является знаменитая реконструкция Москвы. В конкурсе на лучший проект генерального плана участвовали знаменитые архитекторы того времени – Ле Корбюзье, Ханнес Майер, Эрнст Май, Николай Ладовский. Москва стала меняться: остались исторически сложившиеся радиально-кольцевые системы улиц, но их дополнили системой новых улиц, началось строительство метро, а также водного канала им. Москвы, расширили существующие площади и разбили новые. Большое внимание уделялось озеленению города, строительству новых парков. В то время эти преобразования существенно улучили качество жизни горожан, инфраструктуру и экологию города, привлекли новых жителей и новых инвесторов [1].

На сегодняшний момент большинство современных городов вновь столкнулось с определенными проблемами. Это и перенаселение мегаполисов, от которого страдает качественный уровень архитектуры, так как строятся некачественные и, зачастую, уродливые коробки многоквартирного жилья, как, например, в Сан-Паулу и Нью-Дели. Проблема городских пробок, как в Москве и Нью-Йорке, от которых в первую очередь страдают сами горожане. Это и уровень экологии с немаловажной проблемой озеленения рекреационных зон и создания новых парковых площадей. Помимо всего вышесказанного, существует и проблема сохранения исторического городского центра. В порыве за современностью, мегаполисы поглощают историческую архитектуру, тем самым уничтожая ее.

Однако, люди стремятся улучшать среду своего обитания и разрабатывают новые проекты и решения. Прекрасным примером квартирной застройки можно считать новый многофункциональный комплекс Markthal, расположенный в Роттердаме. Архитектурное творение, объединившее в своих стенах жилые апартаменты (на верхних этажах), офисные помещения (третий и четвертый этаж) и, как не странно, рынок. Уникальный проект имеет весомое функциональное содержание. Комплекс находится в историческом центре города, где более ста лет назад располагался городской базар. Уникальная связь истории местности и функции, а также современный дизайн, создают поистине потрясающую обстановку на площади и делают ее центральной частью близлежащих кварталов и украшением всего города. Положительные примеры в квартирной застройте можно найти и в таких городах как Шанхай, Гуанджоу и Токио. Прекрасный восточный пример – как превратить районы города в достопримечательности, создав потрясающие небоскребы с подсветкой и сделав ночной город не менее интересным, чем днем [2].

Отдельное внимание заслуживают зоны рекреации современных городов. В Нью-Йорке не так давно был полностью запущен в действие парк High-Line. Уникальность проекта в том, что раньше это было заброшенной железнодорожной эстакадой, а сейчас чуть ли не самое посещаемое туристами место в городе и, конечно, одно из самых любимых мест горожан. Местные жители с любовью назвали парк «висячими садами». Конечно, старые ржавые рельсы сняли, проложили пешеходные дорожки и не поскупились на озеленение. Однако, для исторического антуража оставили часть ржавых рельс, вписав их в неповторимый ландшафт на стыке природы и индустриального пейзажа. Опыт реконструкции железнодорожных путей с преобразованием под рекреационную зону широко используется во всем мире, например парк Parkam Gleisdreieck в Берлине, Германия. Заброшенные магистрали, тоже стали частью урбанизированной городской среды, так в Сеуле появился парк на высоте 17 метров, а под самой магистралью расположили кафе, рестораны и информационные центры. Парк, расположенный в

центре города представляет собой пешеходный мост, который связывает отели с магазинами, торговый центр с садом, исторический центр с современными кварталами. Проект уникален соединением брутальности бетонной магистрали с легкостью зеленых насаждений. В народе проект назвали «Улицей Сеула», место стало сосредоточением горожан разного возраста и особенно молодежи [3].

В Норвегии, в Осло в 2000 году стартовал проект реконструкции гавани, который принес горожанам 52 га парков, скверов, площадей и общественных пространств. Но главным достижением современного города, стал Havnepromenaden, 9-ти километровый пешеходный и велосипедный променад, который связал разрозненные районы года.

Мировая тенденция такова, что люди стремятся жить в городе, и, по прогнозированию ученых, рост городских жителей к середине века составит почти 70 %, а ведь еще сто лет назад было только 10%. Экология городов и психологическое и эмоциональное состояние жителей больших мегаполисов ухудшается с каждым днем. Необходимость в приспособленной для жизни урбанизированной среде высока как никогда. Но нас не может не радовать то, что в нашей практике есть уже реализованные проекты и есть желание архитекторов работать в этом направлении.

Урбанизированная городская среда – это не только заводы и бетонные постройки, как считают многие, слыша слово «урбанизм». Это прежде всего среда обитания человека, и она должна быть пригодной, приспособленной для жизни и разнообразной.

Список цитируемой литературы:

1. «75 лет назад был утвержден Генплан развития Москвы 1935 года» [Электронный ресурс]: http://mosday.ru. (дата обращения: 20.11.17)
2. «Многофункциональный комплекс Markthal в Роттердаме» [Электронный ресурс]: http://archspeech.com. (дата обращения: 20.11.17)
3. «Парк, который приучит горожан ходить пешком: зачем в Сеуле построили второй Хай-Лайн» [Электронный ресурс]: http://archspeech.com. (дата обращения: 20.11.17)

THE URBANISED ENVIRONMENT OF MODERN CITIES

Dokudovskaya D. I., Koshevoy A. I.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

Identified problems of megacities and the ways to develop the urban environment in accordance with the needs of both the city and its residents.

Keywords: urban environment, modern city, metropolis, habitat, recreation areas, reconstruction

УДК 37

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ, КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Козлова С. Л., Налётова Н. Ю.

Ярцевский индустриальный техникум, Ярцево, Россия

Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия

Данная статья посвящена изучению организации проектной деятельности на учебных занятиях профессионального обучения, а также выявлению роли преподавателя и обучающегося при выполнения проекта.

Ключевые слова: обучающийся, профессиональное образование, проект, компетенции, личность

Проектная деятельность представляет собой совокупность различных способов и методик в учебном процессе, собранных воедино. Её цель – формирование проекта, который бы позволил повысить качество профессионального обучения, привнося в него элементы творчества для повышения интереса обучающихся к процессу получения профессиональных знаний и умения использовать их в профессиональной деятельности [2].

Чтобы успешно осуществлять проектную деятельность, необходимо, прежде всего, разработать чёткую схему. Сначала следует определить цель проекта. Затем спланировать последовательность действий по её достижению. Это делается с учётом требуемых и имеющихся в распоряжении ресурсов. После этого можно приступать к выполнению проекта.

Чтобы практически применить метод проектирования, необходимо соблюдать следующие требования:

1. Сформулировать основные положения проекта, установить определённые намерения и пути их достижения.
2. Представить точный алгоритм действий, подбор необходимых данных, выбор и использование нужной информации, а также наладить контакт и взаимосвязь между участниками проекта.
3. Представить стратегию содержания проекта с конкретными сроками достижения всех этапов и намеченных результатов.
4. Представить готовый проект для комиссионной оценки.
5. По окончании сделать заключение и выводы, а также предоставить следующие интересные объекты для изучения.

Метод проектного обучения даёт обучающимся следующие возможности:

- осваивать информационные источники самостоятельно;
- научиться применять полученные знания и навыки в практической деятельности;
- освоить особенности взаимоотношений в коллективе;
- овладевать тонкостями изучения различных аспектов: определение объекта исследований, подбор нужных данных из различных источников – литературных, производственных, и др.;
- научиться анализировать собранную информацию и события.

Основная цель существующей системы образования – выработать умение овладевать новыми профессиональными навыками, легко приспосабливаться и не теряться в постоянных переменах в общественной и профессиональной деятельности, научиться находить подход к людям с различными культурными и общественными ценностями. Все эти способности и умения в совокупности называются ключевыми компетенциями.

Точнее говоря, ключевые компетенции представляют собой комплекс специальных знаний и умений, а также профессиональных навыков и самостоятельно приобретённого опыта в трудовой деятельности и ответственности за результаты своего труда.

Следовательно, компетенция – это способность лица, прошедшего профессиональное обучение, самостоятельно выполнять обязанности специалиста в той или иной профессии [3]. Модернизация образования предполагает развитие компетенций, это является ключевой идеей данного процесса.

Метод проектной деятельности позволяет обучающимся приобретать необходимые для освоения будущей профессии компетенции – исследовательские, социальные, познавательные, информационные, коммуникативные, и др. Построение учебного процесса индивидуализируется. Благодаря этому становится возможным дать обучающимся чёткие представления о том, как правильно организовывать, планировать и осуществлять свои профессиональные действия, чтобы получать гарантированные результаты высокого качества. Подобные нововведения в учебном процессе возможно ввести в общую педагогическую образовательную систему. В этом состоит практическая значимость предлагаемого

проекта.

Согласно проекту, в задачу преподавателя входит организация обучения таким образом, чтобы повысить интерес обучающихся к получению информативных знаний, направление их в процессе самостоятельного изучения материалов, а также обучение применению полученных знаний в профессиональной трудовой деятельности.

От преподавателя в полной мере зависит, насколько интересен и продуктивен окажется для обучающихся учебный процесс. Для этого требуется его особая организация и проведение учебных занятий. То есть, необходимо таким образом построить процесс обучения, чтобы максимально заинтересовать обучающихся в стремлении к приобретению новых знаний, самостоятельному изучению материалов, которые необходимы для освоения профессии. Преподаватель должен «умело контролировать этот процесс, чтобы он проходил в нужном направлении», помогая учиться объективно оценивать существующую действительность как с профессиональной, так и с человеческой точек зрения [4].

При этом преподаватель не должен вмешиваться в самостоятельную работу обучающихся, а лишь консультировать их. Хотя при виде явно неверных или некачественно выполненных заданиях и ответах нелегко держать стороннюю позицию и не указывать на явные ошибки.

Кроме того, очень важным моментом является правильный подбор видов деятельности для осуществления проекта, которые действительно заинтересовали бы обучающихся, стимулируя их к работе над освоением материалов.

В процессе обучения согласно проекту необходим постоянный тесный контакт преподавателя с обучающимися. И здесь ему важно быть начеку, чтобы не впасть в одну из крайностей: осуществлять тотальный контроль над работой обучающихся, всё время, направляя их деятельность и указывая, как именно действовать дальше, либо полностью предоставить им самостоятельную возможность в осуществлении обучения, лишь требуя от них готовых результатов. В первом случае обучающиеся не получат навыков проявлять и воплощать свою инициативу. Во втором – могут упустить множество важных моментов, которые потребуются им для дальнейшей работы. И тут нужно проявить особую чуткость, чтобы найти тонкую грань. Обучающихся нужно умело направлять, но так, чтобы они чувствовали, что способны сами осуществить выполнение проекта, и полученные результаты – это их самостоятельное творение. Они должны научиться формировать собственное мнение, к которому педагогу надлежит относиться с уважением даже в том случае, если он с ним не согласен.

Сама идея проекта предполагает, что обучающиеся являются его полноправными участниками. Ведь он разработан именно для того, чтобы они могли получать необходимые знания и умения как будущие работники в своей специальности. Поэтому в процессе обучения им следует под руководством педагога не только познавать, но и грамотно анализировать полученную информацию.

Приступая к выполнению проекта, обучающиеся должны чётко представлять себе его цели и задачи. Это поможет им в процессе работы двигаться в нужном направлении. Обучающим следует точно представлять задачи всех участников проекта. Они должны научиться самостоятельно находить и использовать информационные источники, работать над систематичным получением знаний теоретического характера. Кроме того, им полагается принимать участие в коллективной оценке изучаемых материалов. При достижении поставленных целей обучающиеся должны уметь обобщить результаты и сделать соответствующие выводы.

Каждый обучающийся может работать над осуществлением проекта сам. Другой вариант – работа в команде. При этом у каждой команды имеется своя тема, и её участники работают над ней совместно. Такой способ полезен тем, что обучающиеся приобретают навыки работы в команде. Для этого требуется ориентировочная цель, достижение которой выполняется всеми членами команды. И каждый из них учится проявлению сознательности и радения не только за себя лично, но и за свой коллектив.

Обучающиеся постепенно овладевают критическим отношением к информации и умением выбирать самое необходимое для себя. Если проект оказался неудачным, это тоже приносит определённую пользу, т. к. допущенные ошибки позволят в будущем избежать их. По окончании выполнения проекта преподаватель и обучающиеся совместно анализируют весь ход работы над ним и стараются найти причины неудач и возможности в дальнейшем не допускать их повторения. Это очень важно для молодых участников проекта, которые в следующий раз будут строить свою деятельность несколько иначе, с учётом приобретённого опыта. Так и происходит формирование профессионального мышления.

Как считает Пахомова Н. Ю. в проектной деятельности сам процесс его проведения гораздо важнее полученных результатов [5]. Основная задача преподавателя – разглядеть в каждом обучающемся его склонности и стремления, а также и способности. Потому и требуется предоставлять им возможность самим находить подходящие источники информации и работать с ними. Важно научить их мыслить логически, чтобы они могли грамотно анализировать и классифицировать особенности ситуации, чтобы с пользой применять полученные знания. Именно в этом заключается

главная цель проектной деятельности – приучить обучающихся к самостоятельным профессиональным действиям.

Оценивая каждого обучающегося в осуществлении проекта, следует руководствоваться коллективным признанием достигнутых результатов. При наличии стремления и старания обучающийся должен быть оценен положительно.

Процесс оценки сформированности компетенций у обучающихся очень важен для всех участников проекта. Это касается и преподавателя, который ведёт работу по осуществлению формирования требуемой компетенции.

Основное назначение компетенций и их место в образовательном процессе заключаются в следующем.

1. Они должны давать ясные представления о нужности полученных обучающими знаний и навыков, и показывать степень их подготовки к нахождению своего места в определённом социуме.
2. С их помощью обучающиеся должны уметь приспособиться к существующим в настоящее время объектам и применять приобретённые профессиональные навыки и знания.
3. Компетенции позволят постепенно осуществлять раскрытие способностей и приобретение опыта в профессиональной деятельности.
4. С помощью компетенций обучающиеся смогут использовать теоретические знания и практические навыки единовременно при выполнении производственных требований.
5. Компетенции служат критериями оценки качества профессиональной подготовки к возможности осуществления ими обязанностей по полученной специальности.

Проектная деятельность в системе образования способна дать возможность обучить используя полученные теоретические знания и практические навыки в совокупности.

На основании всего вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

1. Выполнение проектов позволяет обучающимся получить уверенность в своих профессиональных возможностях, научить мыслить и действовать творчески, постоянно осуществляя личностный, профессиональный и духовный рост.
2. Способствует повышению культурного уровня и коммуникации, оказывая стимулирующее влияние на стремление к совершенствованию своего профессионального уровня.
3. Система проектов даёт возможность обучающимся понять собственный уровень профессиональной подготовки, стимулируя совершенствовать полученные навыки.
4. Работа в проектной системе мотивирует стремление к учёбе и закреплению изученного материала, таким образом восполняя невольные пробелы.
5. Для преподавателя эта система даёт новые возможности в обучении и оценке обучающихся, тем самым развивая новые возможности для организации проектирования и совершенствования этого метода обучения.

Следовательно, проектирование в учебном процессе не только помогает достигать основную цель – обучение, но и формирует ключевые компетенции, которые для будущих профессиональных работников являются необходимыми.

Список цитируемой литературы:

1. Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А., Чуракова О.В. - Основы проектной деятельности. Изд.Учебная литература, - 2006
2. Селевко Г.К. Альтернативные педагогические технологии. М.:НИИ школьных технологий, 2005 - с.71
3. Матвеева Н.В. Рекомендации по организации инновационной деятельностью студентов. - Журнал «Специалисты» № 10,2000 - с.16-17
4. Нефедова Л.А., Ухова Н.М. Развитие ключевых компетенций в проектном обучении // Школьные технологии. - 2006. -№ 4.- с.61
5. Пахомова Н. Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. — М.: АРКТИ, 2016.

THE ORGANIZATION OF DESIGN ACTIVITY ON STUDIES, AS THE WAY OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES OF STUDENTS

Kozlova S. L., Naletova N. Yu.

Yartsevo Industrial Technical School, Yartsevo, Russia

Smolensk State University, Smolensk, Russia

This article is devoted to studying of the organization of design activity on studies of vocational education, feature of a role of the teacher and the project studying when performing.

Keywords: student, professional education, project, competences, personality

УДК 37

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ СМОЛЕНЩИНЫ: ПРАВОСЛАВНОЕ УЧИТЕЛЬСТВО

Налётова Н. Ю., Протасов А. А.

Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия

Данная статья посвящена изучению методологических возможностей средового подхода. Авторы исследуют процесс реформирования смоленских духовно-учебных заведений на фоне общероссийских проектов и процессов, раскрывают роль православного учительства в образовании нашего края.

Ключевые слова: образование, средовой подход, Смоленщина, культура, просвещение

Среди множества методов исследования, направленных на изучение тех или иных историко-педагогический явлений, к которым, безусловно, относится образовательное наследие Русской Церкви, одним из наиболее существенных является средовой подход.

Хотя понятия «среда», «культурно-образовательная среда», «уникальная историко-культурная территория», «историко-культурное наследие», вошли в педагогический обиход сравнительно недавно, они уже сейчас активно используются педагогической наукой для изучения образования и региональных особенностей образовательной практики.

Фундаментальное освещение проблемы среды представил Е. П. Белозерцев доказавший неизбежность этого понятия на пути к органическому синтезу прошлого, настоящего и будущего России в теории и практики отечественной педагогики [1].

О широком научном интересе к данной проблеме свидетельствуют труды Л. В. Бондаревской, П. А. Гагаева, Ю. С. Мануйлова, С. Л. Мудролюбовой.

Полученные исследователями результаты свидетельствуют о перспективности использование средового подхода для решения ключевых проблем отечественного образования. К очевидным достоинствам этого подхода исследователи относят: эффективное изучение реальных жизненных процессов; возможность более глубокого проникновения в историко-педагогическую реальность за счет сосредоточения исследовательского внимания на небольшом субъекте.

Опираясь на новейшие тенденции в педагогической науке, в данной статье мы обратимся к духовному и культурно-просветительному наследию Смоленской земли.

На территории Смоленской епархии (церковно-территориальное деление совпадающее в основном с губернским) с XVIII века вплоть до революции 1917 года функционировала система духовного образования, включавшая несколько типов духовных учебных заведений (семинария, уездные и приходские училища, церковно-приходские школы и школы грамоты) имеющая истоками учительные традиции и опыт древней Смоленщины [2].

К вопросам становления и развития духовного образования на территории Смоленщины неоднократно обращались как дореволюционные, так и современные исследователи.

Несомненный интерес представляют труды краеведов и педагогов Смоленщины дореволюционного периода П. В. Голубовского, Д. И. Жбанкова, И. И. Орловского, Н. А. Мурзакевича и др.

Предметно историю духовно-учебных заведений Смоленщины с момента их возникновения до реформы 1884 года описывали И. П. Сперанский, Н. В. Трофимовский, П. В. Цезаревский. В работе И. П. Сперанского «Очерк истории Смоленской духовной семинарии (1728-1863 гг.)» представлены архивные материалы Смоленской Консистории по истории духовной семинарии и епархиальных училищ, уделено особое внимание организационным аспектам, учебным программам, методам обучения и воспитания епархиальных школ.

Важно отметить работу смоленского историка, по праву названного «первым историком города» Н. А. Мурзакевича. Труд «История губернского города Смоленска от древнейших времен», который автор начал писать с 1798 года, не содержит подробного анализа истории духовного образования в Смоленской епархии, однако изобилует исследованиями конкретных исторических событий и созданием портретов исторических деятелей, так или иначе связанными с традициями смоленского просвещения.

Достаточно полное представление об образовательной деятельности Церкви в нашем городе также может дать обширная агиографическая, историческая, философская, богословская, историко-педагогическая литература, а также архивные материалы и документы – фонды 1, 45, 47, 49, 761 Государственного Архива Смоленской области (ГАСО), содержащие предписания, циркуляры Смоленского епархиального училищного совета свидетельствующие об уровне организации учебно-воспитательного процесса в отдельных школах Смоленской епархии.

В начале XVIII века в Смоленске существовала только православная архиерейская школа, основанная митрополитом Сильвестром (Крайским) (1707-1712), которая уже в 1728 году епископом Гедеоном (Вишневским) была преобразована в православную духовную семинарию, за которой был закреплен статус среднего специального учебного заведения, имеющего целью подготовку служителей религиозного культа. Обучение в семинарии носило строго сословный характер. При Смоленской семинарии с момента ее основания функционировала славяно-русская школа, ставшая прототипом приходских духовных училищ [4].

Активный процесс вмешательства католического духовенства в обучение детей на Смоленщине способствовал достаточно быстрому становлению системы духовного образования. Уже в третьем десятилетии XVIII века на Смоленщине по инициативе духовенства и общественности появились приходские духовные училища, которые стали для значительного большинства смолян единственным доступным учебным заведением. Приходские училища, были открыты в городах Дорогобуже (1733 г.), Белом (1733 г.), Рославле (1738 г.), Вязьме (1743 г.) [5].

На протяжении XIX века епархиальная система духовного образования претерпела 4 этапа реформирования (1808-1814, 1839, 1867-1869, 1884-1886). Они отмечены изменениями школьных Уставов, отражающих общественную ситуацию и отношение к образованию как со стороны государственной, так и церковной власти.

В русле либеральных реформ учебной системы Александра I (1808-1814 гг.) духовные учебные заведения реформируются в логически стройную систему, организовывающую их не только «по горизонтали» (уезд – епархия – центр), но и «по вертикали» (уездные и приходские училища – семинарии – академии). Согласно данной реформе Смоленская епархиальная система образования была причислена к Санкт-Петербургскому учебному округу, с академией во главе.

Интенсивному развитию системы духовного образования на Смоленщине способствовали епископ Смоленский и Дорогобужский Серафим (Глаголевский) и ректор семинарии Сильвестр II [6].

В середине XIX века, в ходе реформ Николая I было увеличено казенное финансирование духовных учебных заведений, перестроены учебные здания, улучшен индивидуальный быт учащихся. Также впервые было обращено внимание на создание женских епархиальных школ как типа средних учебных заведений для будущих жен священников. На Смоленщине первое епархиальное женское училище было открыто в 1847 году по инициативе Архипастыря смоленского Тимофея (Кетлерова) [7].

При либеральном императоре Александре II был проведен ряд широкомасштабных административных реформ. Одной из положительных тенденций развития духовного образования на территории Смоленской епархии становится полномасштабное привлечение духовенства к активному участию в жизни духовных школ [2].

Четвертый этап совпадает с переходом от либеральных Уставов (1867-1869) к консервативным Уставам (1884-1886) Александра III. Данный этап характеризуется упрощением и разграничением порядка управления духовными школами [4].

В годы правления Александра III происходит дальнейшее развитие женского образования на Смоленщине. Уставом 1884 года за епархиальными женскими училищами закрепляется статус среднего учебного заведения, предусматривающего две цели профессиональной подготовки: воспитания будущих жен священнослужителей и учителей начальных школ.

Во второй половине XIX века внимание общества сосредоточилось на проблеме бессословного образования, которая нашла свое разрешение в создании низшего звена системы духовного образования – церковно-приходских школ, переданного в ведение «падежного» института Церкви.

Смоленская губерния занимала первое место в России по проценту крепостных крестьян, которые после реформы 1861 года были вырваны из вековой неизменности крестьянского мира. Все более частые контакты крестьян с представителями либеральных и радикальных течений, разрушающих фундамент простонародной веры, сделали вопрос о создании школы для крестьян крайне актуальным.

Народное образование на Смоленщине осуществлялось Духовным ведомством, земством, отдельными личностями. В ряду ученых, которые сосредоточились на проблеме народного просвещения, был и наш земляк И. И. Орловский – выпускник Смоленской Духовной семинарии, учеба которого совпала со временем утверждения нового семинарского Устава 1884 года [8]. В 1894 году по благословению Смоленского епископа Гурия И. И. Орловский стал преподавателем истории в Смоленском духовном училище, где, несмотря на занятость, он занимается наукой. С 1902 года И. И. Орловский является членом Смоленского губернского комитета. С 1908 года он работает в Смоленской ученой архивной комиссии, занимается археологией Смоленщины.

К попыткам внести вклад в дело просвещения населения Смоленской губернии следует отнести и стремление священнослужителей епархии открыть своими силами на территории подведомственных им приходов народные библиотеки и читальни не только для детей, но и для взрослых.

Народное просвещение осуществляли и церковные братства. Известно, что в Смоленске действовало братство преподобного Авраамия, объединявшее любителей духовного просвещения и

книжности.

Итак, духовное просвещение смолян являлось той частью деятельности Церкви, в которой духовенство осознало полноту своей ответственности. Благодаря духовенству на Смоленщине была создана и функционирует ныне целая система духовных школ, осуществляющая духовно-нравственное воспитание и образование народа. И можно предположить, что именно духовное собирательство и жертвенный подвиг смоленского духовенства не позволит духовному просвещению исчезнуть и в будущем.

Список цитируемой литературы:

1. Белозерцев Е.П. Образование: историко-культурный феномен: курс лекций. – СПб.: Юридический центр-пресс, 2004. – 704 с.
2. Налётова Н.Ю. Духовное образование на территории Смоленской епархии в дореволюционный период: монография / Н.Ю. Налётова.- Смоленск: Изд-во «Полиграфинтер», 2007.- 158с.
3. Татищев, В.Н. История Российская. Собр. соч. В 7 т. Т. 3. / В.Н. Татищев. – М. – Л.: Наука, 1964. – 333 с.
4. Сперанский, И. Очерк истории Смоленской духовной семинарии (1728-1863 гг.) / И. Сперанский. – Смоленск, 1891. – 468 с.
5. Трофимовский, Н.В. История Смоленской епархии / Н.В. Трофимовский. – Смоленск, 1868. – 381 с.
6. Шперк, Ф.Ф. Краткий исторический очерк народного образования в Смоленской губернии / Ф.Ф. Шперк. – Смоленск: Изд-во типографии П. Силина, 1899. – 109 с.
7. Краткий очерк истории Смоленского училища Девиц духовного звания // Смоленские Епархиальные ведомости. – 1874. – № 13. – С.443- 464.
8. Цезаревский П.В. Страничка из истории Смоленской духовной семинарии / П.В. Цезаревский. – Смоленск: Изд. Смоленского Губернского Комитета, 1907. – 48 с.
9. Церковно-приходские школы в 1891-1892 учебном году по отчетам епархиальных училищных советов // Смоленские епархиальные ведомости. – 1894. – № 1. – С.30-35.
10. Налетова, Н.Ю. Духовное образование в учреждениях Смоленской и Калининградской епархии Русской Православной Церкви / Н.Ю. Налётова // Духовное возрождение Смоленщины: сб. науч. ст. – Смоленск: Универсум, 2005. – С.24-41.

HISTORICAL AND CULTURAL HERITAGE OF SMOLENSK REGION: ORTHODOX TEACHING

Nalyotova N. Yu., Protasov A. A.

Smolensk State University, Smolensk, Russia

This article is devoted to studying of methodological opportunities of environmental approach. Authors investigate process of reforming of the Smolensk spiritual educational institutions against the background of the all-Russian projects and processes, open a role of orthodox teaching in formation of our edge.

Keywords: education, environmental approach, Smolensk region, culture, education

УДК 37

ИССЛЕДОВАНИЯ АВТОРОВ ПО ПРОБЛЕМЕ ДИЗАРТРИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Назаренко Е. В.

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение №52 «Матрешка», Кулешовка, Россия

В научной статье описаны причины возникновения дизартрических расстройств у детей дошкольного возраста, а также исследования авторов о проявлении дизартрических нарушений.

Ключевые слова: дизартрия, дизартрические расстройства, перинатальный, натальный и постнатальный периоды развитя ребенка, ЦНС

В настоящее время проблема организации коррекционно-логопедической работы с детьми дошкольного возраста с дизартрией является актуальной. Важность проведения диагностики и коррекции дизартрических расстройств у дошкольников связана с тем, что массовые детские сады всё чаще поступают дети данной категории.

Из исследований многих авторов известно, что главной причиной возникновения дизартрии является поражение центральной нервной системы в перинатальный период развития ребенка (О. Г. Приходько, Е. Ф. Архипова., Г.А. Волкова и т. д.). Возникновение патологических состояний связано с воздействием вредоносных факторов на плод во внутриутробном периоде развития, а также во время родов. Причинами, которые чаще всего повреждают ЦНС, являются асфиксия и внутричерепная родовая травма. Так как незрелый мозг повреждается, дальнейшее его созревание и развитие в той или иной степени замедляется.

Несмотря на равную вероятность поражения всех отделов ЦНС, при воздействии вредоносных факторов на развивающийся мозг ребенка прежде всего страдает двигательный анализатор, что приводит к дизартрическим расстройствам (Т. Г. Визель).

Автор Л. С. Волкова в своих работах отмечала, что дизартрия - это нарушение произносительной стороны речи, обусловленное недостаточностью иннервации речевого аппарата. Основным проявлением дизартрии является нарушение произносительной и просодической стороны речи. которые связаны с органическим поражением центральной и периферической нервной систем. Поэтому, очень важно каждому учителю-логопеду проводить комплексную углубленную диагностику для организации коррекционно-логопедической работы по устранению дизартрии.

Проблема коррекционно-логопедической помощи детям с речевыми нарушениями в современном мире имеет огромное значение. Для того, чтобы ребенку подобрать эффективные методы и приемы коррекции дизартрии, необходимо провести грамотную диагностику речевых функций. В логопедической литературе существует много разнообразных методик авторов Г. А. Волкова, Е. Ф. Архипова, Н. Н. Полушкина, Н. В. Нищева и т.д.

Анализируя схемы обследования многих автором, можно выделить основные моменты, которые необходимо учитывать при диагностики детей с речевыми нарушениями. Из многообразной логопедической литературы известно, что логопедия связана с медицинскими науками, поэтому, необходимо ознакомиться с заключениями невролога, окулиста, отоларинголога, психиатра, стоматолога для составления полноценной картины развития ребенка. Изучение медицинской документации позволяет предположить у ребенка определенный речевой дефект, его этиологию и патогенез. Также, учителю-логопеду необходимо провести индивидуальную беседу с родителями (законными представителями) для сбора анамнестических данных.

Таким образом, к изучению проблемы проявления и диагностики дизартрических расстройств важно подходить ответственно. Ведь правильная и грамотная диагностика речевого нарушения у детей поможет подобрать эффективную методику по устранению или ослаблению проявления дизартрии.

Список цитируемой литературы:

1. Диагностический справочник логопеда / Н.Н. Полушкина.- М.: АСТ: Астель: Полиграфиздат, 2010. - 607, [1] с.
2. Логопедический массаж при дизартрии / Е.Ф. Архипова. - 2-е изд. испр. - М.: АСТ: Астель; Владимир: ВКТ,2012. - 123, [5] с.: (Библиотека логопеда).
3. Логопедический массаж при коррекции дизартрических нарушений речи у детей раннего и дошкольного возраста. - СПб.: КАРО, 2010. - 160 с. - (Серия «Мастер-класс логопеда»).

RESEARCHES OF AUTHORS ON THE PROBLEM OF DIZARTRICHESKY FRUSTRATION AT CHILDREN OF PRESCHOOL AGE

Nazarenko E. V.

Municipal budget pre-school educational institution №52 Matryoshka, Kuleshovka, Russia

In the scientific article the emergence reasons the dizartricheskikh of frustration at children of preschool age, and also research of authors about manifestation the dizartricheskikh of violations are described.

Keywords: dizartriya, dizartrichesky frustration, perinatal, natal and post-natal periods развитя child, TsNS

УДК 331.453

РАЗРАБОТКА ДИСТАНЦИОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ОХРАНЕ ТРУДА И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Белошицкая А. И., Грибков О. И.

Российский университет транспорта, Москва, Россия

В данной статье рассмотрено разработка дистанционного курса, его основные элементы, информационные технологии. Сделан вывод о том, что разработка дистанционных курсов является важнейшим процессом для дистанционного обучения, он представляет собой особым образом сконструированный веб-сайт, состоящий из ряда страниц-разделов, и включает в себя современные технологии, которые в наибольшей степени облегчают обучение. В разработку учебного курса входят: комплект учебно-методических материалов, информационные ресурсы, средства общения, система тестирования, система администрирования.

Ключевые слова: дистанционный курс, электронный,интернет, тестирование

Дистанционный курс – это разработанная с определенной степенью подробности пошаговая инструкция по освоению курса, т. е. по достижению целей, сформулированных в его описании.

Как правило, дистанционные курсы разрабатываются с помощью различных программных продуктов, позволяющих представлять его содержание в форматах Интернета (HTML). Это могут быть как простейшие разработчики веб-сайтов, встроенные в текстовые редакторы, так и такие программы, как MS FrontPage, MS Publisher и др. Курсы могут разрабатываться и с помощью специальных программ-оболочек, предназначенных для дистанционного обучения (WebCT, Lotus Learning Space, BlackBoard и т. д.). Отличие лишь в том, что в специальных программах сразу задается шаблон структуры курса.

Сам процесс разработки дистанционного курса можно разделить на две составляющих: разработка учебно-методического наполнения и дизайн курса. На первом этапе проводится структурирование текстов, логическое построение их частей, проектирование структуры понятийного аппарата и инструментальной части курса - контроля, обсуждений и тому подобное. Очень важно при этом планирование гипертекстовой структуры курса, то есть системы ссылок и переходов между понятиями, содержательной и инструментальной компонентами. После этого проводится создание и размещение материалов в электронном виде, формирование системы переходов и ссылок, реализация контроля, коммуникационных мероприятий и т. д.

Комплект учебно-методических материалов ДК должен разрабатываться соответственно принципам:

1. Программа дистанционного курса должна содержать цели как компоненты учебного процесса по данной дисциплине, формировать мотивации успешного изучения курса с помощью разъяснения его места и значения в системе обучения. Перечень тем в ДК целесообразно сопроводить указанием необходимого уровня усвоения материала.
2. Учебные материалы в цифровой форме с использованием гипертекста должны удовлетворять требованию простоты ориентации обучаемого при перемещении по ссылкам. В предисловии к учебным материалам необходимо объяснить условные обозначения ссылок и дать советы относительно рациональных приемов навигации.
3. ДК должен предусматривать общение обучаемого с преподавателем и между собой.
4. ДК не является электронной копией печатных учебников или простым компьютерным учебником. Информационно-коммуникационные технологии (не являясь самоцелью) могут и должны эффективно использоваться для достижения целей учебного процесса.

Процесс создания ДК курса требует от преподавателей-авторов знаний как в предметной области, для которой создается ДК, так и в области информационных технологий, что на практике чаще всего предполагает сотрудничество двух специалистов: преподавателя-практика, ответственного за содержание курса (автор курса), и методиста-консультанта, который владеет информационными технологиями (инженер по знаниям).

Существующая в настоящее время в мировой практике сеть открытого заочного и дистанционного обучения базируется на шести известных моделях, использующих различные традиционные средства и средства новых информационных технологий: телевидение, видеозапись, печатные пособия, компьютерные телекоммуникации.

Составляющие дистанционного учебного курса представлены на рисунке 1.

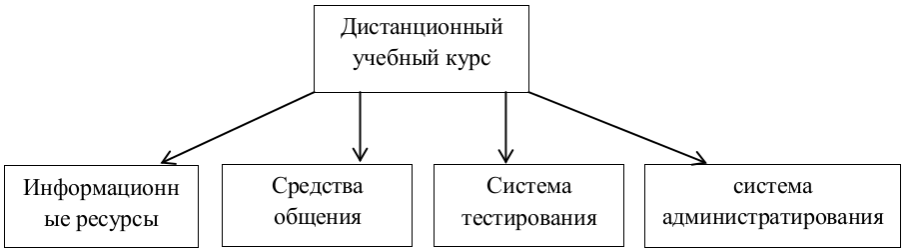


Рисунок 1. Составляющие дистанционного учебного курса

Важнейшим компонентом дистанционного курса являются информационные ресурсы, т.к. в них сосредоточена содержательная часть — контент (content). Составляющие контента представлены на рисунке 2.

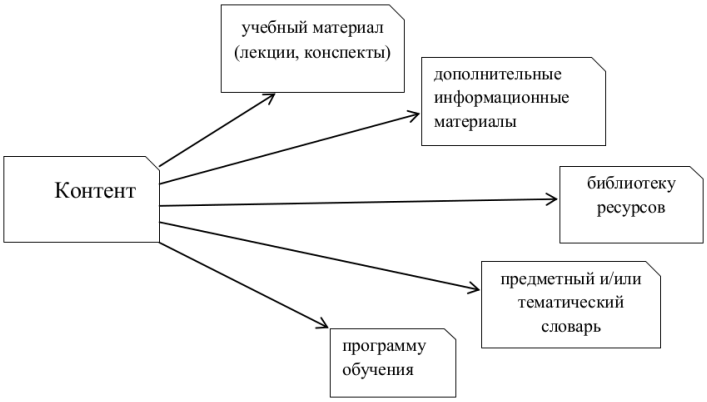


Рисунок 2. Составляющие контента

Средства общения обеспечивают процесс взаимодействия обучаемого как с учебным центром, в частности с преподавателем, так и с другими обучающимися.

Один из важнейших вопросов — организация эффективных средств общения. Традиционно здесь выделяются электронная почта e-mail (особенно рассылки), доски объявлений, виртуальные конференции, видео- и аудио-трансляции, виртуальные семинары и обсуждения.

Базовые механизмы, за счет которых можно организовать эффективные средства общения, условно разделяют на асинхронные и синхронные, которые получили название offline и online соответственно.

Асинхронные средства не требуют у обменивающихся сторон постоянного соединения. К таким средствам можно отнести: e-mail и построенные на основе e-mail автоматические рассылки (так называемые mail-lists), доски объявлений типа Bulletin Board System (BBS), offline-конференции типа «эхо» FidoNet и т. п. Необходимо отметить, что с развитием телекоммуникаций роль таких средств снижается. Однако при традиционно низком качестве телекоммуникаций в России их использование — единственное, что позволяет сделать систему дистанционного обучения эффективной.

Синхронные средства предполагают одновременные согласованные действия сторон — один говорит, другой слушает в то же самое время.

Все рассматриваемые online-средства предполагают наличие прямого выхода в Интернет и базируются так или иначе на сервисах, существующих в сети Интернет. Наиболее эффективными являются online-конференции, позволяющие поддерживать множество различных форм общения в процессе ДО: семинары, обсуждения, обмен опытом, проведение научных конференций. К новым и многообещающим средствам относятся интернет-трансляции видео- и аудиоматериалов и интернет-телефония.

Система тестирования должна обеспечивать текущий контроль знаний, а на завершающей стадии дать объективную оценку обучаемого, на основании которой происходит выдача дипломов, сертификатов и пр.

Составляющие системы тестирования представлены на рисунке 3.

Система администрирования обеспечивает доступ к личному делу, доске объявлений администрации, интерактивным анкетам и пр.

Структура дистанционного учебного курса:

Домашняя страница курса включает: описание курса; расписание.

Материалы курса:

- гипертекстовое оглавление курса;

- программа курса;
- терминологический словарь (Glossary);
- поиск по материалам учебника (Search);
- сводные материалы;
- печать материалов.

Средства взаимодействия представлены на рисунке 4.

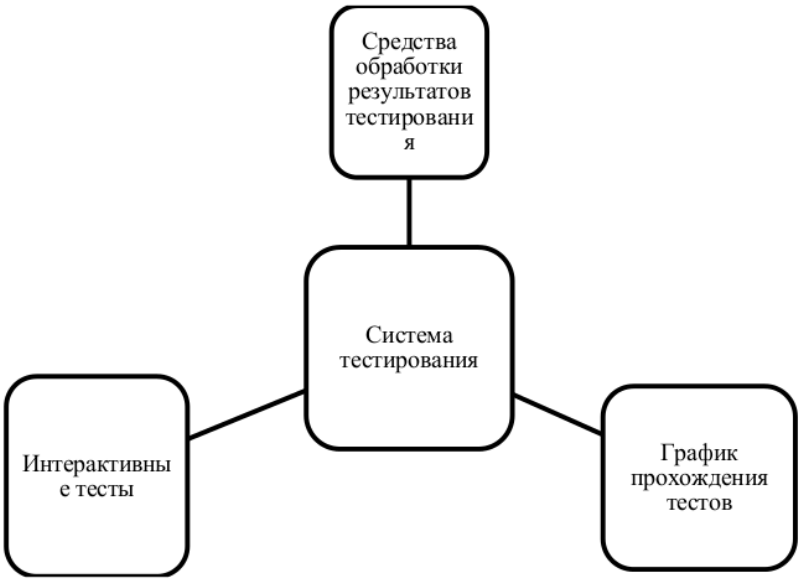


Рисунок 3. Составляющие системы тестирования

Рисунок 4. Средства взаимодействия

Итак, дистанционный курс представляет собой особым образом сконструированный веб-сайт (см. рис. 1) , состоящий из ряда страниц-разделов.

1. Начальная страница (home page).

Здесь представлена общая информация о процессе обучения. С этой же страницы осуществляются переходы в другие части курса и, в частности, на страницу поддержки. Это страница, содержащая консультации по типичным проблемам технического и технологического характера (не связанных с содержанием курса). Она чаще всего расположена вне курсового сайта, хотя, в сущности, это не так уж и важно.

2. Методический блок.

Фактически это самая большая часть курса – как раз то самое методическое наполнение, которому мы и уделим далее особое внимание. Этот блок включает в себя три базисных компонента-страницы: «Введение в курс», «Технология» и «Тематика», а также три производных страницы, выход на которые осуществляется из соответствующих тем: «Контрольный блок», «Семинары» (или – дискуссионная страница), «Работы» и «Библиотека».

3. Организационный блок.

Это дополнительные страницы, которые могут вводиться по мере роста числа студентов и технолого-методического совершенствования программы дистанционного обучения.

4. Группа.

Здесь представляется список студентов, изучающих в текущем семестре данный курс. Чаще всего здесь дается объективная информация и элементы самопрезентации. Это не факультетская база данных (т.е. не личное дело), а, скорее, групповой журнал.

5. Виртуальное кафе (чат или офф-лайновая телеконференция).

Место, где студенты могут «поболтать» на темы, не связанные с содержанием курса. Чаще, конечно, такую функцию выполняет один общий чат, расположенный вне отдельного курса – либо на сайте МНЭПУ, либо на сайте отделения дистанционных технологий.

Групповые проекты.

Разновидность дискуссионной страницы, предназначенная для общения студентов, выполняющих групповой проект (если таковой предусмотрен программой курса).

6. Дневник.

Такой инструмент в своих дистанционных курсах используют многие западные вузы. Это персональные мини-странички студентов, на которых они описывают собственные цели (применительно к данному курсу, разумеется), свой путь в освоении курса, какие-то находки или, наоборот, трудности (объективного и субъективного характера), с которыми они столкнулись при изучении курса [1].

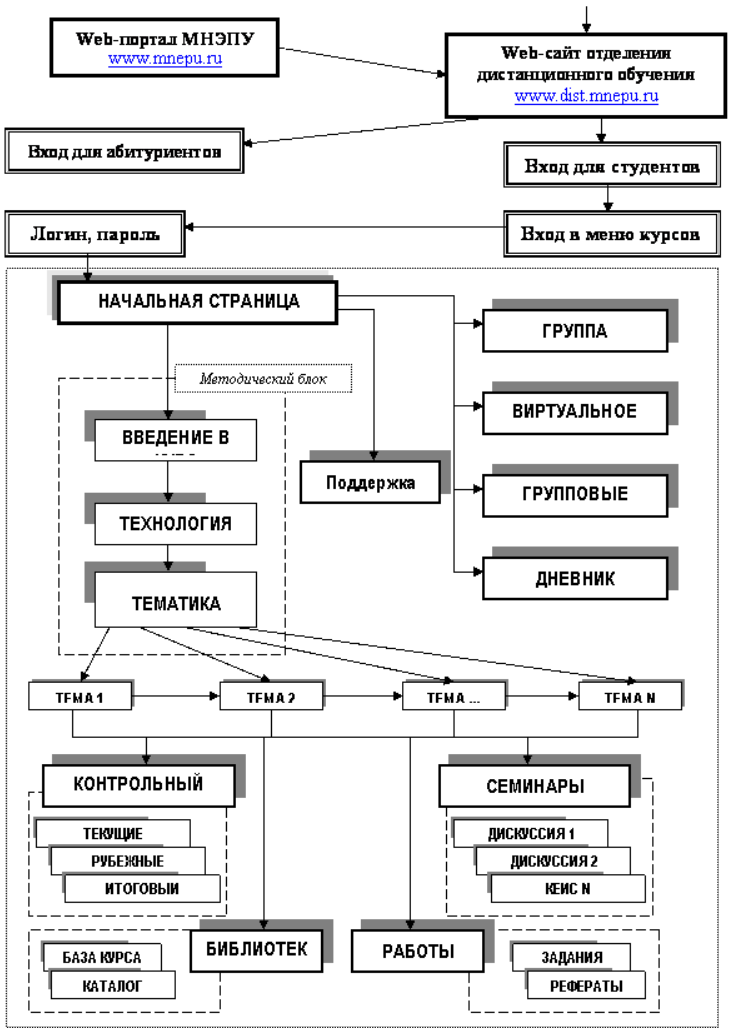


Рисунок 5. Общая схема дистанционного курса

Тестирование в дистанционном обучении может иметь три последовательных уровня:

1. Тесты после каждой темы. Эти тесты являются обучающими, они необходимы для закрепления материала лекций и перехода к следующей теме.
2. Тестирование по дисциплине (модулю) позволяет оценить усвоение теоретического материала по пройденной дисциплине.
3. Итоговое тестирование по всей программе обучения (итоговый междисциплинарный экзамен).
4. Итоговое тестирование При прохождении теста слушателю нужно выбрать правильный, на его взгляд, ответ.

Заключение. Мы можем сделать вывод о том, что разработка дистанционных курсов является важнейшим процессом для дистанционного обучения, он представляет собой особым образом

сконструированный веб-сайт, состоящий из ряда страниц-разделов. и включает в себя современные технологии, которые в наибольшей степени облегчают обучение. В разработку учебного курса входят: комплект учебно-методических материалов, информационные ресурсы, средства общения, система тестирования, система администрирования.

Список цитируемой литературы:

1. Интернет-ресурс: Дистанционное обучение информационный портал http://www.distance-learning.ru/db/el/029AA6356FE2F276C3256C5B005AF7DA/doc.html (Дата обращения: 15.10.17)

DEVELOPMENT OF A REMOTE TRAINING COURSE TO TEACH OCCUPATIONAL SAFETY AND CONTROL OF KNOWLEDGE OF MANAGERS AND MID-LEVEL PROFESSIONALS

Beloshitskaya A. I., Gribkov O. I.

Russian University of Transport, Moscow, Russia

This article describes the development of a remote course, its main elements, information technology.. it is concluded that the development of distance learning courses is an important process for distance education, and includes advanced technology, which most facilitate learning. The curriculum design includes: a set of teaching materials, information resources, communication tools, system testing, system administration.

Keywords: an online course, occupational safety, JSCo «RZD»

УДК 37

СТРУКТУРА УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В США НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Лопаков Д. В.

Арзамасский филиал Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, Арзамас, Россия

В данной статье рассматривается структура высшего образование в Соединенных Штатах Америки. На современном этапе развития системы высшего образования в России министерство образования заимствует формы и методы обучения именно у США.

Ключевые слова: США, высшее образование, структура

На протяжении нескольких последних десятилетий во многих развитых странах была проведена или идет до сих пор реформа образования. Эти преобразования различаются как по охвату и глубине, так и по своим последствиям. Развитие общества предъявляет новые требования к системе образования и заставляет постоянно искать новые возможности для развития. В мире существуют различные типы и системы образования – немецкая, американская, российская и другие. Но, несмотря на все различия, существует много общих проблем, которые отражают общую для всех тенденцию развития системы образования, помогают лучше понять те конкретные задачи, которые стоят перед той или иной национальной системой образования. Важное, а быть может и центральное место здесь, занимает проблема развития высшей школы как важнейшего общественного, института несущего и научно-исследовательскую, и образовательную, и воспитательную роль.

Структура высшего образования в США

Стоит начать с того, что в США в принципе не существует такого понятия, как «высшее образование». По сути, любое учреждение, в котором обучаются сразу после школы, так называемые «послесредние учебные заведения», вполне могут быть школой, колледжем, университетом или институтом. В целом считается, что высшее образование – одно из самых дорогостоящих вещей в Америке.

Одно из главных отличий американской системы высшего образования от российской заключается в том, что в России абитуриент изначально выбирает факультеты, на которые он будет поступать, в то время как в США абитуриент сначала поступает в вуз и только после этого выбирает дальнейшую специальность и дополнительные курсы. При этом, в США в студента довольной широкий выбор предлагаемых университетом курсов, а также есть возможность брать курсы более углубленного обучения по выбранной специальности [1].

Не смотря на то, сколько документов сдает абитуриент при поступление в американский университет, в США нет определенной системы жестких требований. В список документов сходят аттестат о получении полного школьного образования, список школьных предметов и оценок по ним, общее количество баллов по тестам, рекомендации от учителей и администрации, также прилагаются результаты собеседования при поступлении.

Важную роль во время собеседования играют разные дополнительные сведения, которые студент может предоставить, например, характеристики от организаций, занимающихся общественной деятельностью, результаты школьных олимпиад или спортивных соревнований. Большое значение уделяется мотивации выбора данного вуза, факультета, будущей профессии.

Процедура приема и отбора абитуриентов в вузы США зависит от их типа и престижности и в зависимости от этого может быть открытой, конкурсной и селективной. Одни из вузов принимают абитуриентов при наличии образования, например, в двухгодичных колледжах, другие принимают по результатам конкурса между документами об окончании средней школы. И только престижным вузам приходится устраивать конкурсный отбор, так как количество поступающих чаще всего превышает количество мест. Поэтому чтобы поступить в университет большинство студентов подают заявления за раз в несколько учебных заведений. Для проведения вступительных экзаменов были созданы специальные службы, которые имели название «Служба тестирования для образования». Колледжам и университетам положено заранее объявлять, какие тесты будут проводиться, и какое минимальное количество баллов необходимо набрать для поступления.

Кроме того, каждый вуз самостоятельно формирует студенческий контингент по своей системе, поэтому в масштабе страны в США не существует планового приема и выпуска специалистов того или иного направления. Университеты не несут ответственности за то, закончится ли студент полный курс обучения и куда он пойдет работать после окончания. Сроки обучения не имеют какой-то определенных ограничений, поэтому обучение в любой момент можно прервать и через несколько лет его продолжить. А поскольку возраст при поступлении также не ограничен, в аудитории можно встретить людей как 17 лет, так и 70 лет [5].

Официально в США зарегистрировано порядка нескольких тысяч традиционных четырехлетних колледжей и университетов, каждый который обладает своей определенной спецификой. Цели, специализации и правила приема студентов каждый колледж определяет и составляет сам. Соответственное, если образовательное учреждение делает упор на базовое преподавание языков, гуманитарных и социальных предметов, то оно относится к гуманитарным колледжам или университетам.

Кроме этого типирования, существует много других. Были университеты, которые принимали на работу только женщин или только мужчин, или, например, те, что особый упор делали на религиозное обучение. Были и такие, где учились только студенты-афроамериканцы. Но как бы не сопротивлялся академический состав вузов, со временем правила менялись. Это вызывало различные реакции. В университете Вашингтона и Ли были открытые демонстрации против поступления туда девушек. Еще одна ветвь типирования – это деление на частные и государственные университеты. Качество образования от этого не зависит, везде есть как хорошие вузы, так и плохие. Здесь они отличаются исключительно источником финансирования [6]

Большое значение имеет размер университета. Большой университет дает куда более широкий выбор дисциплин и возможностей для выбранной специализации в целом. Хотя зачастую, это может значительно повлиять на контакт преподавателя и студента, в небольших вузах он все же теснее в силу меньшего количества обучающихся.

Еще один момент, который отсутствует в американском понимании, но есть в российском, это понятие «академическая группа». Это связано с тем, что студент обладает индивидуальной программой, так как сам выбирает нужные для него курсы.

Лекция является основной формой преподавания, на нее приходят потоки студентов. Длина лекций по времени колеблется от 50 минут до двух часов с десятиминутной переменой. Лекция ставится на определенное преподавателем время, поэтому часто пары у студентов идут не за подряд.

Учебный год длится по стандарту, 9 месяцев с конца августа или сентября и до мая или июня, и делится на 2 семестра (15-16 недель) или на 3 семестра (10-11 недель). Учебный день начинается в 8 утра, по субботам и воскресениям занятия не проводятся. Еще одной формой обучения являются семинары, в которых участвуют небольшие группы от 5 до 30 человек. Такая форма предусматривает наиболее тесное взаимодействие студентов с преподавателем. Также практически все учебные заведения дают возможность для индивидуальных занятий с преподавателем [4]

В колледжах курсы делятся на дипломные и последипломные. Дипломное обучение – это четырехлетний цикл традиционных дисциплин, к которым относятся общенаучные дисциплины, «базовые», а также дисциплины по выбору обучающегося. Студент при обучении обязан прослушать весь этот цикл, после чего ему может быть присуждена степень бакалавра. Для этого необходимо набрать определенное количество зачетных единиц и сдать требуемые экзамены. Баллы также помогает набрать активное участие в дискуссиях или обсуждениях на лекциях.

Не реже, чем раз в год студент встречается со своим куратором, который рекомендует ему для изучения дисциплины по данной специальности, консультирует его и направляет. Именно куратор помогает студентам составить индивидуальную программу обучения, в соответствии с его планами на будущее.

Первый год обучения - это преимущественно общее образование и знакомство с широким спектром научных дисциплин, что позволяет студенту сориентироваться в многообразии различных областей знаний и увидеть связь между ними. На первом году обучения студент может выбрать практические любые курсы для изучения. На втором курсе начинается ориентирование на специальности и студент к концу этого года уже конкретно представляет, какие дисциплины будут для него актуальны, и он будет изучать их более углубленно, поэтому в последние два года обучения основное внимание уделяется именно специальным предметам. Минус такой системы в том, что может возникнуть некий перекос, поэтому студентов обязуют кроме специальных предметов слушать еще и сторонние, даже если в дальнейшей жизни они не понадобятся совсем.

Экзамены высшей школы сдаются 2 раза – в середине и в конце семестра. Формы проведения данных экзаменов выбирается самим преподавателем. Сдавать их можно несколько раз. Распорядок каникул определяется каждым учебным заведением по-своему, но обычно бывает несколько выходных дней в течение каждого семестра, более продолжительные каникулы - в декабре и январе и неделя каникул в начале весны [1].

Важной, но приятной, частью преддипломного образования в США является участие в неакадемической жизни студенческого городка. В американских вузах сильно развита «греческая система» –система братств. В них входят не все студенты. В больших университетах в братствах состоит до половины студентов от общего числа, в маленьких университетах их количество куда ниже. Есть и исключения - в Университете Вашингтона и Ли более 80 процентов студентов являются членами братств, что составляет едва ли не самый высокий процент в стране.

Братства создавались не столько для увлекательного времяпрепровождения, сколько для создания полезных связей с нужными людьми. Члены братств стараются помогать друг другу всю жизнь, поэтому даже выпускники могут надеяться на поддержку и помощь со стороны старших товарищей. Многие президенты США в XX веке, а также больше половины всех конгрессменов и сенаторов, состояли в братствах. Известно, что Джордж Буш младший также состоял в братстве.

Степень бакалавра говорит нам о том, что студент получил приличное общее образование. Если бакалавриат было закончен достаточно успешно, то студент может пойти дальше. Проучившись еще год или два, написав и защитив так называемые «тезисы», бакалавр может получить степень магистра. Магистратура полноправно считается последипломным образованием. Вышеупомянутые «тезисы» являются аналитическим докладом или отчетом соискателя о собственной научной работе, так как соискатель обязан продемонстрировать способности к анализированию полученной информации, ее обобщению, а также к синтезированию и изложению материала. После получения степени магистра специалист может продолжить обучение в докторантуре. Эта программа предполагает специализированное обучение и создание самостоятельной научной работы. Если и этого недостаточно, что специалист может представить свою научную работу, защитить ее и успешно получить степень доктора философии.

Высшее образование в США представляет собой единый социальный институт, который характеризуется значительным разнообразием учебных программ и изучаемых курсов, осуществляя при этом важные экономические, социальные и идеологических функции.

Впрочем, в последнее время наметилась тенденция к снижению количества поступающих как в государственные, так и в частные университеты и колледжи из-за повышения стоимости за обучение. Максимальная величина усредненных годовых расходов на одного студента составляет от 7000 долларов в государственных до 15000 долларов в частных вузах. В США более 1350 местных колледжей и 2000 колледжей и университетов их них 65% - это частные высшие учебные учреждения [3].

Такие термины как «колледж» и «университет» на самом деле далеко не идентичны, но в США они взаимозаменяемы. Это связано с тем, что колледжи тоже предлагают четырехгодичную программу для получения степени бакалавра. Также колледжи могут быть не только независимым учреждением, но и частью какого-либо университета, обучение в котором позволит получить диплом о начальном или полном высшем образовании. Университеты же большое внимание уделяют исследовательским работам. Но и те и другие предлагают студентам специальные программы или краткосрочные курсы, которые позволяют студентам работать, что и является условием получения диплома.

Государственные университеты подразделяются на две основные категории:

1) Научно - исследовательские университеты

В большинстве штатов есть хотя бы один университет, который предполагает обеспечение образовательных возможностей в традиционных областях науки и профессиональной подготовки. Эти университеты, кроме программ начального высшего образования, уделяют внимание педагогической и научно-исследовательской работе.

2) Университеты типа «ленд - грант» и «си - грант»

Это, так называемые, «земельные» и «морские» университеты, названия которых говорят сами за себя. Кроме общей подготовки во многих областях, эти университеты делают особый упор на использование знаний в таких областях, как сельское хозяйство, технология и машиностроение («ленд - грант») и в области морских исследований («си - грант») [5].

К отдельной категории относят образовательные учреждения, которые активно используют компьютерную технику (телеколледжи, открытые университеты и др.).

Лучшие вузы общенационального значения определяются по многим аспектам. Это может быть престижность, научный потенциал преподавательского состава, уровень финансирования и т. п. На данный момент к ним относятся такие университеты как Гарвардский, Пристонский, Йельский, Мичиганский, Стэнфордский, Колумбийский, Чикагский, Калифорнийский, Иллинойский университеты, а также Массачусетский технологический институт, Уильямс-колледж, Амхерст-колледж и Уэллсли-колледж (штат Массачусетс), Помона-колледж (штат Калифорния), Суортмор-колледж (штат Пенсильвания), Миддлбери-колледж (штат Вермонт), Боуден-колледж (штат Мэн). В этой группе качественный вклад частных вузов пока значительно выше, чем государственных.

Поскольку американские вузы автономны, их внутреннее устройство представляет собой учебные городки, которые называются кампусами. В них имеются как общежития, так и жилые дома для преподавательского состава. Кроме этого есть учебно-лабораторные здания, библиотеки, объекты общественного питания, спортивные и культурные сооружения. Учебные классы и научно-исследовательские лаборатории стараются оснащать максимально современной доступной техникой. Широко используются аудитории, оснащенные комплексом звуко-технической, проекционной и кинопроекционной аппаратуры, так как при обучении иностранным языкам чаще всего упор идет на

разговорную практику. В достаточном количестве всегда имеется копировальная техника и компьютеры, доступные всем, кто работает и учится в данном учреждении. Широко развито использование персональных компьютеров студентами, в том числе и в учебном процессе. Большое внимание уделяется формированию и использованию библиотек.

На сегодняшний день актуальной проблемой высшего образования является то, что привлечь способную молодежь в технические вузы довольно сложно и необходимость в реорганизации системы обучения в магистратуре и докторантуре. Ученые прогнозирую значительную нехватку специалистов инженерно-технического профиля в будущем.

Комитет по образованию и людским ресурсам активно перестраивает систему высшего образования, для чего они выделили несколько приоритетных задач, среди которых [3]:

- совершенствование содержания образования, пересмотр учебных планов и программ;
- усиление естественно-математической и научно-технической подготовки студентов;
- обновление и переподготовка профессорско-преподавательского состава;
- активизация мотивации студентов к обучению;
- переосмысление места и роли научно-исследовательской работы в вузах;
- введение инновационных моделей в учебный процесс, новых форм и методов обучения.

Заключение

Качественная реализация принципов совершенствования высшего образования, их адаптация к обществу, позволит подняться на уровень осознания новых, необходимых современному человеку знаний и умений, по достоинству оценить новую информационно-технологическую эру

Список цитируемой литературы:

1. Ильинский И. М. О ситуации, некоторых прогнозах и стратегиях развития негосударственного высшего профессионального образования в России в связи с демографической ямой // Знание. Понимание. Умение. 2010. № 4.
2. Зверев, И.Д. Начальная школа США: проблемы и тенденции развития /И. Д. Зверев, М.: Советская педагогика, 1988. - 122с.
3. Калашников, В.Л. Образование в США, 2002. - № 1. - 55-60с.
4. Козьмин, О.Г. Альтернативная начальная школа США. Начальная школа, 1993. - № 12. - 64-69с.
5. Смолин О. В. Приоритеты образовательной политики. – М.: Просвещение, 2013. – 316с.
6. Федоров И.Б., Еркович СП., Коршунов СВ. Высшее профессиональное образование. Мировые тенденции. - М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1988. – 417с.

STRUCTURE OF UNIVERSITY EDUCATION IN THE USA AT THE PRESENT STAGE

Lopakov D. V.

Arzamas Branch of Nizhny Novgorod State University named after N. I. Lobachevsky, Arzamas, Russia

This article examines the structure of higher education in the United States of America. At the present stage of the development of the higher education system in Russia, the Ministry of Education borrows the forms and methods of training from the United States.

Keywords: USA, higher education, structure

УДК 37

ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ

Лопатюк Е. А., Галушко И. Г., Бронникова В. А.
Кубанский государственный университет, Краснодар, Россия

В данной статье рассказывается о различиях обучения в Европе. А также можно узнать самые интересные факты зарубежной системы образования. Именно от системы образования зависит, как сложится дальнейшая судьба ребенка? Найдет ли он хорошую для себя работу? Но все ли зарубежные страны смогут дать это нашим детям?

Ключевые слова: Материнские школы, частая школа, школы-пансионы, колледж

Образование, полученное в Великобритании, считается престижным, но одно из дорогих. Также любой ребенок вправе получить бесплатное среднее образование, но для хорошей профессии нужно закончить «частную школу». В начальную школу ребенок идет с 4 лет и заканчивает в 11 лет, переход в среднюю школу осуществляется экзаменом. Средняя школа начинается с 11 и до 16 лет. А так же в Великобритании есть школы раздельные для мальчиков и девочек.

«Школы-пансионы» пользуются большой популярностью. Они основаны на платном обучении. Эти школы были бесплатные, основаны при монастырях, но когда из этих школ выходили великие полководцы, завоевавшие полмира, эти школы стали престижными.

Французская начальная школа начинается с 6 до 11лет. Средняя школа с 11до 14 лет. В школах Франции 20-ти бальная система оценивания. В школах также существует электронный журнал, по которому родители могут проверить успеваемость своих детей. После перехода в среднюю школу - "колледж ". В колледже добавляются новые предметы, такие как: биология, химия, физика, история, и т. п. В колледж ребенок идет в 6 класс и завершает 1 выпускным классом.

В Америке не существует детских садов как принято это у нас. Дети дошкольного возраста ходят в "Материнские школы" где дети проводят только 3-4 часа. Там они занимаются развивающими играми, лепкой, рисованием. Всего в Американской системе образования 12 классов. Начальная школа начинается с 6-11 лет. Средняя школа с 11-13 лет. Высшая школа с 14-17 лет. Чтобы перейти в Высшую школу надо сдать экзамены.

В Швеции очень мало частных школ, потому что образование государственных школ не отличается от частных школ. Как и у нас в Швеции 11 классов, но после окончания средней школы у ученика есть выбор продолжить обучение или пойти работать. В Швейцарии не существует выпускных экзаменов, и ваш ребенок сможет беспрепятственно закончить школу.

Также как и в Швеции в Японии мало частных школ, потому что обучение в частных школах очень дорогое. Образовательная система состоит из 12 лет обучения. Но для обязательного образования достаточно лишь среднего образования. Хотя больше половины учеников настаивали на 12-ти летнем образовании.

Таким образом, обучение в школах Европы сравнительно разные, но также существует и одинаковые черты в образовании. Например, очень похожи в своей системе образования Швеция и Япония. Также во многих школах Европы не существует единой школьной формы. Из всех стран в этой статье больше отличилась Франция своей необычностью для Российской системы образования.

Список цитируемой литературы:

1. История педагогики и образования. От зарождения воспитания в первобытном обществе до конца XX века. Учебное пособие. / Под редакцией А.И. Пискунова. - М.: Издательство: ТЦ Сфера, 2004. 512 с.

TRAINING FEATURES IN EUROPEAN COUNTRIES

Lopatyuk E. A., Galushko I. G., Bronnikova V. A.
Kuban State University, Krasnodar, Russia

This article describes the differences in education in Europe. And you can also learn the most interesting facts of the foreign education system. It is from the education system that depends on how the future of the child will develop? Will he find a good job for himself? But can all foreign countries give this to our children?

Keywords: Maternity schools, private school, boarding schools, college

УДК 612.822.1+612.45.015.3

УПРАЖНЕНИЯ С ПРЕДМЕТАМИ

Коркишко О. В.

Севастопольский государственный университет, Севастополь, Россия

В статье доступно рассмотрена система тренировок, её составляющая, особенности, а также то, как сердечно-сосудистая система и дыхательная системы адаптируются к тренировочным нагрузкам, как эти адаптационные упражнения способствуют повышению кардиоресперaторной выносливости.

Ключевые слова: регуляция дыхания, физическая работоспособность, упражнения, нагрузки, выносливость, гимнастические палки, мячи, гантели

Введение. Возникает потребность более широкого использования различных форм самостоятельных занятий по физическому воспитанию. Они необходимы для повышения двигательной активности студентов, успешного выполнения программного контрольного тестирования, поддержания здоровья и оптимального уровня общей физической подготовки на протяжении всего напряженного периода обучения в вузе. [1]

Упражнения оздоровительной гимнастики с палкой. Упражнения с палкой могут выполняться всеми, кто заинтересован в укреплении своего физического состояния, для поддержания мышечного тонуса и гибкости, сохранения подвижности суставов.

При выполнении упражнений с палкой более четко фиксируются отдельные звенья тела в заданном положении. Поэтому они особенно эффективны для избавления от сутулости, увеличения подвижности суставов и амплитуды движений.

Упражнения комплекса выполняются ритмично и плавно одно за другим без пауз отдыха по 16-20 раз. Таком образом, каждое последующее как бы присоединяется к предыдущему. Гимнастика с палкой особенно подходит для людей с ослабленным здоровьем, полезна при остеохондрозе. При регулярном выполнении упражнений она способствует повышению подвижности и гибкости всех суставов тела.

Во время выполнения большинства упражнений просто дышите в нормальном темпе, вдыхая через нос и выдыхая через рот. Следите за дыханием постоянно, так как если вы не занимались раньше, то, вероятно, будете задерживать дыхание, концентрируясь на правильном выполнении упражнений и ведении счета их повторений.

Наилучший режим занятий – один раз утром или вечером. Лучше не проводить занятия за полчаса до и полчаса после еды.

Для выполнения упражнений потребуется деревянная палка длиной 100-120 см и диаметром примерно 2 см.

Первое упражнение: поднимание палки вверх Из положения стоят, ноги на ширине плеч, ступни параллельно друг другу; руки согнуты, палка перед грудью.

Выполнение упражнения: на вдохе медленно поднимите палку вверх над головой, затем на выдохе руки возвращаются в исходное положение.

Упражнение выполняется 20 раз (подъем палки и опускание, т .е. вдох-выдох, считаются за один раз).

Важные детали: поднимать палку надо медленно и с усилием, используя волевое напряжение, голова все время держится прямо; опускать палку также медленно; совмещать движения с дыханием. Вдох делать через нос, выдох через рот [1].

Второе упражнение: отталкивание палки вперед от груди. Выполнение упражнения: при отталкивании двумя руками палки от груди параллельно земле делается вдох; при возвращении рук в исходное положение – выдох.

Упражнение выполняется 20 раз (вдох-выдох считаются один раз).

Важные делали: необходимо координировать дыхание и движение.

Третье упражнение: повороты влево и вправо. Выполнение упражнения: на вдохе руками отталкивать от груди палку вперед; затем с выдохом верхняя часть туловища делает разворот влево с отведением прямых рук, держащих палку, влево до упора.

Далее на вдохе вытянутые руки возвращают в положение перед грудью и затем на выдохе притягивают палку к груди. После этого выполняется разворот вправо по такой же схеме, что и влево.

Упражнения выполняются 20 раз (развороты вправо и влево считаются за один раз).

Важные детали: при выполнении разворотов рук с палкой вправо и влево движения делаются до максимальной амплитуды.

Для облегчения ведения счета выполнения упражнений можно считать, например, повороты только в одну сторону или в каждый разворот рук вправо и влево [2].

Четверное упражнение: наклоны головы вперед и назад, влево и вправо

И. п. стоя, ноги на ширине таза, палка размещается на задней стороне плечевого пояса.

Выполнение упражнения: наклон головы вперед – вдох, при возвращении в исходное положение – выдох. При движении головой назад делают вдох, при возвращении в исходное положение – выдох. При наклоне головы и верхней части туловища влево (вправо) – вдох, при возвращении в исходное положение – выдох.

Упражнение выполняется 10 раз (наклон вперед, назад, влево и вправо считается за один раз).

Важные детали: наклоны вперед, назад, влево и вправо делаются до максимально возможной амплитуды, при этом колени не сгибаются.

Пятое упражнение: поднимать палку вверх, прогибаясь назад. И. п. стоя, палка в руках внизу перед бедрами.

Выполнение упражнения: на вдохе одновременно с подниманием вверх палки одна нога отводится назад. При опускании палки вниз в исходное положение делается выдох. Упражнение выполняется 16 раз (движения правой и левой ногой считаются за один раз).

Важные детали: необходимо координировать поднимание палки вверх и отведение ноги назад, при этом движения делаются до упора с вытягиванием всего тела [3].

Шестое упражнение: наклоны вперед. И. п. палка в руках внизу перед бедрами.

Выполнение упражнения: на вдохе поднять палку над головой, затем при опускании палки внизу на выдохе выполняется наклон вперед. Упражнение выполняется 20 раз.

Важные детали: при опускании палки вниз коленные суставы не сгибаются, при этом стараться максимально согнуть поясницу.

Седьмое упражнение: опускание палки за голову. И. п. стоя, ноги на ширине плеч, палка в руках перед грудью.

Выполнение упражнения: на вдохе поднимать палку вверх, на выдохе, сгибая руки в локтях, опускать палку сзади за голову. Повторить 20 раз.

Важные детали: необходимо плечи держать развернутыми и неподвижными на протяжении всего упражнения.

Восьмое упражнение: приседания с подъемом палки вверх. И. п. палка находится в согнутых руках на уровне плечевых суставов груди.

Выполнение упражнения: на вдохе поднять палку над головой, сгибая ноги в коленях. Затем на выдохе опустить палку и вернуться в исходное положение.

Упражнение выполняется 20 раз.

Важные детали: сгибание коленей необходимо координировать с поднятием вверх палки.

Девятое упражнение: подъем палки вверх с отрывом пятки от опоры. И. п. левая нога на полшага выставляется вперед с опорой на пятку, палка в руках у левого бедра.

Выполнение упражнения: одновременно с поднятием палки над головой прогнуться, пятка правой ноги отрывается от опоры, центр тяжести сместится вперед на левую ногу, делается вдох. Затем на выдохе с опусканием палки вниз вернуться в исходное положение приподнимая носок левой ноги.

После повторения упражнения 20 раз выставить на полшага вперед правую ногу и выполнить аналогичным образом еще 20 движений.

Важные детали: необходимо координировать прогиб с подниманием палки вверх и перемещением вперед.

Десятое упражнение: опускание палки за спину прямыми руками. И. п. стоя. Ноги на ширине плеч, держать палку руками с широким хватом внизу у бедра.

Выполнение упражнения: на вдохе понять палку и опустить ее вниз за спину, стараясь держать руки прямыми. Затем на выдохе вернуться в исходное положение. Повторить не менее 20 раз.

Важные детали:

- стараться сохранять руки прямыми при переносе палки за спину;
- постепенно увеличивать количество повторений и уменьшать расстояние хвата между кистями рук.

Упражнения на коврике

Интерес к этой системе физических упражнений появился не так давно, всего несколько лет назад, хотя сами упражнения пилатес были разработаны ещё в 1920 году. Их создал американец Джозеф Пилатес с целью реабилитации инвалидов, пострадавших в военные годы. Сегодня, его упражнения стали превосходным способом улучшения физической формы. Занимаясь пилатесом

вы задействуете абсолютно все группы мышц. Активно тренируется опорная мускулатура, пресс, правильное дыхание. По этой методике занимаются многие голливудские звёзды. Если вы новичок в пилатесе, предлагаем вам десять базовых упражнений, способных улучшить ваш внешний вид, здоровье и ознакомить с этой прекрасной методикой. [1].

1. Разминка

Каждая тренировка начинается с лёгкой разминки. Это необходимо для разогрева и эластичности мышц, а также поможет избежать получение травм во время тренировки. На это потребуется совсем немного времени, всего 5-10 мин и вы готовы к занятиям пилатесом. В качестве разминки подойдут наклоны назад и вперёд, влево и вправо, махи руками, приседания и прыжки.

2. Сотня

Это упражнения эффективно для поперечных мышц брюшного пресса и улучшения координации.

Вам необходимо лечь на коврик, прижаться лопатками к полу, ладони развернуть вниз. Дыхание ровное. Затем делаем выдох и отрываем голову, плечи и ноги от пола, стараясь не касаться подбородком груди. Параллельно поднимаем вытянутые вперёд руки вверх и вниз и сделать это сто раз.

3. Свёртывание

Это упражнение нацелено на тренировку мышц брюшной полости, укрепление мышц спины и формирование правильной осанки. Вам необходимо сесть на коврик, выпрямить спину и развести ноги на ширине плеч. Затем, потянуть стопы на себя и аккуратно, не касаясь груди, наклонить голову. Вытянуть руки прямо, на ширине плеч. Теперь медленно наклоняйтесь вперёд, касаясь головой ступней. Старайтесь максимально растягивать позвоночник. И возвращайтесь в исходное положение. Повторите упражнение 5-8 раз.

4. Перевёртывание с запрокинутыми ногами

Именно это упражнение Джозеф Пилатес считал наиболее эффективным для мышц спины и позвоночника. Лёжа на коврике, вам необходимо поднять обе ноги вверх и затем, слегка приподнимая нижнюю часть корпуса, устремляться ногами в направлении головы, стараясь коснуться пола. Руки, при этом, должны быть прямыми и расположены на ширине плеч.

5. Круги на воде

Это упражнение очень полезно для тазобедренных суставов, а также поперечных мышц брюшного пресса. Необходимо лечь прямо, на коврик. Руки вытянуть вдоль туловища. Одна нога прямая, другая отведена в сторону и поднята вверх. Сделав вдох, вам необходимо начертить этой ногой

круг в воздухе. Нужно это сделать одной ногой пять раз, а затем повторить упражнение и такое же количество вращений сделать второй ногой.

6. Вращающийся шар

Это упражнение прекрасно укрепляет мышцы спины, формирует правильную осанку и способствует улучшению состояния брюшного пресса. Вам следует сесть на коврик, согнуть ноги в коленях и обхватить их обеими руками. Затем, слегка прогнуть спину, образовав дугу. Голову наклонить к коленям. Начинайте медленно перекатываться на спину, превратившись будь-то во вращающийся из стороны в сторону шар или качелю. Вращайтесь назад и вперёд, не разгибая колени.

7. Растягивание ноги

Упражнение способствует укреплению пресса и тазобедренных мышц. Исходное положение: вы лежите на спине, руки вдоль туловища. Приподнимите одну ногу и держите её прямо. Вторую ногу согните в колене. Обхватите её обеими руками и слегка приподнимите голову. Колено согнутой ноги и голова должны тянуться друг к другу. Затем, поменяйте ноги и повторите упражнение. Таким образом, вы делаете прекрасную растяжку [1].

8. Растягивание двух ног

Это упражнение не только эффективно тренирует мышцы брюшной полости, спины, но и формирует выносливость. Лежа на спине, вам необходимо положить руки над головой и выпрямить их. На счёт «раз», приподнимаем одновременно руки, ноги на 30 градусов от пола и голову. На счёт «два» — опускаем. Повторить упражнение десять раз.

9. Плавание

Благодаря этому упражнению, вы можете укрепить мышцы спины и накачать пресс. Вам необходимо лечь на живот, положить руки вдоль туловища, упереться лбом в пол. На счёт «раз», прогибаем спину и одновременно поднимаем ноги, руки, уже вытянутые вперед, и голову. В таком положении начинаем болтать ногами и руками, как ножницами. На счёт «два» возвращаемся в исходную позицию. Повторить упражнение восемь раз.

10. Раскачивания с разведёнными ногами

Это упражнение прекрасно укрепляет и тренирует мышцы брюшной полости. Необходимо сесть на коврик, развести в стороны ноги, не сгибая их в коленях. Ухватите руками обе ноги с внутренней стороны и плавно опускайтесь на коврик. Также плавно снова понимаемся, не отрывая руки от ног и движемся в направлении стоп. Обхватываем стопы руками, сгибаемся вдвое и перекатившись на лопатки, закидываем их за голову, коснувшись пола [1].

Упражнения с гантелями

Боковые выпады для ног и ягодиц + бицепс

1. Возьмите вес в руки и широко расставьте ноги. Согните руки в локтях и прижмите к талии. Движение, которое вы будете выполнять, объединяет все наиболее эффективные упражнения для ягодиц.
2. Попеременно сгибайте колени, делая плавные боковые выпады правой и левой ногой. Когда одна нога согнута, вторая должна быть абсолютно прямой. Переносите вес на новую опорную ногу за счёт работы ягодичных мышц. В этом случае это упражнение для ягодиц не будет перенапрягать мышцы спины.
3. После нескольких повторений подключите работу рук. Совершая выпад, сгибайте и разгибайте локтевые суставы, подтягивая гантели к груди. Локти должны находиться у талии.

Становая тяга для ягодиц

1. Встаньте ровно, ноги на ширине таза, слегка согните колени и наклоните корпус вперед. В руки возьмите гантели и опустите вниз перед собой.
2. Теперь опускайте вперед прямой корпус, не меняя положения ног. Движение происходит в тазобедренном суставе. Гантели фактически скользят по поверхности ног.
3. Вернитесь в исходное положение за счет усилия ягодичных мышц.

Разводка рук с гантелями для мышц спины

Для следующего упражнения с гантелями для женщин немного измените исходное положение.

1. Ноги поставьте на ширине таза и немного согните колени. Выпрямите спину и слегка наклонитесь корпусом вперед соедините лопатки. Подтяните живот. Макушка должна тянуться вперёд и вверх.
2. Прямые руки вытяните перед собой. Расслабьте их, слегка согнув локти.
3. Начните выполнять развод рук в стороны локтями вверх [1].

Разгибаем локти — работает трицепс

Оставаясь в этом же положении, согните руки. Сейчас вы будете укреплять свой трицепс, тренируясь с гантелями.

1. Не меняя положения локтей, разгибайте руки назад. Здесь, как и во всех остальных упражнениях очень важна техника. Руки не болтаются, локти зафиксированы у талии, в плечевом суставе движения нет. Работает только локтевой сустав.
2. Не забывайте следить за тем, чтобы мышцы пресса и поясницы были напряжены.

Сведение рук для мышц груди

Закончив предыдущее упражнение с гантелями для женщин, поставьте табуретки или воспользуйтесь скамьей. Вам нужно лечь на спину, чтобы вы могли развести руки так, чтобы локти оказались ниже линии корпуса [1].

1. В исходном положении вы лежите на спине, руки с гантелями подняты перед собой. Локти слегка округлите и разверните наружу. На протяжении всего выполнения упражнения локти не распрямляем. Это убережет от травмы суставов.
2. Сделайте выдох, а на вдохе разведите руки вниз. На следующем выдохе соедините их вместе.
3.

Скручивания для груди и пресса

Последнее комбинированное упражнение с гантелями для женщин направлено на укрепление пресса и грудных мышц.

1. Лягте на спину и поднимите согнутые в коленях ноги параллельно полу. Руки с гантелями выпрямите и разведите в стороны.
2. На выдохе выпрямите ноги по диагонали. Оторвите голову и плечевой пояс от пола и сведите

руки вместе перед собой.

3. На вдохе медленно вернитесь в исходное положение.

Тренировка с гантелями завершается растяжкой. Опуститесь на пол и расставьте ноги как можно шире. Не сгибая спины, опуститесь сначала к левой ноге, а затем к правой. Удерживайте каждую растяжку 20 секунд. После этого вытяните руки вверх и потяните позвоночник.

Вы можете разнообразить данную программу включая в нее свои любимые упражнения для проработки тех или иных групп мышц. Комплексный тренинг позволит вам за короткое время привести в тонус все тело и существенно улучшить свое самочувствие и настроение. Упражнения с гантелями для женщин фактически не отличаются от мужских. Поэтому если ваш приятель периодически ходит в тренажерный зал — попросите его устроить небольшой мастер-класс. Редакция just-fit.ru предлагает вам несколько полезных советов, которые помогут сделать силовой тренинг максимально эффективным.

Построение тренировки с гантелями.

1. Уделите первые пять–десять минут тренировки разогревающим упражнениям. Разминка подготавливает организм к нагрузке и снижает риск травмы. Начните с суставов и позвоночника. Продолжите разминку кардиочастью и завершите небольшой растяжкой. Цель предтренировочной растяжки состоит в том, чтобы разогреть мышцы и снизить вероятность травм, которые можно получить, выполняя интенсивные силовые упражнения с гантелями. Для женщин предварительная разминка особенно важна, так как их мускулатура слабее, чем у мужчин и травму при работе с весом получить очень легко. Помещать же длительную кардиотренировку перед силовой не рекомендуется, так как потом ресурсов на силовую работу у вашего организма просто не останется.
2. Главный секрет красивого тела — сделать занятия спортом частью своей жизни. Проводите тренировки с гантелями 3 раза в неделю, обязательно делая перерывы между ними. Передышка нужна для того, чтобы мышцы успели восстановиться. Если вы хотите заниматься чаще или пытаетесь похудеть, добавьте 3 часа аэробных упражнений. Этого достаточно для того, чтобы ощутить жиросжигающий эффект и улучшить результат силовых упражнений.
3. Работайте в комфортном для вас режиме. Для начала достаточно выполнять 1–2 подхода по 10–12 повторений каждого упражнения с гантелями. Изначально рекомендованный вес гантелей для женщин — три–пять килограммов. Когда ваши мышцы окрепнут, вы сможете увеличить нагрузку, добавляя вес или увеличивая количество подходов.
4. Даже самые эффективная программа тренировки с гантелями не принесёт результатов с неправильной техникой дыхания. Запомните, что усилие всегда совершается на выдохе. Расслаблять мышцы необходимо на вдохе.

Правильно отслеживайте прогресс. Регулярные упражнения с гантелями помогают быстро привести тело в тонус. Но при этом цифры на весах могут увеличиться. Это будет связано с ростом мышц. Следите за питанием, продумайте аэробную нагрузку и не забывайте измерять объёмы своего тела 1 раз в месяц.

Упражения с обручами

Массажное действие обруча – в том, что за десять минут занятий он прорабатывает в области живота, бедер, ягодиц более 30000 акупунктурных точек.

Регулярные занятия улучшают работу кишечника, при этом способствуя устранению запоров.

Кроме всех остальных преимуществ хула-хуп достаточно дешев.

Какие бывают обручи? Чтобы Вам было легче подбирать орудие в борьбе с лишними килограммами, ниже мы расскажем об основных видах хула-хупов.

Традиционный – обруч, изготовленный из полиэтилена или железа в виде замкнутой трубки, которая пуста внутри.

Health Hoop (складной) – по техническим характеристикам он сходен с традиционным, но его более удобно хранить в доме, так как этот обруч складывается.

Утяжеленный – благодаря весу около 2 кг, он требует приложения усилий, это и помогает сжигать калорий больше. При занятиях происходит массажное воздействие, которого нет в предыдущих моделях из-за их небольшого веса. [2. с 105].

Massage Hoop (с массирующими элементами) – этот вид хула-хупа по всему периметру внутри имеет шарики из резины (35 штук), они активно массажируют область талии и бедер.

Gymflextor (Джимфлекстор) – изготовлен из армированной резины, для подкачки воздуха оборудован ниппелем. Такой хула-хуп является универсальным тренажером, так как тренирует основные группы мышц.

Какие же упражнения можно выполнять при помощи обруча? Мы покажем Вам, как можно использовать массажный обруч для похудения.

1. Наклоны с обручем в стороны

Держа двумя руками обруч, наклонитесь к нему. Поворачивайтесь из стороны в сторону, перекатывая обруч. Такое упражнение помогает расслаблению мышц талии.

2. Наклоны с обручем вперед

Возьмитесь двумя руками за обруч. Наклоняйтесь вперед с прямой спиной. Это поможет сделать талию более гибкой.

3. Упражнения во время вращения обруча

Слегка приподнимите руки, поворачивайтесь бедрами вправо и влево, стараясь при этом следовать направлению вращения обруча. Поднимите две руки вверх, потянитесь, будто после сна. Далее сожмите руки на уровне груди, при этом напрягая талию и бедра. С помощью этих движений Вы сможете укрепить мышцы талии, избавиться от лишних сантиметров на талии и животе. [3].

4. Выпады с обручем

Вращайте обруч на талии. Напрягая низ живота, делайте выпады поочередно назад и на обе ноги. Спину держите прямо, помогайте руками себе. Данное упражнение помогает укрепить мышцы пресса и мышцы ног.

5. Вращение обруча на одной ноге в положении стоя

Старайтесь держать равновесие, стоя на одной ноге. Наклоняйтесь всем телом вперед и назад, влево и вправо. Это упражнение поможет научиться сохранять равновесие, при выполнении других упражнений чувствовать себя уверенно.

Выбирайте для занятий просторную и прохладную комнату, хорошее освещение. Исходная позиция – ноги на ширине плеч, носки врозь, ровная спина, постарайтесь распределить вес на всю

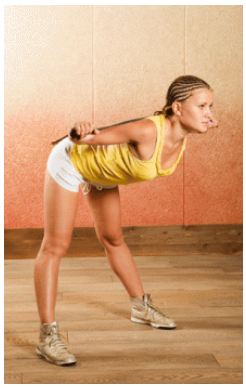
стопу. Обруч держите руками на уровне талии, начинайте упражнение, отпустив обруч и придав ему вращение, выполняя талией и бедрами круговые движения. Работу нужно выполнять всем корпусом – от шеи и до коленных суставов. При каждодневных занятиях необходимо постепенно увеличивать интенсивность. Если усталость велика, позанимайтесь хотя бы несколько минут.

Помните, что беременным и тем, кто перенес травмы спины, ног и шеи необходимо для занятий с обручем разрешение лечащего врача.

Отзывов об этом тренажере великое множество, и все они – положительные! Из недостатков покупательницы отмечают появление синяков на боках, но при продолжении тренировок они пропадут сами собой.

Главный недостаток занятий с обручем – то, что они не приносят быстрого и ощутимого результата, если не использовать дополнительные средства для похудения. Но если Вы ищете надежное, постепенное и здоровое похудение, хула-хуп – Ваш вариант!

Упранения со скакалкой. Наклоны с прямой спиной. Улучшаем осанку, укрепляем мышцы спины.

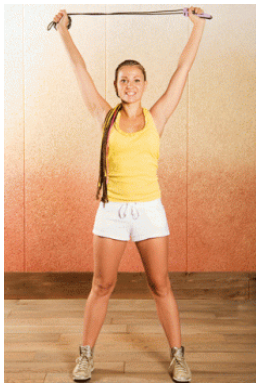
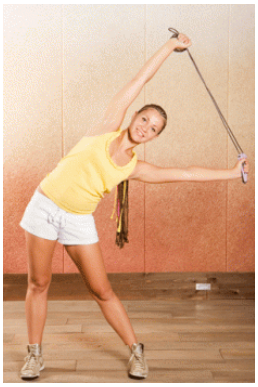


Встаньте прямо, ноги шире плеч, скакалку сложите вдвое и, взявшись за концы, заведите ее за спину. Медленно сделайте наклон вперед, задержитесь в этом положении 5 секунд. Следите, чтобы спина оставалась прямой. Вернитесь в исходное положение.

«Академическая гребля». Укрепляем мышцы плечевого пояса, развиваем гибкость плечевых суставов.

Сложите скакалку вдвое и возьмитесь за концы. Если скакалка слишком длинная, обмотайте ее вокруг кисти. Затем начните двигать руками, будто гребете одним веслом поочередно с каждого борта. По круговой выводите правую руку вправо и наверх, левую — по той же дуге вправо вниз. Выполняйте 1 минуту.

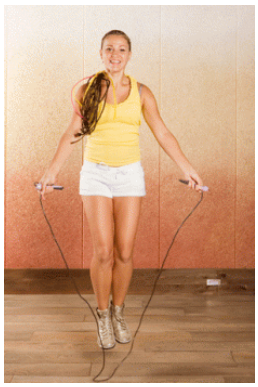
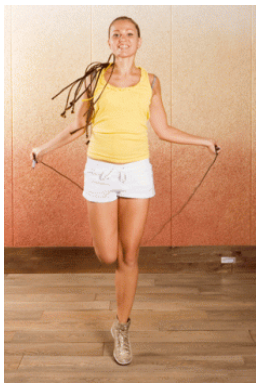
Наклоны в стороны. Укрепляем широчайшие мышцы спины и мышцы пресса.

Встаньте прямо, скакалку сложите вдвое и возьмите в обе руки, хват шире плеч. Поднимите прямые руки точно над головой. Держа спину ровно, сделайте наклон влево, задержитесь в этой

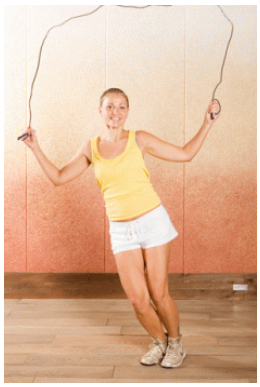
позиции 5 секунд. Вернитесь в исходное положение и повторите наклон в другую сторону. Не забывайте удерживать статику в конечной точке. Старайтесь выполнять наклоны как можно глубже. Сделайте 10–15 наклонов поочередно в каждую сторону [1].

Прыжки на месте. Развивают гибкость, координацию, чувство равновесия.

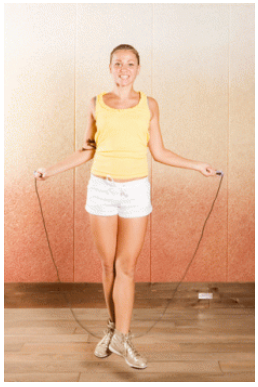
Скакалку вращайте вперед, прыгайте высоко. Затем прыгайте на месте, в прыжке меняя ноги.

Прыжки в стороны. Развивают гибкость, координацию, чувство равновесия.



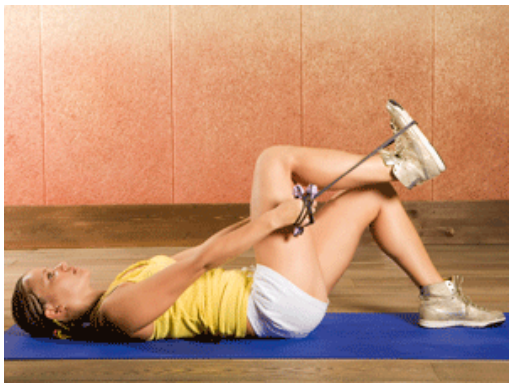
Прыгайте так, чтобы каждый раз приземляться то справа, то слева от воображаемой линии на полу. Со временем увеличивайте амплитуду движений.

Прыжки - ноги крест-накрест. Развивают гибкость, координацию, чувство равновесия.



Встаньте прямо, поставьте одну ногу впереди другой — накрест. Подпрыгивайте, меняя в прыжке ноги.

Подъем корпуса лежа. Укрепляем пресс, растягиваем мышцы задней поверхности бедра и голени.



Лягте на пол, ноги согнуты, стопы на полу. Поднимите правую ногу и накиньте скакалку на стопу, руки прямые. Затем поднимите и удерживайте корпус с прямой спиной на расстоянии 40 см от

пола с одновременным выпрямлением правой ноги. Удержитесь в этом положении не менее 5 секунд. По возможности поднимитесь еще выше и удержитесь в верхней точке те же 5 секунд. Медленно вернитесь в исходное положение. Сделайте 10–15 повторов. Если упражнение кажется сложным, исключите слишком высокие подъемы.

Прямая спина. Развиваем осанку, укрепляем мышцы пресса.

Лягте на спину, ноги согнуты в коленях, стопы на полу. Скакалка заведите за спину, на линию лопаток. Поднимите корпус с прямой спиной. Удерживайте положение 5 секунд, вернитесь в исходное положение. Выполните 15–20 повторов.

Подтягивания коленей. Растягиваем заднюю поверхность бедра.

Лягте на спину, скакалку накиньте на правую голень. Подтяните коленок груди, потянув скакалку на себя, локти разведите в стороны. Удерживайте эту позицию 15 секунд. Вернитесь в исходное положение, повторите с другой ногой.

Список цитируемой литературы:

1. Гришина Ю. И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учебное пособие / Гришина. – Изд. 4-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 249 с.: ил.:.-(Высшее образование)
2. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура / В.И. Дубровский-М.: Влада, 2004.
3. Милюкова И.В. Лечебная и профилактическая гимнастика: Практическая энциклопедия / И.В. Милюкова. –М.: ФиС,2004.-500с.

EXERCISES WITH THE SUBJECTS

Korkishko O. V.

Sevastopol State University, Sevastopol, Russia

The article discusses the training system, its components, features, as well as how the cardiovascular system and the respiratory system adapt to training loads, as these adaptive exercises contribute to increased cardiorespiratory endurance.

Keywords: regulation of breathing, physical working capacity, exercises, loads, endurance, gymnastic sticks, balls, dumbbells

УДК 378

МОТИВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Лешкевич С. А.

Севастопольский государственный университет, Севастополь, Россия

В статье представлено определение мотивационных факторов к регулярным занятиям физической культурой для будущей профессии и карьеры. Предлагаются пути повышения интереса с помощью осознания значения физического воспитания для жизнедеятельности.

Ключевые слова: физическое воспитание, мотивация, физические упражнения, интерес

Постановка проблемы. Для улучшения качественного отношения студентов к занятиям по физической культуре необходимо повышать мотивацию студентов к предмету Мотивация, на наш взгляд, будет являться первостепенной для осознания значения занятий физической культуры для жизнедеятельности будущего специалиста.

Целью данной статьи является анализ влияния мотивов и факторов, которые могут побудить интерес регулярно заниматься средствами физического воспитания.

При изучении значения различных факторов, формирующих здоровье, немаловажным является мотивационное направление в формировании культуры здоровья. Физическое воспитание играет определяющую роль в формировании этого направления.

Мотивацию, таким образом, можно определить как совокупность причин психологического характера, объясняющих поведение человека, его начало, направленность и активность [1].

На формирование мотивационной структуры личности как предметного воплощения его внутреннего выбора непосредственно влияет система ценностей и интересов.

В литературе жизненные ценности рассматриваются как система идеалов, ценностных представлений и установок высшего диспозиционного уровня саморегуляции личности, так или иначе определяющих кратковременные и долговременные программы поведения и деятельности человека в окружающем его мире [2, 3].

Для выявления отношения выбора форм занятий физической культурой и определения мотивационных факторов, в группу исследуемых выбрали 84 студента, с ними провели анкетирование.

Согласно результатам большинство студентов – 40,6% высказались за обязательные учебные занятия, 33,7 % отдали предпочтение самостоятельным занятиям и 19,7% хотели бы заниматься факультативно.

На вопрос анкеты, «Какие факторы могут побудить Вас регулярно заниматься физическим воспитанием в рамках обязательных учебных занятий?» Первое место по значимости 38,3% занял ответ «Острое осознание значения занятий физической культурой для жизнедеятельности, будущей профессии. На втором месте – 29% ответ о наличии хорошей современной спортивной базы и третью позицию 12,7 % составляет ответ «другие факторы».

На вопрос, «Какие факторы могут побудить Вас регулярно заниматься физическим воспитанием в вузе факультативно?» 36 % - считают занятия по интересам с выбором вида спорта; 20,9 % - осознанное значение занятий для будущей карьеры и 17,4 % - наличие хороших условий спортивной базы.

На последний, четвертый вопрос, «Какие факторы могут побудить Вас регулярно заниматься физической культурой и спортом самостоятельно во внеурочное время в объеме 6-8 часов в неделю?» На первом месте ответ набрал 29 % - острое осознание значения занятий физической культурой для жизнедеятельности, будущей профессии; 25,5 % ответили за возможность самому выбирать системы физических упражнений или виды спорта, а на третье месте – 19,7 % наличие вблизи проживания спортивной базы.

Выводы:

1. Важнейшим побудительным мотивом к регулярным занятиям физической культурой и спортом является острое осознание значения занятий физической культурой для жизнедеятельности, будущей профессии и карьеры.

2. Большое значение в качестве стимула для занятий имеет возможность самому выбирать системы физических упражнений или виды спорта, а также наличие поблизости хорошей современной спортивной базы.

3. Почти все студенты признают жизненную необходимость в занятиях физической культурой, однако только 33,7 % готовы к самостоятельным занятиям, тогда как большая часть – 40,6 % студентов предпочитают регулярно заниматься физическим воспитанием в рамках обязательных учебных занятий.

Таким образом, все формы тестирования, позволяющие оценить ситуацию и моделировать дальнейшую работу, имеют активное мотивационное направление в формировании здорового образа

жизни.

Список цитируемой литературы:

1. Бальсевич В.К., Лубышева Л.И. Физическая культура: молодежь и современность // Теория и практика физической культуры. 1995. №5. С. 5–12.
2. Любимова Ю.В. Мотивация и ценностные ориентации в педагогическом общении на занятиях по физической культуре. СПб.: СпбГАФК, 2004.
3. Родионов А.В. Психология физического воспитания и спорта: учебник для вузов. М.: Академический Проект, 2004. С. 16–36.

THE MOTIVATIONAL AREAS OF IMPROVEMENT BY MEANS OF PHYSICAL EDUCATION

Leshkevich S. A.

Sevastopol State University, Sevastopol, Russia

The article presents the definition of motivation factors and motives for regular physical training for a future profession and career. Suggests ways of increasing the interest by means of physical education.

Keywords: physical education, motivation, exercise, interest

УДК 37

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРИЕМОВ ТЕХНОЛОГИИ CLIL В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

Мусина А. А.

Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан

Изучены методические приемы технологии CLIL. Анализируется применение различных приемов данной технологии в организации обучения информатике на английском языке.

Ключевые слова: CLIL, интеграция предметного и языкового содержания в обучении, ИКТ, информационно-коммуникационные технологии, второй язык, полиязычие

В результате преподавания дисциплины «Информатика» на английском языке в рамках реализации политики полиязычия достигается синтез определенных компетенций, обеспечивающий высокий уровень владения английским языком и освоение предметного содержания.

Такое обучение способствует развитию умений пользоваться английским языком для получения дополнительной информации из различных сфер его функционирования, формирует двуязычный словарный запас по предмету, способствует воспитанию потребности пользоваться английским языком как средством предметного знания [1].

Методический прием «Последовательный перевод» может использоваться на любом уроке информатики. Он предполагает перевод отдельных предложений сразу после говорящего во время пауз. В качестве переводчика на первых уроках информатики или в группах студентов со слабой подготовкой по английскому языку выступает на первых занятиях преподаватель. Данный прием используется как с английского языка на русский или казахский, так и наоборот [2].

Например, при изучении темы «Коммуникационное оборудование» осуществляется последовательный перевод названий оборудования с родного языка на английский и наоборот. Например, коммутатор – *switch*, концентратор - *hub*, маршрутизатор – *router*, сетевая карта – *network card*, повторитель – *repeater*.

При этом происходит формирование знания названий сетевого оборудования и умения их произносить сразу в двух языковых системах.

При изучении нового термина преподаватель сразу дает его определение на английском языке и переводит его на родной язык.

Прием «запутанное предложение» состоит в том, что преподаватель меняет местами слова одного большого предложения по теме и просит студентов назвать первоначальный вариант.

Например, студентам предлагается предложение: *the arrangement a network topology is , including its nodes and connecting lines of a network*. Верное предложение: *A network topology is the arrangement of a network, including its nodes and connecting lines*.

Или студентам предлагается предложение: The actual geometric layout physical topology of a network is the of workstations. Верное предложение: The physical topology of a network is the actual geometric layout of workstations.

Прием «Больше и быстрее всех» используется на этапе закрепления нового материала или на этапе актуализации новых знаний. Студенты делятся на группы. Преподаватель дает задание по теме. Например, написать десять глаголов или существительных по данной теме. Первая группа, написавшая десять глаголов выигрывает, и получает бонусы при итоговом оценивании.[3]

Например, по теме «Computer network» преподаватель дал задание написать десять существительных, относящихся к этой теме. Студенты могут написать: b*us, network, topology, workstation, cable, star, server, ring, protocol, mesh network.*

Таким образом, для организации процесса обучения информатике в рамках полиязычия преподаватель может использовать различные методические приемы, выбор которых зависит от целей и задач урока, содержания изучаемого материала и уровня предметной и языковой подготовки студентов.

Список цитируемой литературы:

1. Ваганян А.Г. Реализация методики CLIL в учебниках по иностранным языкам/ А. Г. Ваганян./ Чебоксары: Изд- во: Общество с ограниченной ответственностью «Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2016. 120 с.
2. Сазонов В.Б. Роль методики CLIL в изучении информатики: автореф. дисс. … д-ра пед. наук / Армянский государственный педагогический университет им. Х.Абовяна. - Ереван, 2013
3. Илюшин Н.Н. Применение методики CLIL // Педагогические науки. 2014. Т. 16. № 3. С. 108-110.

USING OF SOME METHODS OF TECHNOLOGY OF CLIL IN THE TEACHING OF COMPUTER SCIENCE IN ENGLISH

Mussina A. A.

Actobe Regional State University, Actobe, Kazakhstan

Methodical techniques of technology CLIL were studied. The various methods of this technology in the organization of teaching computer science in English were analyzed.

Keywords: CLIL, Content and Language Integrated Learning, ICT, Information and Communication Technology, second language, multilingualism

УДК 37

ИЗУЧЕНИЕ АЛЛЮЗИВНЫХ ТОПОНИМОВ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Князев Н. Ю.

Красноярский государственный педагогический университет им. В. П.Астафьева, Красноярск, Россия

В статье изучается потенциальная эффективность изучения аллюзий на уроках немецкого языка как способ формирования социокультурной компетенции и расширения культурологических знаний.

Ключевые слова: иноязычное образование, культура, социокультурная компетенция, вторичная номинация, топоним, аллюзия, межкультурная коммуникация

Современная концепция обучения иностранному языку предполагает изучение культуры страны изучаемого языка как одного из основных источников образовательной информации. Язык должен изучаться в неразрывном единстве с историей и культурой народа, говорящего на этом языке. Результатом овладения языком в данном случае становится социокультурная компетенция обучающихся.

По мнению В. В. Сафоновой, формирование социокультурной компетенции играет важную роль для развития личности обучаемого. В соответствии с данным подходом, обучающийся, обладающий сформированной социокультурной компетенцией, должен не только владеть знаниями и умениями, но и разбираться в разных культурах и соотносимых с ними коммуникативных нормах общения. Кроме того, он должен адекватно интерпретировать явления и факты культуры и использовать данные «ориентиры для выбора стратегий взаимодействия при решении личностно и профессионально значимых проблем и задач в различных типах современного межкультурного общения» [7].

Согласно словарю методических терминов, «социокультурная компетенция – это совокупность знаний о стране изучаемого языка, национально-культурных особенностях социального и речевого поведения носителей языка и способность пользоваться такими знаниями в процессе общения, следуя обычаям, правилам поведения, нормам этикета, социальным условиям и стереотипам поведения носителей языка» [1].

П. В. Сысоев понимает под социокультурной компетенцией уровень знаний социокультурного контекста использования иностранного языка, а также опыт общения и использования языка в различных социокультурных ситуациях. В своем определении он подчеркивает трехуровневую структуру социокультурной компетенции: знания, опыт общения и опыт применения языка [8].

Е. М. Верещагин и В. Г. Костомаров утверждают, что все уровни языка «культурноносны», то есть носят страноведческий характер, поэтому изучение культурного компонента слов является важным условием успешного овладения иностранным языком. За счет обогащения и развития кругозора обучающегося с помощью страноведческой информации, изучающий иностранный язык будет способен вовлечься в интегративные процессы, происходящие в мире. Коммуникативная функция языка состоит в обеспечении межкультурного общения, но иногда участники коммуникации не способны понять друг друга, несмотря на тот факт, что используют одни и те же языковые структуры. Это объясняется тем, что средства языка, которые выбирают коммуниканты, построены на основе разных социокультурных структур [2].

По мнению Р. К. Миньяр-Белоручева, язык отражает национальное видение окружающего мира, его своеобразие, связанное с географическим положением страны, ее историей, религией, традициями и обычаями [5].

Необходимым условием формирования социокультурной компетенции является овладение топонимией изучаемого языка. Изучение топонимии включает не только механическое запоминание географического названия, но связано с целым набором (комплексом) смежных тем, языковых и экстралингвистических явлений, которые суммарно позволяют использовать референции конкретных топонимов в дискурсе. Часто именно благодаря топонимам достигается эффективность дискурса, так как они фиксируют пространство, а иногда и время события [6].

Особый интерес представляет изучение аллюзивных топонимов немецкого языка в силу их культурной специфичности.

Аллюзия – стилистическая фигура, содержащая явное указание, аналогию или отчётливый намёк на некий литературный, исторический, мифологический или политический факт, закреплённый в текстовой культуре или в разговорной речи [4].

Согласно И. Р. Гальперину, аллюзия является косвенным указанием на какой-либо исторический, географический, литературный, мифологический или библейский факт [3].

Аллюзивный топоним является разновидностью аллюзии, обозначает название географического объекта, содержит социокультурную ссылку, обладает коннотативными значениями. Аллюзия, способна особым образом передавать дополнительные сведения, сформированные национальной культурой. Немецкие аллюзивные топонимы служат средством передачи информации исторического, национально-культурного и социального плана, благодаря имеющемуся у них обширному ассоциативному фону используются в устной речи, средствах массовой информации, и в художественной литературе.

Названия многих немецких городов ассоциируются с крупными историческими событиями, которые имеют значение в истории не только Германии, но и всего мира в целом. Появление у топонима вторичной номинации, а также количество названий у географических объектов определяется не столько величиной топонима, сколько его ролью в истории страны, в его современной экономической, политической и культурной жизни. Вместо официальных признанных форм наименований немецких городов в речи часто употребляются аллюзивные названия, которые есть практически у каждого города Германии.

С целью определения методического потенциала внедрения в процесс обучения немецкому языку материалов, несущих социолингвистическую и социокультурную информацию, позволяющую расширить осведомленность учеников о вторичных номинациях, присвоенных немецким городам носителями языка, нами было проведено исследование аллюзий, служащих средством вторичной номинации немецких городов. При проведении исследования была задействована информация, опубликованная на следующих сайтах: www.deutschland.de, www.berlinonline.de, www.all-germany.com, www.deutsch-perfekt.com, www.opive.de, www.sehnsuchtdeutschland.com. Всего было рассмотрено 60 немецких наименований городов, 37 из которых имеют вторичную номинацию. В ходе данного исследования были собраны материалы, которые можно использовать на уроках немецкого языка. Внедрение подобной лингвокультуроведческой информации, по нашему мнению, поможет формированию социокультурной компетенции, которое осуществляется при изучении аутентичных текстов, содержащих историческую и социокультурную информацию о стране изучаемого языка, ее национальных особенностях и традициях. Учебные материалы, отобранные и сформированные определенным образом служат эффективными средствами воплощения, понимания и освоения специфики изучаемой культуры и особенностей речевого поведения изучаемой языковой общности. Применение на уроках аутентичных материалов и текстов, содержащих примеры аллюзивных топонимов способствует знакомству с особенностями изучаемой языковой культуры.

Изучение вторичных номинаций городов, образованных с помощью аллюзий, является важным фактором успешной межкультурной коммуникации, способствует расширению представлений о путях образования и механизмах функционирования вторичных номинаций в языке и речи, знакомит с культурно-историческими фактами, а также позволяет качественно исследовать языковое пространство изучаемой языковой общности. Изучение аллюзивных топонимов является важным методическим аспектом в преподавании немецкого языка, улучшает представление учеников о языковых и культурных феноменах, формирует богатый инструментарий знаний, способствующих развитию социолингвистической и социокультурной компетенций учащихся.

Список цитируемой источников:

1. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков). – СПб., 1999. 448 с.
2. Верещагин, Е.М., Костомаров В.Г. Язык и культура. – М.: Индрик, 2005. 1038 с.
3. Гальперин И. Р. Текст как объект лингвистического исследования. – М.: КомКнига, 2007. 144 с.
4. Москвин В.П. Интертекстуальность. Понятийный аппарат. Фигуры, жанры, стили. – М.: Флинта Наука, 2014. 352 с.
5. Миньяр-Белоручев Р.К. Как стать переводчиком? – М.: «Готика», 1999. 176 с.
6. Ольчак Ольга Олеговна, Мороз Наталья Юрьевна Использование компетентностного подхода в обучении топонимии // Вестник МГЛУ. 2010. №599. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-kompetentnostnogo-podhoda-v-obuchenii-toponimii (дата обращения: 29.11.2017).
7. Сафонова, В.В. Социокультурный подход к обучению иностранным языкам. – Москва: ВШ интернэшнл, 1992. 528 с.
8. Сысоев, П.В. Информационные и коммуникационные технологии в лингвистическом образовании. Учебное пособие. – М.: Либроком, 2013. 264 с.

THE STUDY OF ALLUSIVE TOPONYMS IN THE GERMAN LANGUAGE AS THE METHOD OF FORMING SOCIOCULTURAL COMPETENCE

Kniazev N. J.

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia

In this article is examined the potential efficiency of studying allusions in the German lessons as the method of forming sociocultural competence and develop cultural knowledge.

Keywords: foreign language education, culture, socio-cultural competence, secondary nomination, toponym, allusion, intercultural communication

УДК 37

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУЛЬТУРНО - ИСТОРИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ОТКРЫТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ СОВРЕМЕННОЙ ГИМНАЗИИ

Зайка О. А.

Гимназия № 343, Санкт-Петербург, Россия

В статье раскрывается различные аспекты использования культурно-исторического потенциала мегаполиса в процессе формирования открытой образовательной среды современной гимназии и опыт работы гимназии № 343 Невского района Санкт-Петербурга в этом направлении.

Ключевые слова: диалог поколений, культурно-исторические традиции, структура образовательной среды, активная жизненная позиция, открытый мир культуры, школьные здания - памятники архитектуры

В «Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России» обращается внимание на «осознанное принятие обучающимся традиций, ценностей, особых форм культурно-исторической, социальной и духовной жизни его родного села, города, района, области, края». [1]. В Стратегии экономического и социального развития Санкт-Петербурга до 2030 года также говорится о необходимости гармоничного развития личности школьников на основе уникального культурного и исторического наследия города. [2]. В Невском районе Санкт-Петербурга некоторые школьные здания являются памятниками архитектуры, объекты культурного наследия. Так в средней общеобразовательной школе № 328 Невского района Санкт-Петербурга с углубленным изучением английского языка располагается экспозиция, посвященная истории комплекса «Куракина дача». Владельцами этого имения в свое время были и сподвижник Петра I, командовавший Семеновским полком в Полтавской битве, дипломат, князь Борис Иванович Куракин, и вице-канцлер, президент Коллегии иностранных дел, в 1809-1812 гг. посол России во Франции, «бриллиантовый князь», который отменил у себя в имении крепостное право Александр Борисович Куракин. В 1801 году по указу императора Павла I, здание дачи было приобретено у последнего его владельца действительного тайного советника, князя Алексея Борисовича Куракина для сирот-подростков, работавших на Александровской мануфактуре. В 1813 году это здание было передано Санкт-Петербургскому Воспитательному Дому, через двадцать четыре года на территории дачи был открыт Сиротский Институт при Воспитательном Доме, а с 1918 года здесь располагался Интернат для детей рабочих, оставшихся без родителей. С 1974 года в здании Интерната располагается средняя общеобразовательная школа № 328. [3]. В музее 337 школы Невского района размещены материалы, посвященные технической школе Обуховского завода, названного так в честь русского ученого-металлурга, открывшего способ производства литой стали для изготовления артиллерийских орудий. Она была открыта в 1909 году, на территории бывшего имения генерал-губернатора А. А.Вяземского [4]. Широко известна и построенная в 1883 году на средства фабриканта Николая Варгунина, награжденного золотой медалью Вольного экономического общества за благотворительность, Смоленская (Корниловская) вечерняя школа для рабочих. В ней в девяностых годах девятнадцатого века преподавали будущие видные педагоги и деятели революционного движения: заместитель народного комиссара просвещения РСФСР Н. К.Крупская, Л. М.Книпович, сестры З. П. и С. П. Невзоровы, А .И.Чечурина-Мещерякова. Именами их учеников Ивана Бабушкина, братьев Грибакиных, Василия Шелгунова названы сейчас улицы Невского района [5]. В 1880 году в селе Смоленском (Шлиссельбургский пригородный участок, в 1917 году его территория вошла в состав Петербурга) насчитывалось 11 заводов и фабрик, эту местность именовали «русским Манчестером». Здесь в 1898 г. открылась земская школа, которая в 1912 году была преобразована в Смоленское соединённое земское народное училище [6]. От нее ведет свою родословную наша гимназия № 343 Невского района Санкт-Петербурга Следует отметить, что само здание Смоленского соединённого земского народного училища является памятником архитектуры, объектом культурного наследия на территории Санкт-Петербурга номер 7830172001. Ныне в этом здании находится факультет информационных технологий и кафедра факультета мировой культуры Санкт-Петербургского государственного института культуры, с которым мы разработали программу многостороннего сотрудничества, в том числе участия в международных и всероссийских научных конференциях, выставках, отечественных и международных фестивалях.

Следует отметить, что гимназией мы стали в 2000 году и уже в 2004 году - лауреатом Всероссийского конкурса «Лучшие школы России».

В последнее время много говорят о необходимости формирования открытого общества, основанного на диалоге поколений, сохранении национального исторического наследия, воспитании уважительного отношения к непреходящим нравственным ценностям. Организация соответствующего образовательного пространства, объединение различных образовательных ресурсов позволит создать

условия, необходимые для формирования личности, самостоятельно принимающей ответственные решения в ситуации выбора, самопознания ученика и построения им собственного образовательного пути (С. Френе), позволит осуществить подготовку молодёжи к активному участию в развитии гражданского общества в нашей стране. Под образовательным пространством мы понимаем пространственно-временное поле функционирования и развития системы образования как открытой и активной социальной сферы, в которой действует своя идеология формирования личности с учетом условий внешней среды (природно-климатические, демографические, экологические, социально-экономические, политические и др.), потребностей социальных заказчиков (в том числе самой личности), реализуется комплекс образовательных услуг как учреждениями образования, так и другими учреждениями, организациями, обладающими образовательно – воспитательно - развивающим потенциалом [7]. Образовательная среда школы должна стать «пространством общности детей и взрослых» и все субъекты функционирования этого пространства должны воспринимать эту среду «как свою собственную территорию, за которую они несут ответственность» [8], ведь ее истоки - в предметности культуры общества [9], а возможности для ее развития, содержатся в социальном и пространственно-предметном окружении [10]. Таким образом, открытое образовательное пространство призвано способствовать овладению гимназистом целым комплексом универсальных компетенций, как для освоения школьных дисциплин, так и дальнейшего профессионального становления. В этой связи нами были проанализированы рассмотрение образовательного пространства школы с позиции деятельностно-компетентностного подхода в образовании (А. В. Запорожец, В. П. Зинченко, А. Н. Леонтьев, С. Л. Новоселова, С. Л. Рубинштейн, и др.), а также концепция и механизм управления развивающей средой инновационного образовательного учреждения (О. Г. Тринитатская). Как известно, структура образовательной среды включает в себя (по В. А.Ясвину), три базовых компонента: пространственно-предметный (пространственно-предметные условия и возможности осуществления обучения, воспитания и социализации обучающихся), социальный (пространство условий и возможностей, которое создается в межличностном взаимодействии между субъектами учебно-воспитательного процесса) и психодидактический (комплекс образовательных технологий, построенных на тех или иных психологических и дидактических основаниях). Так, например, опыт земских школ второй половины девятнадцатого начала двадцатого века по использованию краеведческого материала на уроках русского языка и литературы не потерял своей актуальности и сейчас, поскольку родная земля, ее язык и предания никогда «не теряют непостижимой власти над сердцем человека», помогают возгореться «искрам любви к отечеству» [11]. Цель воспитания К. Д. Ушинский видел в духовном развитии человека, которое возможно достигнуть только при опоре на культурно-исторические традиции народа, на особенности его национального характера. Большую роль в развитии нравственного потенциала современных гимназистов, может сыграть изучение опыта земского педагога Н. Ф. Бунакова по созданию самодеятельных театров при школе, которые в своих спектаклях затрагивали самые насущные проблемы современности. Спектакли и детские праздники проводились и в действовавших при поддержке земства народных домах. первый из них был открыт в 1882 году в Томске. В них могли находиться библиотека с читальней, театрально-лекционный зал со сценической площадкой, воскресная школа, вечерние классы для взрослых, чайная, книготорговая лавка, музеи. Еще один выдающийся педагог земской школы организатор воскресных повторительных школ Н. А. Корф подчеркивал, «желаю, чтобы школа подготовила для жизни людей …, сознательно относящихся к себе самим, к своему ближнему и Божьему миру» [12]. Так при обучении детей географии в земской школе их сначала знакомили с географией села, уезда и губернии, и лишь затем Российской империи. Педагоги современной «Земской гимназии», основанной в 1991 году в городе Балашиха, Московской области, изучив опыт работы земских школ, а их в 1914 году в России было до 40 тысяч, и училось в них более 2 млн. детей, выявили пути и способы его использования в современных условиях. Свою работу они начали с «объединения инновационного опыта организационного, управленческого и практического в области педагогики в регионе», а именно: родительского центра народной педагогики, Воскресной православной школы «имеющей опыт работы духовного воспитания и использующей тысячелетний опыт православия в России и его традиции в литературе, искусстве, архитектуре, истории»; центра детского эстетического развития «Созидание», «реализующего авторские программы педагогов в изучении языков, живописи, обучению танцам, хоровому пению, обучению грамоте»; музея кузнечного дела [13].

Взяв за основу характеристики создания образовательной среды (по В. А. Ясвину) [10] мы в ходе практической работы по использованию культурно-исторического потенциала Невского района Санкт-Петербурга в процессе формирования открытой образовательной среды гимназии наполнили их следующим содержанием:

- активность (показатель социально ориентированного созидательного потенциала и экспансии образовательно-воспитательной среды в среду обитания) - разработка элективных курсов и программ дополнительного образования краеведческой направленности, например, элективного курса «История и

культура России на уроках русского языка, развития речи, изобразительного искусства и музыки (на примере Невского района)»; подготовка гимназического сборника по истории и культуре, истории образовательных учреждений Невского района, содержащий, в частности, материал о живущих в микрорайоне гимназии №343 ветеранах Великой Отечественной войны, локальных конфликтов, тружениках тыла и ветеранах труда (эти материалы могут использоваться, как на уроках, так и во время проведения «Уроков мужества», различных историко-краеведческих акций); проведение и участие педагогов гимназии в семинарах, вебинарах, круглых столах, конференциях различного уровня по вопросам краеведческого образования в школе, истории и культуры, истории образовательных учреждений, в том числе земских школ осуществлявших свою деятельность на территории Невского района; разработка сценариев виртуальных экскурсий, блогов, электронных игр и дидактических материалов по истории и культуре, истории образовательных учреждений Невского района; подготовка интерактивной карты памятников культурного наследия Невского района; проведение гимназического конкурса на лучшее знание региональной символики; публикация методических материалов, исследований педагогов гимназии в отечественных и зарубежных научно-методических журналах, гимназическом методическом сборнике; создание календаря «Этот день в истории Невского района», содержащего материал о архитекторах Н.А. Львове, Ю. Ю. Бенуа́, А. И. фон Гогене, поэтах Ф. Н. Слепушкине, выходце из крепостных крестьян, получившем в 1826 году золотую медаль Российской Академии наук с надписью «Приносящему пользу русскому слову», Ольге Берггольц и Николае Рубцове, писателях Ф. А. Абрамове и Л. С. Соболеве, крупном ученом-металлурге и талантливом организаторе производства П. М Обу́хове, других выдающих людях, оставивших свой яркий след в истории Невского района.

- интенсивность (степень насыщенности среды условиями, влияниями и возможностями, а также концентрированность их проявления) - проведение учителями гимназии открытых уроков, например, «Кавказец родом из Цада и Невский район» (Р.Гамзатов и мемориал «Журавли»); «Иду по Невскому родному…» (О.Берггольц), конкурса сочинений, рассказов, стихотворений «Родом из Невского района», открытых занятий в рамках внеурочной деятельности «Петербург и Невский район на уроках литературы», подготовка литературного альманаха «Невский район», проведение экскурсий по малоизвестным для гимназистов местам Невского района, например, по территории бывшего окраины Санкт-Петербурга - села Смоленского, которое во второй половине 19-го века, превратилось в «русский Манчестер». В ходе ее проведения гимназисты знакомятся, в том числе, с комплексом построек Спасской и Петровской мануфактур (фабрика Максвелла), завода Семянникова и Полетики (Невский завод), зданиями ДК «Невский» - одного из центров советского андеграундного искусства и «Школы-самолет» и конечно зданием бывшей земской школы, от которой ведет свою родословную наша гимназия, посещают сквер, где находилось раннее Смоленская церковь. Большой интерес вызвала у нынешних гимназистов дискуссия «Невская застава. Революция: родом из Невского района», которую провели с ними выпускники гимназии, нынешние студенты исторического факультета ЛГУ им. А.С. Пушкина, лектории «Литературный Невский район», «Императорский фарфоровый завод», «Экологические проблемы Невского района», проведение исторического интерактивного квеста «История Невского района», одной из целей которого было привитие гимназистам уважения к многообразию культурных и религиозных традиций в Невском районе СПб. В ближайшее время мы планируем принять участие в городской историко-краеведческой конференции учащихся «Поликонфессиональный и многонациональный Петербург», проводимой в рамках комплексной краеведческой программы патриотической направленности «Наследники великого города».

Мы приступили к созданию сайта школьного виртуального историко-краеведческого музея, гимназического объединения друзей памятников Невского района СПб (памятники В. Володарскому, В. П. Ногину, В. И. Ленину, С. А. Есенину, Невский мемориал «Журавли», памятники революционным деятелям Невской заставы и курсантам, погибшим в Афганистане и др.), мы активно участвуем в проведение мероприятий и акций, связанных с Днем города, Днем рождения Невского района СПб, Международным днем охраны памятников, посвященных юбилеям памятников, ансамблей и достопримечательных мест, улиц Невского района СПб. Это предполагает тесное сотрудничество с историческим краевым музеем «Невская Застава», музеем Ломоносовского фарфорового завода, музеем истории предприятия ОАО «Октябрьский электровагоноремонтный завод» и другими. В настоящее время идет работа с архивными материалами, связанными с историей Смоленской земской школы.

- когерентность (степень согласованности влияния на личность данной локальной среды с влияниями других факторов среды обитания)- учитывая, что свою родословную наша гимназия ведет от Смоленской земской школы, впоследствии Смоленского соединённого земского народного училища, а само здание Смоленского соединённого земского народного училища сейчас принадлежит Санкт-Петербургскому государственному институту культуры (СПбГИК) мы наметили с этим Вузом большую программу сотрудничества. Среди мероприятий этой программы можно выделить - подготовку театрализованного пролога, посвященного 100- летию СПбГИК и 120- летию гимназии 343 Невского

района СПб, проведение совместных концертных и праздничных программ гимназистов и учащихся Детской школы искусств СПбГИК, литературных и музыкальных гостиных, вечеров поэтического перевода, встреч гимназистов и студентов с известными представителями творческой интеллигенции Санкт-Петербурга, проведение совместных заседаний в Дискуссионном клубе любителей кино, клубах «Культура общения» и «Зеленая лампа» СПбГИК, совместное участие в театрально-музыкальном фестивале, посвященном Дню памяти жертв блокады Ленинграда и проекте «Планета людей», оказание помощи кафедрами СПбГИК работе Гимназического научного общества, совместная работа по созданию интерактивной карты историко-культурных объектов Невского района и проведению Дней открытых дверей СПбГИК и гимназии 343 Невского района СПб. Большую роль мы придаем сотрудничеству с петербургскими книжными издательствами и с организациями повышения квалификации педагогов СПбАППО, ИМЦ Невского района.

- мобильность (способность среды к ограниченным эволюционным изменениям, в контексте взаимоотношений со средой обитания) - овладение педагогами школы современными образовательными технологиями, методами и приемами позволяющим педагогам эффективно использовать культурно-исторический потенциал Невского района в процессе формирования открытой образовательной среды гимназии. Это предполагает проведение теоретических психолого-педагогических семинаров, дискуссий, деловых игр, тренингов, мозговых штурмов и методических диалогов, интеллектуальных марафонов, методических декад: калейдоскоп уроков, предметных недель, фестивалей педагогических идей, творческих открытий и инициатив, творческих отчетов методических объединений и групп, индивидуальную работу педагогов над личной творческой темой и проведение «методических мостов» с коллегами из Невского района, других районов нашего города, зарубежными педагогами, обеспечение библиотеки школы современной учебно-методической и художественной литературой. В практику работы библиотеки гимназии прочно вошли организация детских праздников, проведение квестов, лекций и семинаров, выставок «Культурные объекты Невского района», «Памятники Второй Мировой войны в Невском районе», презентаций книг поэтов, живущих в Невском районе, организация встреч гимназистов с ними, проведение читательских конференций, оказание помощи в подготовке исследовательских работ учащихся по теме «Неизвестный Невский район», проведении акции «Библиотекарь на час», когда юных гимназистов учат записывать в библиотеку новых читателей, искать книги по электронному каталогу, работать с библиотечным фондом.

- обобщенность (степень координации деятельности всех субъектов данной среды) - вовлечение педагогов, учащихся и родителей в органы гимназического самоуправления, в коллективные творческие дела. Следует отметить, что в начале прошлого века на рассмотрение земских собраний выносили и школьные проблемы, а при каждой школе создавался Совет попечительства (председатель совета, попечитель, учитель, законоучитель, староста), работавший на общественных началах, который составлял бюджет и распределял средства школы. В конце учебного года совет созывал членов попечительства, обсуждал проблемы школы, определял сметы расходов и, таким образом, вовлекал крестьянство в процесс управления школой.

Мы придаем большое значение участию родителей в проведение коллективных творческих дел, таких, как арт-проект библиотеки № 7 Невского района «Рождественская сказка», в рамках которого были представлены работы известных петербургских художниц Веры Ильиной, Натальи Лотарёвой, Светланы Емельяновой, Светланы Шевченко, цикл музейных занятий по живописи для детей «История Невского района в картинках» в музее «Невская застава», пешеходные экскурсии по Невскому району Санкт-Петербурга, соревнования «Папа, мама, я – здоровая семья!». Мы с интересом изучаем опыт школы № 667 Невского района, где для судейства этих соревнований были приглашены: олимпийская чемпионка по синхронному плаванию Ольга Кужела, олимпийский чемпион по тяжелой атлетике Борис Селицкий, двукратная чемпионка Европы по академической гребле Елизавета Кондрашина, чемпион СССР и судья всесоюзной категории по академической гребле Вячеслав Никитюк, чемпион мира среди ветеранов по тяжелой атлетике Александр Фролов и школы № 5 Василеостровского района нашего города где проходят «Олимпийские уроки» с участием знаменитых спортсменов Петербурга. Родители гимназистов принимают участие в акции «Бессмертный полк», оказывают помощь в благоустройстве, озеленении открытых пространств Невского района СПб, разработке краеведческих маршрутов, например, в Брестском парке, который был разбит 22 июня 2005 года на пустыре напротив Невского мемориала, оформление мемориальной зоны выполнено в едином стиле с Невским воинским захоронением - мемориалом «Журавли», в знак укрепления дружественных связей городов-побратимов белорусского города Бреста и Санкт-Петербурга.

- осознаваемость (степень включенности в нее субъектов учебно-воспитательного процесса) - регулярное обновление информации об истории Невского района на сайте гимназии, проведение для родителей цикла духовно-нравственных бесед об устоях и традициях семьи «Талант быть вместе», участие родителей в подготовке исследовательских работ юных генеалогов «Родословные петербургских школьников в истории России и города», дискуссиях на уроках обществознания: «Моя

семья в истории Невского района», проведении выставки-ярмарки «Праздник топора», на которой демонстрируются созданные руками гимназистов и их родителей деревянные копии памятников культурного наследия Невского района СПб, проведении акции помощи тяжелобольным детям «Белый цветок».

Мы с интересом изучили опыт проведения музейных квестов на ледоколе «Красин», где детским группам дают возможность провести мини жизнь на корабле, открыть секретный шкаф капитана, так называемых «практик участия», когда родители приходят в музей вместе с детьми и вместе участвуют в музейной жизни (работают с историческими документами, фрагментами воспоминаний, дневниковыми записями и даже пытаются создать свой вариант музея). Следует, что традиционные «детские дни» в петербургских музеях собирают в одну игру до 20 музеев. Каждый участник получает игровой путеводитель и может выбрать один из шести маршрутов соответственно своему возрасту и интересам.

Большое значение мы придаем проводимой в районе работе по увековечению памяти Героев Отечества. Так 19 декабря 2005 года, в память о Герое России Ви́кторе Евге́ньевиче Ду́дкине, который был смертельно ранен, спасая раненного командира, во время боевых действий в Ингушетии, в доме по адресу ул. Джона Рида, дом 5 корпус 2, где он жил в 1996—2004 годах, была установлена мемориальная доска. 28 октября 2009 года, по инициативе Санкт-Петербургского городского отделения Всероссийской общественной организации ветеранов, школе № 625 Невского района было присвоено имя Героя. В Невском районе в Парке Боевого Братства установлены памятники в честь 25-летней годовщины вывода советских войск из Афганистана и десантникам псковской дивизии; экспозиции, посвященные героям Великой Отечественной войны, открываются в Невском районе даже в бывших долговременных огневых точках (дотах).

- устойчивость (стабильность среды во времени) – использования материалов по истории культуре Невского района в процессе проведения уроков, подготовки календарно-тематических планов, разработки программ факультативов и курсов по выбору, методических рекомендаций, проведения предметных дней, недель, декад, конференций, семинаров, круглых столов, внеклассных мероприятий, подготовки к интеллектуальным марафонам, региональной олимпиаде по краеведению школьников Санкт-Петербурга, участия в мероприятиях сводной межведомственной программы учреждений культуры, образования и дополнительного образования Невского района «Юбилейное ожерелье» (100 культурных событий к 100-летию Невского района), выполнения творческих работ, например, разработка дизайна вестибюлей новых станций Невско-Васильевская линии метро, проект «Водочувствительный дизайн», который позволяет гимназистам побыть в роли архитектора и подумать, как фильтровать дождевую воду, которая выпадает в Петербурге и использовать ее на технические нужды.

- эмоциональность (отражает соотношение эмоционального и рационального компонентов в среде) - знакомство младших школьников с культурой садовых театров, музеями садового искусства под открытым небом (сад цветов на бульваре Красных Зорь), организация тематических краеведческих мероприятий в рамках летнего отдыха детей (парки имени И. В. Бабушкина, С.А.Есенина, «Куракина Дача» и другие), организация тематических выставок (например, «Природа родного края в картинах местных художников»), посещение многофункционального выставочного центра «Россия –моя история», где при помощи мультимедийных технологий перед посетителями предстают реальные исторические персонажи в цвете, объёме и почти реальной обстановке, фестивалей света, стрит-арта, ландшафтного дизайна. В рамках комплексной краеведческой программе патриотической направленности «Наследники великого города» в гимназии проводится командный конкурс знатоков этикета «Петербуржец XXI века». Мы с большим вниманием относимся к проводимым работам по восстановлению петербургских храмов, в частности «Сошествия Святого духа» у метро «Ломоносовская» и надеемся, что скоро будет поднят вопрос и восстановление Смоленской церкви, здание которой находилось рядом со зданием Смоленского соединённого земского народного училища.

- широта - широта (субъекты, объекты, процессы и явления, включенные в данную среду) большое внимание мы придаем сотрудничеству со школами района, города, России, которые находятся в зданиях памятниках архитектуры, представителями законодательной и исполнительной власти (отдел молодежной политики и взаимодействия с общественными организациями Администрации Невского района), общественными организациями, подростковым центром «Невский», молодежным медиа центром «Полярник», учреждениями дополнительного образования, центрами детского творчества, спортивными клубами, предприятиями, творческими организациями района, учреждениями здравоохранения, сферы услуг, средствами массовой информации, бизнесом. Нас заинтересовал опыт сотрудничества Ломоносовской гимназии №73 Выборгского района и компании «Ультра-Прогресс», учредившей ежегодные именные гранты педагогам и ученикам, за успехи в исследовательской работе, которые вручаются им в день рождения школы. Целостности открытого образовательного пространства, созданию условий для реализации в нем всеми участниками своей субъектной позиции служит и изучение опыта работы Санкт-Петербургского культурно-патриотического молодежного

общественного движения «Юные за возрождение Петербурга», общественного движения «Я хочу сделать свой город лучше», проведения Петербургского молодежного патриотического форума, участие в программах международного и межрегионального сотрудничества и партнерства, мы ,в частности, принимали активное участие в российско-шведском проекте «Подросток-наше будущее». Следует отметить, что еще в 2001 году мы стали коллективным членом Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности, а в 2006 году получили статус научно-методологической лаборатории «Социально-этическая грамотность школьников» при Международном межакадемическом союзе Международного института независимых педагогических исследований».

Наши гимназисты изучают два иностранных языка - английский и немецкий, участвуют в работе различных творческих объединений и клубов: кружках декоративно-прикладного искусства, флэш-анимации, веб-дизайна, компьютерной графики, «юный эколог-химик», клубах старшеклассников: «Орда», «Познание мозга», они являются победителями и призерами конкурсов, олимпиад, проектов, соревнований различного, в том числе международного, уровня.

Формированию открытого образовательного пространства современной петербуржской гимназии, развитию интереса гимназистов к культурному и историческому наследию Невского района Санкт-Петербурга, воспитанию гражданина с активной жизненной позицией будет способствовать: использование открытого мира культуры, исторических, художественных и этических ценностей, воплощенных в объектах культурного наследия Невского района СПб в образовательном процессе гимназии, формирование кодекса поведения горожан в духе «петербургской идеи», укрепление отношений между представителями разных поколений через погружение в историю жизни своей семьи, освоение взрослыми и детьми среды совместного бытия, формирование готовности гимназистов к использованию культурно-исторических знаний в повседневной жизни, их профессиональная ориентация.

Эта работа отвечает таким приоритетным направлениям развития образования, определенных в Национальной доктрине образования до 2025 года, Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа», Стратегии экономического и социального развития Санкт-Петербурга до 2030 года, как развитие человеческого капитала , гражданского общества и становления экономики знаний [2].

Список цитируемой литературы:

1. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России в сфере общего образования: проект/ А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. Рос. акад. образования. — М.: Просвещении, 2009 (Стандарты второго поколения).
2. Стратегия экономического и социального развития Санкт-Петербурга до 2030 года// Электронный ресурс: gov.spb.ru›…ekonomicheskogo-razvitiya-sankt…2030/
3. Дачные владения Куракиных в Петербурге// Электронный ресурс:hrono.ru›Библиотека›2010/kov0610.php
4. Школа № 337 Невского района //Электронный ресурс :citywalls.ru›house2438.html
5. Смоленская (Корниловская) школа, Обуховской Обороны.. //Электронный ресурс:.citywalls.ru›photo39860.html
6. Шерих Д. Ю. Невская застава. Берег левый, берег правый. - СПб.: Центрполиграф, 2007. - С. 133-134
7. Алексеев С.Г. Что такое образовательное пространство? // Образование Омской области. 2005. – № 03 (06).
8. Ковылева Ю. Э. Построение образовательной среды современной школы [Текст] // Актуальные задачи педагогики: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Чита, апрель 2014 г.). — Чита: Издательство Молодой ученый, 2014. — С. 117-119
9. Слободчиков В. И. Образовательная среда: реализация целей образования в пространстве культуры // Новые ценности образования: культурные модели школ. Вып. 7. ИнноваторBennet college. М., 1997. С. 177–184.
10. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. М.: Смысл, 2001. — 365 с.
11. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения. Т. 1. Вопросы воспитания. / К.Д. Ушинский. - М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, 1953. - 640 с.
12. Корф Н.А. Наши педагогические вопросы. М., 1882. С.114.
13. Кравченко И.Л.Земские школы в исторической России и «Земская гимназия» в современной России/Мир образования-образование в мире.Московский психолого-социальный университет.-М.,2006

THE USE OF CULTURAL AND HISTORICAL POTENTIAL OF NEVSKY DISTRICT OF ST. PETERSBURG, IN THE PROCESS OF FORMING AN OPEN EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF A MODERN GYMNASIUM

Zayka O. A.

Gymnasium № 343, St. Petersburg, Russia

The article deals with the various aspects of the use of cultural and historical potential of the metropolis in the process of forming a modern gymnasium open educational Wednesday, and work experience of gymnasium № 343 Nevsky district of Saint Petersburg in this direction.

Keywords: dialogue of generations, cultural and historical traditions, the structure of education Wednesday, active life position, open world culture, school buildings-architectural monuments

УДК 37

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Максимова Т. В., Шепелевич Е. И.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Республика Беларусь

В условиях современного общества у преподавателей расширяются возможности развивать интерес студента к изучаемой дисциплине, активируя самостоятельную работу студентов. В статье показаны положительные аспекты и некоторые недочёты этой формы учебной деятельности студентов.

Ключевые слова: компетентностная модель, самостоятельная работа, коммуникативная деятельность

Основные направления обеспечения качества образования с целью формирования компетентностного профессионального кадрового потенциала во всех областях трудовой деятельности определены кодексом Республики Беларусь. В сфере высшего образования введены стандарты, в которых реализуется компетентностная модель подготовки специалиста, которая должна обеспечить оптимальное сочетание фундаментальной профессиональной и узкоспециальной составляющей. Вопросы обеспечения качества современного высшего образования предполагают реализацию основополагающих идей и подходов по его повышению. Одним из вариантов решения проблемы может быть компетентностный подход, как наиболее отвечающий потребностям современного общества в подготовке будущих специалистов [1]. В условиях информационного общества имеет место тенденция замены традиционных методов учебно-образовательного процесса, базирующихся на объснительно-иллюстративной модели обучения на более инновационные с использованием возможностей, предоставляемых компьютерными сетями и базами данных (цифровых образовательных ресурсов), которые позволяют быстро получить новейшую информацию по изучаемому предмету [2]. В современных условиях профессиональное и личностное развитие студентов наиболее эффективно происходит в интерактивной среде поисково-исследовательской деятельности. Это даёт возможность выходить за пределы обязательного объёма знаний, углублять знания, развивать интерес, применять различные элементы проблемного обучения. Для формирования компетенций могут применяться различные методические подходы и педагогические приёмы. Современный подход к активному обучению предполагает решение такой задачи как формирование у студентов навыков самостоятельной работы. Студент перестаёт быть пассивным приёмником, а становится активным субъектом образовательной деятельности и преподаватель перестаёт быть только поставщиком информации. Его функциями становятся постановка задач, организация деятельности студентов, управление этой деятельностью и анализ полученных результатов [3]. Информация в образовательном процессе обеспечивает активное использование постоянно расширяющегося интеллектуального потенциала студентов, формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять информационно-учебную деятельность и переходить от мотивационно-адаптивного этапа обучения к рефлексивно-творческому. Это даёт возможность выходить за пределы обязательного объёма знаний, углублять знания, развивать интерес, применять различные элементы проблемного обучения. Эффективность обучения зависит не только от того, кто обучает, но и от того, кто усваивает знания. В центре любой формы образовательного процесса находится студент. Организуя самостоятельную работу студентов преподаватель должен учитывать особенности его перцептивных процессов. Факторами, способствующими академической успеваемости и достижениям, являются способности студента (личностные качества субъекта образовательного процесса), мотивация и качество преподавания. Преподаватель должен стимулировать стремление к активному познанию, стимулировать субъективную позицию студента и развитие его творческих способностей и познавательные процессы [4].

Активная самостоятельная учебная деятельность студентов подкрепляется как правило положительными эмоциями, приводит к формированию новых аналитических связей между разными аспектами новых знаний, формированию теоретических профессиональных компетенций, позволяющих студенту занять активную позицию, энергично включаться в учебный процесс, углублять теоретические знания, развивать познавательную мотивацию. Самостоятельная работа студентов позволяет не только углубить теоретические знания, но и формирует логику и мобилизует творческое мышление на более высоком уровне. При самостоятельной работе предполагаются такие тенденции учебно-образовательного процесса как дифференцировка, динамика и индивидуализация обучения. Преподавателю необходимо продумывать методику организации самостоятельной работы, ставить

новые учебные задачи, создавать проблемные ситуации, предлагать специальные задания, соответствующие тематике занятий. Например, ‘Роль лизом в генезе некоторых заболеваний’, ‘Болезни, обусловленные нарушением репликации или репарации ДНК’, ‘Рецепторный механизм поступления лекарственных средств в клетки’ и другие темы, которые могут быть эффективно встроены в учебный процесс. Однако, при самостоятельной работе:

- отсутствует аудиовосприятие;
- снижается коммуникативная деятельность;
- ограничивается дискуссия, как целенаправленный, упорядоченный процесс обмена суждениями в поиске истины;
- ликвидируются возможности для тренинга, когда студенты активно учатся на собственном опыте данного момента, могут осознать свои достижения и приобретают новый опыт;
- нет возможности отразить межпредметную интеграцию модульного обучения.

Однако преподаватель как модератор, стремясь к результативности обучения, может организовать полилог с целью получения всеми студентами новой информации и одновременно сплотить группу. При организации самостоятельной работы профессиональная деятельность преподавателя направлена на то, чтобы студент получил результат и у него развивалось творческое самовыражение, самореализация и самоактуализация и формировалась компетентность.

Таким образом:

- Используя различные методы обучения возможно гарантировать успешное усвоение теоретических знаний, а самостоятельная работа является достаточно аргументированной технологией, необходимой для формирования компетенции студентов.
- Самостоятельная работа студентов приобретает особую актуальность в связи с сокращением учебных часов на изучение биологии и в связи с широкими возможностями информационного обмена.
- При условии разносторонней учебной работы, отвечающей интересам студента и потребностям общества, реализуется компетентностная модель в системе высшего образования.

Список цитируемой литературы:

1. Нестерова Л.И. Обеспечение качества высшего образования на основе компетентностного подхода. // Euroasiascience VII Международная научно-практическая конференция. 31 января 2017г. Научно-издательский центр «Актуальность.РФ». Сборник статей, стр.56-57.
2. Заяц Р.Г. Инновационные технологии преподавания биологии в медицинском вузе. / Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В. // Тезисы докладов научно-методической конференции БГМУ, г. Минск, 2002г, стр.133-135.
3. Шепелевич Е.И. Модули организации инициативности и креативности студентов. / Стамбровская В.М., Шепелевич Е.И., Бутвиловский В.Э. // Медицинский журнал. 2013, № 2, стр.158-159.
4. Шепелевич Е.И. Формирование субъект - субъектных отношений в формате преподаватель – студент. / Шепелевич Е.И., Максимова Т.В. // Euroasiascience VII Международная научно-практическая конференция. 31 января 2017г. Научно-издательский центр «Актуальность.РФ». Сборник статей, стр.53-55.

INDEPENDENT WORK AS A WAY TO IMPROVE STUDENT LEARNING ACTIVITIES

Maksimova T. V., Shepelevich E. I.

Belarusian State Medical University, Minsk, Republic of Belarus

In the conditions of modern society, teachers have the opportunity to develop the student's interest in the discipline, activating the independent work of students. The article shows the positive aspects and some shortcomings of this form of student learning activities.

Keywords: competence model, independent work, communicative activity

УДК 372.851.02

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В 5-6 КЛАССАХ

Мадияров Н. К., Садуакасова Д. Т.
Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

Расмотрены особенности формирования математических понятий в 5-6 классах.
Ключевые слова: методика преподавания математики, формирование математических понятий

Всякое понятие, в том числе и математическое, является абстракцией от множества конкретных объектов, которые описываются им. В понятии отражаются устойчивые свойства изучаемых объектов, явлений. Эти свойства повторяются у всех объектов, которые объединяются понятием. Но каждый реальный объект имеет некоторые другие свойства, присущие только ему. Различие в несущественных свойствах только оттеняет, подчёркивает существенные.

Если в начальных классах обучение ведётся в основном на наглядно образном уровне мышления, то в 5-6 классах более глубоко развивается словесно-логическое мышление. Содержанием такого мышления являются понятия, сущность которых «уже не внешние, конкретные, наглядные признаки предметов и их отношения, а внутренние, наиболее существенные свойства предметов и явлений и соотношения между ними».

Все понятия, изучаемые в начальных классах, в дальнейшем переосмысливаются на более высоком теоретическом уровне (переменная, уравнение, фигура и др.) или углубляются и обобщаются (понятие о числе, алгоритмы арифметических действий, законы арифметических действий и др.).

Не всегда есть возможность да и необходимость формировать определения по конструкции: 1) указывается род; 2) указываются те признаки, которые отличают этот вид (определяемое понятие) от других видов ближайшего рода. Учащихся учат на наглядно-интуитивной основе понимать значение существенных и несущественных признаков для раскрытия сути определяемого понятия, то есть достаточно сформировать правильное представление. В курсе математики 5-6 классов это часто достигается с помощью поясняющих описаний – доступных для учащихся предложений, которые вызывают у них один наглядный образ, и помогают усвоить понятие. Здесь не ставится требование сведения нового понятия к ранее изученным. Усвоение должно быть доведено до такого уровня, чтобы в дальнейшем, не вспоминая описания, ученик мог узнать объект, относящийся к данному понятию. Пример, поясняющие описания многоугольника, многогранника, расстояния, симметрий, натурального числа и др.

К сожалению большинство детей 5-го класса воспринимает объяснительный текст учебника, формулировки определений и правил вполне однородными – им трудно найти определяемое и определяющее понятие, указание на математические свойства математического объекта. Именно этим в значительной степени объясняются трудности в заучивании и верном воспроизведении теоретических положений, правил действий: все слова ученику кажутся одинаково важными (или одинаково неважными?), а потому заучивание происходит чисто механически, и потеря или замена остаются им незамеченными.

Главное в работе с определениями в 5-6 классах – показывать учащимся отличие определений от других предложений, выделенных в учебнике жирным шрифтом; учить их анализировать конструкцию определений; индуктивным методом формировать определения основных понятий.

Если учащиеся в 5-6 классах получат необходимые навыки в работе с определениями, будут понимать простые логические рассуждения и отличать логические конструкции различных математических предложений, то они смогут изучать курс математики старших классов более осознано.

Определения рассматриваются в простейшем варианте через род и вид. Формирование понятия доказательства опирается на реальные жизненные представления о необходимости обоснования, её убедительности рассуждений. Этот начальный этап постепенно сменяется представлениями о доказательстве, адекватном математике.

Проанализировав учебники для 5-6 классов, увидим, что аксиоматические определения отсутствуют, геометрические понятия в большинстве своём определяются через конструирование, алгебраическим понятиям, в основном, даются определения-соглашения (33-53 %), поясняющее описание(20-32%), конструктивные определения (27-35 %).

Вводить понятия на данном этапе обучения следует конкретно-индуктивным путём, уделяя большое внимание мотивации введения. Для усвоения понятий в этом возрасте психологи советуют давать 10-12 заданий.

FEATURES OF MATHEMATICAL CONCEPTS FORMATION IN 5-6 CLASSES

Madiyarov N. K., Saduakasova D. T.
South Kazakhstan State University named after M. Auezov, Shymkent, Kazakhstan

Features of mathematical concepts formation in 5-6 classes are considered.
Keywords: methods of teaching mathematics, the formation of mathematical concepts

УДК 37

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ ФГОС

Альбекходжиева С. Г.

Чеченский государственный педагогический университет, Грозный, Россия

Анализ проведённой диагностики по выявлению уровня познавательной активности обучающихся показал, что уровень информационной культуры достаточно низкий, поэтому необходимо создать условия для её формирования и дальнейшего развития.

В содержании ФГОС отмечено, что «в результате изучения всех без исключения предметов в начальной школе выпускники приобретут навыки работы с информацией». На данный момент нет никакой методики формирования у детей информационной культуры. Поэтому обращение к данному вопросу представляется весьма актуальным.

Ключевые слова: информационная культура, ФГОС, начальная школа, критическое мышление

Введение федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования второго поколения (далее ФГОС) продиктовано необходимостью подготовки обучающихся, способных легко адаптироваться в постоянно меняющемся обществе, умеющих самостоятельно получать знания, обладающих целым рядом компетентностей (в том числе информационной).

Переход российской школы на ФГОС второго поколения требует коренных изменений и в деятельности преподавателя начальной школы. Центральная идея ФГОС - осознание и необходимость перехода от знаниевой парадигмы обучения к деятельностной парадигме, а также понимание образовательных результатов начального общего образования как совокупности личностных, метапредметных и предметных универсальных учебных действий (далее УУД). Системно - деятельностный подход предполагает воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения демократического гражданского общества [1].

Многообразие информации, постоянно растущий её объём требуют от современного человека навыков поиска, отбора, переработки, хранения и использования разного рода информации. Возникает противоречие между стремительными темпами роста объёма информации в современном мире и ограниченными возможностями их усвоения человеком в период обучения. Это противоречие заставляет педагога формировать у обучающихся умение учиться, добывать информацию, извлекать из неё необходимые знания.

В связи с этим возникает проблема, как в сложившихся условиях формировать у младших школьников информационную культуру в соответствии с требованиями ФГОС второго поколения. В этом нам помогает участие в областной экспериментальной деятельности по теме: «Развитие информационной культуры младших школьников в соответствии с требованиями ФГОС НОО», цель, которой - изучение особенностей развития информационной культуры младшего школьника в условиях внедрения ФГОС НОО.

Анализ литературы показал, что, по мнению многих авторов, критическое мышление – это способ добывать знания, умение анализировать, оценивать, выносить обоснованное суждение, вырабатывать собственное мнение по изучаемой проблеме и применять знания как в стандартной, так и нестандартной ситуации [2].

Проведено диагностическое исследование по определению уровня познавательной активности обучающихся. Результаты диагностики представлены в таблице №1.

Таблица 1. Познавательная активность школьника

Степень выраженности познавательной активности	Количество человек (%)
Выраженная	11 человек – 69%
Умеренная	4 человека – 25%
Слабая	1человек – 6%

Анализ анкетирования показывает, что у большинства детей в классе высокий уровень познавательной активности, однако необходима работа по его развитию у остальных школьников (31 %).

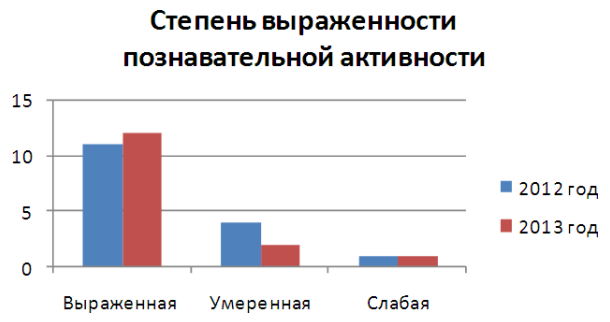
Таблица 2. Анкетирование «Овладение компьютером»

Уровень овладения компьютером	Количество человек (%)
Высокий	0 человек - 0%
Средний	8 человек - 50%
Низкий	8 человек - 50%

Диагностическая обработка анкетирования «Овладение компьютером» показала, что дети имеют навыки пользования компьютером, но не на достаточном уровне.

Результативность опыта по развитию информационной культуры младших школьников оценивалась с помощью диагностик, проведённых в начале 1 и 2 класса.

Результаты диагностики выявили динамику повышения уровня информационной культуры и как следствие - повышение уровня усвоения программы. Положительная динамика - важный показатель эффективности выбранного направления.



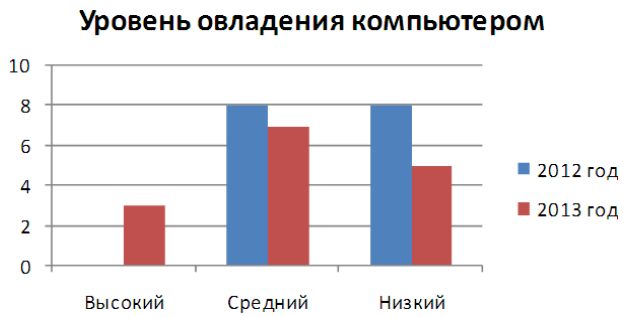


Рисунок 1. Диаграмма уровня усвоения программы

Систематическое применение приемов ТРКМ (технология развития критического развития) приводит к повышению познавательной активности школьников. Они развивают УУД по работе с информацией, ее обработки. Подобная работа способствует развитию информационной компетентности обучающихся и педагога, готовности к коммуникации, оперативному взаимодействию. Как следствие, повышается уровень информационной культуры младших школьников.

Список цитируемой литературы:

1. Об образовании: Закон Российской Федерации об образовании // Сборник Федеральных конституционных законов и федеральных законов. – М .,2016 – Вып. 12. – С. 87-88
2. И. О. Загашев, С. И. Заир – Бек, И.В.Муштавинская «Учим детей мыслить критически», Санкт – Петербург, Издательство «Альянс Дельта», 2003г.
3. Васильева, Л. Д. Педагогические условия формирования информационно- функциональной компетентности учащихся. // Уфа, 2004.

FORMATION OF THE INFORMATION CULTURE OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN THROUGH CRITICAL DEVELOPMENT TECHNOLOGY THINKING UNDER THE CONDITIONS OF INTRODUCTION FGES

Albekhodjieva S. G.

Chechen State Teachers Training University, Grozny, Russia

The analysis of the diagnostics carried out to reveal the level of cognitive activity of students showed that the level of the information culture is quite low, so it is necessary to create conditions for its formation and further development.

In the content of the FGES noted that «as result of studying all subjects of primary school without exception, graduates will acquire skills in working with information» at the moment there is no method of forming information culture among children, therefore, the appeal to this issue is very relevant.

Keywords: information culture, FGES (Federal Government Educational Standards), primary school, critical thinking

УДК 37

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОСЛОВИЦ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Айбатова Д. Н.

Атырауский государственный университет им. Х. Досмухамедова, Атырау, Казахстан

Статья посвящена изучению пословиц в обучении английскому языку в средней школе. Целью данной работы является исследование англоязычных пословиц как средство обучения иностранному языку.

Ключевые слова: коммуникативная компетентность, социальная среда, языковая структура, метафорическое содержание

Научный руководитель: Леонова А. И., к. ф. н.

Широко распространено мнение, что пословицы играют важную роль в преподавании языка как часть обретения культурных знаний, метафорического понимания и коммуникативной компетентности.

Пословицы являются частью каждого языка, каждой культуры. Пословицы были использованы для распространения знаний, мудрости и истины о жизни с древних времен и до сих пор. Они считаются важной частью воспитания детей, поскольку они прививают моральные ценности и призывают к нравственному поведению. Вот общее описание пословицы: «Краткое образное законченное изречение, обычно ритмичное по форме, с назидательным смыслом» [6].

Пословица — малая форма народного поэтического творчества, облаченная в краткое, ритмизованное изречение, несущее обобщённую мысль, вывод, иносказание с дидактическим уклоном [7].

Пословица всегда включает в себя мудрую мысль или совет. Как говорил о пословицах Мигель де Сервантес: «Пословица – это короткое высказывание, основанное на долгом опыте». Пословица пишется простым народным языком, часто обладает рифмой и ритмом. Рифмованные созвучия широко распространены в английских пословицах, где встречаются рифмы:

1. Where there is a will there is a way -«Было бы желание, возможность найдется».
2. A friend in need is a friend indeed- «Друг познается в беде».
3. East or West, home is best- «В гостях хорошо, а дома лучше».
4. Honesty is the best policy- «Честность- лучшая политика».

Роуланд утверждает, что пословицы «остаются в памяти человека», «обогащают словарный запас», «великолепно иллюстрируют фразеологию и идиоматические выражения иностранного языка», «способствуют постепенному пониманию иностранного языка», а также они «занимают небольшое количество времени» [4].

Пословицы также полезны при обсуждении учениками традиций и обычаев при сравнении эквивалентов пословиц на разных языках.

Таблица №1 «Традиции и обычаи народов»

Пословица	Дословный перевод	Эквивалент на русском языке
Habit cares habit	Привычка лечится привычкой	Клин клином вышибает
In the country of one-eyed be one-eyed	В стране одноглазых будь одноглазым	В стране кривых будь кривым
Man is a bundle of habits	Человек – связка привычек	Привычка делает человека
When you go to Rome, do as Rome does	Когда едешь в Рим, поступай как римлянин	В чужой монастырь со своим укладом не ходят
So many countries, so many customs	Так много стран, так много обычаев	Во всяком подворье свое поверье

Считается, что как структура, так и содержание пословиц полезны в преподавании английского как иностранного языка, особенно когда речь идет о преподавании и понимании культуры, поскольку пословицы передают ценности и метафоры, отображающие культуру. Отмечается, что пословицы из-за содержания метафор сравниваются с «Микромиром того, что значит знать иностранный язык» [5].

Указывается, что для правильного использования пословицы требуется знание языковой структуры целевого языка (морфологии, синтаксиса, лексики, произношения и семантики), а также правил. Метафора одно из лучших средств стимулирования воображения человека. Подавляющее количество пословиц английского языка включают в себя метафору. В пословицах она может выражать как положительный оценочный смысл, так и отрицательный. Как отмечает А. В. Кунин, существуют

пословицы с полным и частичным переносным значением [1].

Таблица 2. Пословицы с метафорами

Пословицы	Перевод	Объяснение
Love is blind, as well as hatred.	Любовь слепа	Метафора «Blind» выражает негативную оценку, так как слепой вызывает ассоциацию человека, не замечающего отрицательные качества возлюбленного.
Blind men can judge on colors.	Слепой курице всё пшеница	В данном случае человек показан как строптивец, который не желает слушать окружающих, фанатично отстаивая свою точку зрения.
A bad workman quarrels with his tools	У плохого мастера всегда инструмент виноват	В этой пословице отрицательно представлен человек некомпетентный в своем деле, обвиняющий в своих промахах других.

Некоторые пословицы выходят из общего употребления со временем и культурой. Некоторые старые пословицы больше не используются, потому что они отражают культуру, которой больше не существует. Например, «Let the cobber stick to his last». Английская пословица переводится на русский язык эквивалентом с тем же значением «Беда, коли сапожник начнёт печь пироги, а кузнец тачать сапоги». Данная пословица вышла из употребления, потому что профессия сапожника в современную эпоху встречается крайне редко. Однако вместо этого создаются новые пословицы, отражающие современное общество, например, пословица, созданная за счет новой компьютеризированной эпохи.

Таким образом, в данной работе рассмотрен процесс исследования пословиц в обучение иностранному языку в средней школе. Работа с пословицами и поговорками на уроках помогает разнообразить учебный процесс, сделать его ярче и интереснее. Кроме того, он помогает решить ряд очень важных образовательных задач: пословицы на занятиях могут улучшить процесс обучения учащихся, их языковые навыки и понимания себя и мира. Это происходит так как:

1. Пословицы дают возможность ученикам познакомиться с культурой изучаемого языка.
2. Предоставляют возможность побыть в роли эксперта и одновременно учащегося.
3. Дают возможность узнать друг о друге и их нравственных и моральных ценностях.
4. Предоставляют шанс высказывать свое мнение и обсуждать смысл пословиц в классе.
5. Улучшают мышление и логику учеников.

Список цитируемой литературы:

1. А.В. Кунин, «Курс фразеологии современного языка»[1986 г.,302стр.].
2. Мидер Вольфганг «Мудрые слова, Очерки о пословицах» Нью-Йорк: Garland Publishing Inc, [1995г.,297-316 стр.].
3. Мидер Вольфганг «Пословицы никогда не выходят из моды. Популярная мудрость в современном веке» Нью-Йорк: Издательство Оксфордского университета, [1993 г., 306-228 стр.].
4. Мидер Вольфганг «Пословицы-пособие» 2004 год, Вестпорт, Гринвуд Пресс, [2004 г.,167-190 стр.].
5. Роуленд Дурбин «Использование пословиц в классах для изучающих современные языки», Modern Language Journal, [1926г. 89-92 стр.].
6. Ушаков «Толковый словарь русского языка Ушакова», 2012 год
7. Wikipedia: the free encyclopedia that anyone can edit [Electronic resource]. — Electronic data. — USA, 2001. — Mode of access: http://en.wikipedia.org

USE OF PROVERBS IN TEACHING ENGLISH IN HIGH SCHOOL

Aybatova D. N.

Atyrau State University. H. Dosmukhamedov, Atyrau, Kazakhstan

The article is devoted to the study of proverbs in the teaching of English in secondary school. The purpose of this work is to study English proverbs as a means of teaching a foreign language.

Keywords: communicative competence, social environment, language structure, metaphorical content

УДК 378.14:658.5

КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ: СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ

Леванов С. Ю., Дорошкевич И. Н.

Гродненский государственный аграрный университет, Гродно, Беларусь

Выделены социальные факторы, оказывающие влияние на качество высшего образования в целом, а также отражены результаты опроса студентов-выпускников вуза по проблеме качества подготовки специалиста.

Ключевые слова: качество образования, система высшего образования, подготовка специалистов, проблемы образования

В последние два десятилетия система высшего образования Республики Беларусь претерпевает различные изменения, которые связаны как с содержательными аспектами подготовки студентов, так и с организационными вопросами образования. На протяжении данного периода осуществляются активные попытки его реформирования через заимствование отдельных элементов, присущих высшему образованию ведущих западных стран, внедрение и, во многом, забвение практики всеобщего тестирования, (как основного средства контроля за знаниями студентов), использование модульной и кредитно-рейтинговой технологии, а также определение курса на практико-ориентированное образование, следование принципам Болонского процесса, призывы к инновациям, которые не смогли, как представляется, решить проблему повышения качества подготовки специалистов. Типичной является следующая оценка молодых специалистов со стороны работодателей и руководителей различных организаций: недостаточная теоретическая подготовка, слабые практические навыки.

В этот же период активно велась работа по разработке и внедрению в систему высшего образования новых образовательных стандартов, учебных программ. Борьба за повышение качества образования (высшего, в частности) подкреплялась принятием государственных программ развития образования, последняя из которых, «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы, была утверждена Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 4 ноября 2016 г. № 905 [1]. В качестве первостепенной задачи развития системы высшего образования (уже не единожды) в данной программе определено: повышение качества подготовки специалистов, эффективности практикоориентированной подготовки и углубление связей с организациями - заказчиками кадров. Основными факторами, влияющими на качество образования, названы: а) образовательные стандарты и научно-методическое обеспечение; б) качество преподавания; в) усиление практической направленности обучения.

Вместе с тем, не смотря на предпринимаемые усилия, лишь отдельные факультеты в ряде вузов страны, имеющие неформальный статус особо престижных, обеспечивают соответствующее современным требованиям качество образования. Особую остроту проблема качества образования приобрела в аграрных вузах, а также на многих педагогических факультетах.

Анализ проблем, сложившихся в сфере высшего образования позволяет выделить систему факторов, «ответственных» за снижение качества образования. В ней можно выделить внутренние и внешние факторы [2].

К внутренним, мы относим проблемы, существующие в самой системе высшего образования: растущая загрузка преподавателей работой по сопровождению образовательного процесса (документация, электронное сопровождение и др.); отставание материально-технического обеспечения образовательного процесса от современных требований; проблемы с кадровым потенциалом.

К числу внешних факторов (проблем, сложившихся во внешней среде, т. е. вокруг системы высшего образования), относим: снижение качества подготовки абитуриентов; низкую оплату труда преподавателя высшей школы; девальвацию высшего образования в целом, как отсутствие прямой связи между его наличием и материальным положением его обладателя.

В связи с изложенным, представляются интересными результаты проведенного нами исследования в Гродненском государственном аграрном университете, в процессе которого было выявлено мнение студентов выпускного курса экономического факультета и выпускников 2014 г. технологического профиля по вопросам, непосредственно влияющим на качество подготовки специалистов [3].

Так, важнейшими факторами, влияющими на подготовку специалиста, по мнению студентов, являются: 1) качество лекций, требовательность преподавателя, качество практического занятия и наличие постоянного контроля за подготовкой. Такие формы контроля, как тесты, рефераты, письменный экзамен, должны применяться не повсеместно, а выборочно, точечно, обоснованно (критерий – эффективность применяемой формы контроля). 2) эффективная организация учебного процесса. Решение данной задачи во многом зависит от персонала вуза. 3) кардинальное изменение

подходов к организации производственных практик. Решение проблемы не может быть сведено лишь к изменению соотношения теоретической и практической подготовки специалиста, необходимо решить проблему контроля и заинтересованности предприятий в организации практики студентов. 4) мотивированность студента в получении образования и гарантии достойной оплаты труда специалистов с высшим образованием. Данную проблему усилиями лишь учреждения образования решить невозможно.

Очевидно, что выделенные нами внешние факторы, во многом предопределяют действие внутренних факторов, и, соответственно, попытки решить проблемы качества образования без изменений во внешней среде не дадут желаемого эффекта.

Таким образом, проблема качества образования не может быть решена за счет организационных, технологических новаций в системе высшего образования, усиления контроля за деятельностью преподавателя, внедрения систем качества и др., то есть, только за счет усилий самих вузов. В этот сложный переходный период требуется всесторонняя поддержка государства и, в первую очередь, пересмотр приоритетов финансирования в пользу повышения оплаты труда педагогических работников и поддержания материально-технической базы учреждений образования.

Список цитируемой литературы:

1. Об утверждении Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 4 ноября 2016 г. № 905. (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь 17.11.2016, 5/42890).
2. Леванов С.Ю., Кривенкова-Леванова Л.Н. Качество высшего образования: проблемы обеспечения // Перспективы развития высшей школы: материалы VI Международной научно-практической конференции / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». - Гродно, 2013. – С.77-79.
3. Леванов С. Ю., Дорошкевич И. Н., Денисевич И. Н. Качество образования: оценка студентов // Перспективы развития высшей школы: материалы VIII Международной научно-практической конференции / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». - Гродно, 2015. - С. 359-362

QUALITY OF EDUCATION: SOCIAL ASPECTS

Levanov S. Yu., Darashkevich I. N.

Grodno State Agrarian University, Grodno, Belarus

The article describes social factors that influence the quality of higher education as a whole, as well as the results of a survey of graduate students on the quality of specialist's training.

Keywords: quality of education, higher education system, training of specialists, problems of education

УДК 372.862

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛОГИКИ И МЫШЛЕНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ МЛАДШИХ И СРЕДНИХ КЛАССОВ

Артемчук В. Д., Евич Л. Н.

Доской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Россия

Рассматривается возможность применения визуальной среды программирования Scratch для развития логического мышления у детей в возрасте от 8 до 16 лет. Приводятся обоснования использования среды программирования Scratch для развития мышления и логики у школьников младших и средних классов.

Ключевые слова: Scratch, программирование, детское мышление, информационные технологии

Введение. В настоящее время профессия программиста – одна из самых востребованных профессий по всему миру. Несмотря на огромное количество специалистов в данной сфере, каждый программист сможет найти применение своим способностям, будь то работа в крупной IT-компании или разработка своего личного проекта с друзьями. Настало новое время: время высоких технологий, роботов, умных машин и умеющих логически мыслить людей. IT-сфера растёт, развивается и укореняется в нашей обыденной жизни. Многие родители стремятся дать своему ребёнку всё самое лучшее, особенно это касается образования. В связи с этим, сфера программирования стала очень востребованной среди родителей. Программирование развивает логическое мышление, помогает ребёнку быстрее думать, решать сложные аналитические задачи. В настоящий момент существует множество центров дополнительного образования, включая интернет-ресурсы, позволяющие изучать программирование дистанционно. Особенно широкое развитие получила сфера программирования для детей. Однако на начальных этапах обучения программированию возникает вопрос выбора языка программирования. На сегодняшний день существует множество языков программирования разного уровня, каждый из которых уникален. В большинстве рассмотренных случаев, детям предлагают изучать такие языки, как Python, C#, JavaScript, а также Scratch. Как правило, среда Scratch используется в кружках и на занятиях внеурочной деятельности. Успешный опыт его использования на занятиях как с детьми младшего школьного возраста, так и со студентами, отражены в работах многих российских [1-3] и зарубежных [4-6] авторов.

Scratch и его преимущества. Scratch – это особая среда разработки, созданная для детей в возрасте от 8 до 16 лет. Она очень проста для восприятия ребёнком, так как вся создаваемая программа выглядит словно модель, собранная из кирпичиков LEGO. В Scratch все команды выполняются последовательно: блок за блоком – что позволяет детям быстрее разобраться в алгоритмах и логических связках, и даёт возможность постепенно создавать всё более сложные программы. При помощи Scratch можно создавать игры, анимацию, интерактивные истории и многое другое. Он помогает научиться мыслить творчески, приводить систематические обоснования и работать в коллективе, что является базовыми навыками в жизни современного человека.

Самое главное преимущество Scratch – простота. Ребёнку не нужно учить целый язык программирования, его синтаксическую структуру, запоминать сложные последовательности, алгоритмы, циклы и условия – ребёнку достаточно уметь просто читать. Программы в Scratch состоят из различных блоков, разделенных на разделы, которые отличаются по цветам. Это позволяет ребёнку быстро ориентироваться в программе и вносить необходимые изменения без длительного поиска нужного скрипта.

Вторым преимуществом Scratch является лёгкость освоения. Ребёнку не составит труда разобраться с тем, как работать в Scratch самостоятельно. Данная среда разработки затягивает и увлекает своей лаконичностью и доступностью, что также очень важно. Дети очень часто отвлекаются, поэтому необходимо постоянно поддерживать их заинтересованность. При работе со Scratch дети втягиваются и начинают активно искать пути решения возникающих в процессе написания программы проблем самостоятельно, что обусловлено несложностью процесса программирования и хорошим конечным итогом.

Третьим неоспоримым преимуществом Scratch является возможность реализации своих задумок творческими людьми. В Scratch можно легко создать сложную многоуровневую игру или полноценный мультфильм с большим сценарием, при этом весь процесс создания будет приходиться в удовольствие, так как данная среда разработки очень интуитивно понятна и привлекает к себе аудиторию, которая не хочет сталкиваться с тяжелыми языками программирования или программами для создания анимации.

Не стоит забывать и о том, что Scratch – это не только язык программирования, но и среда

разработки, в которой и создаются программы. Бесплатное распространение данной среды разработки является ещё одним плюсом в пользу использования Scratch для развития логики и мышления у детей в возрасте от 8 до 16 лет.

Подводя итог, можно смело заявить, что использование такой среды программирования как Scratch является самым логичным и в конечном итоге результативным решением при выборе языка программирования для развития логического мышления у детей в возрасте 8-16 лет. Scratch лёгок в освоении, понятен в работе, незаменим для реализации творческих идей и бесплатен в распространении.

Список цитируемой литературы:

1. Притуляк И. Н. Язык программирования scratch как способ вовлечения школьников младшего возраста во внеурочную деятельность //Красноярск, Сибирский федеральный университет, 15-25 апреля 2016 г. – С. 354.
2. Мосалев П. М., Седаева А. С. Обучение программированию в игровой форме //Вестник Московского государственного университета печати. – 2015. – №. 5.
3. Яникова Н. В. Потенциал современной среды программирования scratch в обновлении подходов к обучению //Информатика и образование. – 2012. – №. 9. – С. 60-62.
4. Maloney J. et al. Scratch: a sneak preview [education] //Creating, connecting and collaborating through computing, 2004. Proceedings. Second International Conference on. – IEEE, 2004. – С. 104-109.
5. Malan D. J., Leitner H. H. Scratch for budding computer scientists //ACM SIGCSE Bulletin. – 2007. – Т. 39. – №. 1. – С. 223-227.
6. Meerbaum-Salant O., Armoni M., Ben-Ari M. Learning computer science concepts with scratch //Computer Science Education. – 2013. – Т. 23. – №. 3. – С. 239-264.

USING THE VISUAL ENVIRONMENT OF SCRATCH PROGRAMMING FOR DEVELOPMENT OF LOGIC AND THINKING IN SCHOOLCHILLS OF YOUNG AND MIDDLE CLASSES

Artemchuk V. D., Evich L. N.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

The possibility of using the visual programming environment Scratch for the development of logical thinking in children aged 8 to 16 years is considered. The author substantiates the use of the Scratch programming environment for the development of thinking and logic in schoolchildren of junior and middle classes.

Keywords: Scratch, programming, children's thinking, information technology

УДК 37

ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РАБОТЫ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГОВ В ДОО

Степанова И. А., Макарова Т. А.

Педагогический институт Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова, Якутск, Россия

В статье рассматривается проблема оценки качества молодых педагогов в дошкольных образовательных организациях. Проанализирована психолого – педагогическая литература по данной теме. Были проведено анкетирование, проанализированы документации молодых педагогов МАДОУ Детского сада №18 «Прометейчик» городского округа «город Якутск». Разработан проект с целью обучения самоанализу молодого педагога по оценке качества работы в ДОО.

Ключевые слова. Оценка, качество, молодой педагог, педагогические компетенции, ДОО

Проблема оценки качества образования является в настоящее время одной из самых актуальных тем. Главной задачей государственной образовательной политики Российской Федерации в условиях модернизации системы образования выступает обеспечение современного качественного дошкольного образования.

Проблемам качества образования посвящены работы в области теории качества, теории управления качеством, теории оценки качества образования, измерений в педагогике и психологии (К. Ю. Белая, И. А. Зимняя, Е. С. Комарова, В. П. Беспалько, Н. А. Виноградова, А. И. Субетто, И. В. Тимофеева, М. М. Поташник, Г. Ш. Рубин, Л. И. Фалюшина, С. Е. Шишов и др) [2].

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам и потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы [3].

По мнению К. Ю. Белой особенностью работы начинающих педагогов является то, что они с первого дня работы имеют те же самые обязанности и несут ту же ответственность, что и воспитателя с многолетним стажем, а воспитанники, родители, коллеги ожидают от них столь же безупречного профессионализма как от стажистов. В большинстве случаев проблемы возникают в связи с тем, что молодой специалист в начале своей работы имеет достаточные знания, но недостаточные умения, так как у него ещё не сформированы профессионально значимые качества [1].

Нами было проведено анкетирование для выявления роста профессионального мастерства молодых педагогов и удовлетворенность педагогов результатами своего труда. В анкетировании участвовали 13 молодых педагогов муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения МАДОУ Детский сад № 18 «Прометейчик» ГО «город Якутск».

Анализ анкет выявил что, из всех опрошенный молодых педагогов все активные участники профессиональных конкурсов, таких как агитбригад ДОУ «Профессию славим трудом» ГО «город Якутск», педагог ДОУ, молодой педагог ДОУ, Педагогический Олимп. Также имеют опыт в проведении мастер-классов на курсах ПК «Открытое образовательное пространство как условие развития детской одаренности. Исследовательское обучение в современном дошкольном образовании» с 9-13 ноября 2015 г, Мастер-класс «Методика проведения учебных исследований в детском саду по технологии А.И. Савенкова» курсы ПК ГАУ ДО «Малая академия наук РС(Я)», Республиканский круглый стол в рамках Январского совещания педагогической ответственности с докладом «Исследовательская деятельность в ДОУ», участие в курсах повышения квалификации ЧИФКИС в качестве лектора по теме «Образовательная технология модель трех вопросов как эффективное средство взаимодействия детей и взрослых в детском саду», участие в авторском семинаре МАДОУ «Д/с №18 «Прометейчик» 09.09.2016, 16.03.2016, 06.02.2017 г. Все 13 педагогов удовлетворены своей работой в ДОУ.

Анализ документов молодых педагогов с целью изучить разработанность образовательной программы и календарно-тематического планирования, достижения целей, качества образовательной программы молодого педагога показало что, рабочие программы детско-взрослых сообществ имеют единое тематическое планирование по глобальным темам, которые по усмотрению руководителя сообщества разделяются совместно с детьми на темы недели, согласовываются с педагогическим советом и утверждаются заведующей дошкольной организацией. Были рассмотрены рабочие программы детско – взрослого сообщества: «Кукла Тильда», «Экологическое окно», «Самоделкино», «Я - исследователь», «Занимательная математика», «Биссероплетение» и другие.

По требованию ФГОС ДО разрабатываются проектные тематические планы (ПТП) на неделю по потребностям и интересам детей. Каждый воспитатель по теме недели организует работающие стенды для детей, родителей воспитанников. «Я там творю» на каждого ребенка.

Нами был разработан проект с целью обучения самоанализу молодого педагога по оценке качества работы в ДОО.

С помощью самоанализа молодые педагоги могут выявить сильные и слабые стороны в своей работе и сконцентрировать свое внимание на тех аспектах, которые требуют улучшения. Самоанализ позволит изменить профессиональную позицию педагога, делая его активным участником совершенствования педагогической работы. Любое улучшение, даже если его осуществление потребует времени и усилий, повысит качество образовательных услуг, оказываемых детям и их семьям, активизирует творческий потенциал сотрудников.

Предполагаемые результаты проекта: Умение самоанализировать качество работы, стремление взаимодействовать с установкой на открытость, взаимопомощь, рост профессиональной и методической компетенции молодых педагогов, повышение уровня педагогических компетенций.

Этапы проведения самоанализа

I этап. Ознакомление сотрудников и родителей с целями самоанализа. Отмечать плюсы и минусы работы. Они позволяют педагогу провести процесс самоопределения, понять, какие конкретно задачи решает ее Программа, осознать, чем она отличается от других садов и в чем ее привлекательность для семей воспитанников.

II этап. Сбор информации о работе дошкольной организации. На этом этапе осуществляется сбор информации с помощью процедур, Основными на этом этапе являются наблюдение в группах, а также анкетирование и опрос родителей и сотрудников ДОО. Сотрудники дошкольной организации проводят наблюдение и вносят свои оценки в листы наблюдения. Инструкция по использованию инструмента оценки психолого-педагогических условий реализации основной общеобразовательной программы в ДОО в процессе самоанализа (наблюдение в группах)

III этап. Разработка плана и проведение необходимых улучшений в деятельности ДОО. На этом этапе могут быть внесены изменения в развивающую среду детского сада. Кроме того, могут вноситься изменения и в характер взаимодействия сотрудников с детьми и между собой, а также с родителями [4].

Таким образом, качество образования - это комплекс характеристик образовательного процесса, определяющих последовательное и практически эффективное формирование компетентности и профессионального сознания. Здесь можно выделить три группы характеристик: качество потенциала достижения цели образования, качество процесса формирования профессионализма и качество результата образования.

Для повышения профессионального мастерства молодых педагогов должен присутствовать самоанализ для оценки качества своей педагогической деятельности.

Список цитируемой литературы:

1. Белая К.Ю. Методическая работа в ДОУ: Анализ, планирование, формы и методы. –М.: ТЦ Сфера, 2007. – 96с.
2. Сафонова О. А. Управление качеством образования в дошкольном образовательном учреждении: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / О. А. Сафонова. — М. : Издательский центр «Академия», 2011.— 33с.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ст.2 п.29.
4. Юдина Е. Г. Процедура и инструменты оценки качества дошкольного образования как оценки психолого-педагогических условий реализации основной образовательной программы.

THE PROBLEM OF EVALUATING THE QUALITY OF YOUNG TEACHERS IN PRIMARY EDUCATIONAL INSTITUTION

Stepanova I. A., Makarova T. A.

North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov, Yakutsk, Russia

The article considers the problem of assessing the quality of young teachers in preschool educational organizations. Analyzed psychological and pedagogical literature on the subject. There was a survey and analysis of documents of young teachers, Municipal Autonomous preschool kindergarten №18 «Prometeychik» city district «city of Yakutsk». Developed a project aimed at studying the introspection of a young teacher in the assessment of the quality of work of preschool educational organization.

Keywords: evaluation of quality the young teacher, pedagogical competence, primary educational institution

УДК 355.232.6

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВОЙ ЗНАЧИМОСТИ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Сафонов И. А.

Челябинский филиал Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия», Челябинск, Россия

В статье рассматривается одно из условий формирования проектно-технологической культуры: актуализация ценностно-смысловой значимости будущей профессиональной деятельности. Проанализированы такие понятия как ценностно-смысловое значение и воспитание. Определены направления воспитательной работы для повышения ценностно-смысловой значимости будущей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: проектно-технологическая культура, ценостно-смысловая значимость, воспитание, курсант, проектно-технологическая деятельность, мотив

Существуют различные типы культуры организационной деятельности. Современным является проектно-технологический тип, суть которого в том, что организационная деятельность человека разбивается на отдельные завершенные этапы, которые называются проектами. Важной составляющей в воспитании военных специалистов является формирование проектно-технологической культуры, так как профессиональная подготовки офицерского состава Вооруженных сил Российской Федерации, требует освоения новых знаний и компетенций, позволяющих динамично и творчески решать профессиональные задачи, диктуемые складывающимися тактическими и оперативными условиями. Обеспечивая реализацию инновационных процессов в военных вузах, необходимо понимать, что успех в проектно - технологической деятельности зависит не только от знаний и умений, но и от понимания курсантом ценностно-смысловой значимости профессии военного. Смысл любой деятельности, в том числе и профессиональной, определяется ее отношением к реальным потребностям курсанта и выражается в его мотивах [3]. Чем выше ценностно-смысловая значимость, тем больше мотивов побуждают курсанта к деятельности и тем больше усилий будет приложено к деятельности. В связи с этим, возможностями для повышения эффективности разработанной нами педагогической модели системы формирования проектно-технологической культуры являются идеи ценностно-смысловой значимости будущей профессиональной деятельности и включение их в воспитательную работу с курсантами.

Определим ценностно-смысловое значение профессиональной деятельности как отражение в сознании субъекта системы значимых для него и иерархически взаимосвязанных идеальных и материальных объектов, направляющее его деятельность и поведение в сторону согласования личных и общественно значимых потребностей. Ценностно-смысловые ориентации имеют одновременно социализирующее и личностно-развивающее значение, выполняя мировоззренческую, саморегулирующую, мотивообразующую функции в структуре личности [2].

Обращаясь к понятию «воспитание» обозначим его как - целенаправленный процесс, направленный на формирование системы определенных качеств, взглядов и убеждений подрастающего поколения [5]. Вслед за этим рассмотрим воспитательную работу с курсантами в военном вузе и будем понимать под этим понятием процесс целеустремленного и организованного взаимодействия и воздействия должностных лиц военного управления, профессорско-преподовательского состава на сознание, чувства, волю военнослужащих и воинские коллективы в целях формирования у них высоких морально-боевых, психологических и профессиональных качеств, эстетического отношения к действительности, развития и совершенствования духовных и физических сил [1].

Воспитательной работе с курсантами отведено особое значение в образовательном процессе военного вуза. На основе организованного воспитательного процесса курсанты включаются в жизнь общества, общественно-производственную деятельность, принимая традиции предшествующего поколения. В процессе воспитания у курсантов формируется научное мировоззрение, готовность к освоению военной профессии, верность воинскому долгу и войсковому товариществу, дисциплинированность. Все это в свою очередь является основой достижения высокого уровня проектно-технологической культуры.

Педагогическое воздействие и определение ценностных ориентиров воспитательного процесса для осмысления ценностно-смысловой значимости будущей профессии курсантами должно быть основано на содержании образовательного процесса, обращенного не только в будущее, но и к прошлому. Это обеспечивает перспективное стратегическое развитие.

Принятие и преумножение ценностей предыдущих поколений позволит обеспечить эффективность формирования ценностно-смысловой значимости будущей профессиональной деятельности при формировании проектно-технологической культуры. Опираясь на культурологический подход, который имеет под своим основанием аксиологию, мы определили совокупность норм, базовых ценностей. В рамках нашего исследования мы учитывали: ценности-цели (значение и смысл цели формирования проектно-методологических основ формирования личности военнослужащего, критериев эффективности организации проектно-технологической деятельности); ценности-качества (многообразие качеств личности военнослужащих).

Эффективность этого процесса отражается интеграцией прошлого и современности, обеспечением преемственности теоретического и практических аспектов, что в обеспечивается включением идей военно-профессионального наследия в содержании воспитательной работы с курсантами. Проанализировав мнения ученых [2-4, 6] мы определи следующие направления воспитательной работы:

- соблюдение воинских ритуалов и церемоний (принятие воинской присяги)
- аналитическое (военно-исторические конференции, беседы, конкурсы, викторины)
- информационное (использование потенциала отечественной военной истории, работа в архиве с первоисточниками и документами, экскурсии в музей, изучение идей прошлого и соотношение с настоящим)

Все эти направления позволяют обогатить процесс воспитания в военном вузе и повышают ценностно-смысловую значимость будущей профессиональной деятельности курсантов военных вузов.

Таким образом, реализация данного условия позволяет совершенствовать ценностно-смысловую сферу курсантов военных вузов, обеспечивает формирование мотивов побуждающих курсантов к проектно-технологической деятельности, что существенно повышает эффективность разработанной нами модели формирования проектно-технологической культуры курсантов военных вузов.

Список цитируемой литературы:

1. Зеленков М.Ю. Организация процесса воспитания курсантов и слушателей в военно-учебных заведениях Министерства обороны Российсской Федерации. - Право в Вооруженных силах.- 2006. - 7. - с.99. - 102
2. Коковина Любовь Николаевна Ценностно-смысловые ориентации личности // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2009. №2. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/tsennostno-smyslovye-orientatsii-lichnosti (дата обращения: 01.12.2017).
3. Котенёва Екатерина Борисовна Психологические аспекты изучения ценностно-смысловых отношений к профессиональной деятельности у социальных работников: к постановке проблемы // Северо-Кавказский психологический вестник. 2011. №3. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-aspekty-izucheniya-tsennostno-smyslovyh-otnosheniy-k-professionalnoy-deyatelnosti-u-sotsialnyh-rabotnikov-k (дата обращения: 01.12.2017).
4. Лымарев В.Н. Педагогические условия эффективности системы формирования мотива военно-профессиональной деятельности у курсантов военных вузов // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 2-1. URL: https://science-education.ru/ru/article/view?id=18146 (дата обращения: 08.12.2017).
5. Словарь русского языка: Ок. 57000 слов/ Под ред. чл.-корр. АН СССР Н.Ю. Шведовой.- 19-е изд., испр.- М.: Рус. Яз., 1987.-750 с.
6. Уварина Н.В. Теоретические предпосылки разработки педагогической концепции развития творческих способностей учащихся в современном образовательном процессе / Н.В. Уварина // Вестн. Челябинского государственного педагогического университета. – Челябинск: ИИУМЦ «Образование», 2006. – №5.2. – С. 109-119.

ACTUALIZATION OF THE VALUABLE SIGNIFICANT SIGNIFICANCE OF FUTURE PROFESSIONAL ACTIVITY IN FORMING PROJECT-TECHNOLOGICAL CULTURE

Safonov I. A.

Chelyabinsk branch of the Military Training and Research Center of the Air Force «Military Air Academy», Chelyabinsk, Russia

The article discusses one of the conditions of formation of design-technological culture: the actualization of axiological significance of future professional activity. Analyzed concepts such as value and meaning and education. The directions of educational work to enhance value and sense of the importance of future professional activity.

Keywords: project-technological culture, tsennostno meaning and significance, education, student, design and technological activity, motive

УДК 373.2

ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Спирова А. Н.

Северо-Восточный Федеральный университет им. М. К. Аммосова, Якутск, Россия

В современном обществе детские сады должны развиваться как открытые образовательные учреждения. Формирование позитивного имиджа ДОО создает залог доверия к ней как образовательному учреждению.

Цель нашего исследования – изучение особенностей формирования имиджа ДОО. Новизна исследования заключается в обосновании педагогических условий эффективного формирования имиджа дошкольной образовательной организации. В результатах исследования нами отражены основополагающие педагогические условия, методы, содержание работы с педагогами ДОО и их преемственной деятельности с СМИ по формированию позитивного имиджа ДОО. В заключении отражены выводы по результатам исследования.

Ключевые слова: формирование, имидж ДОО, педагогические условия, СМИ, направления работы

Введение. Дошкольная образовательная организация сегодня рассматривается не просто как детский сад, а как организация, оказывающая образовательные услуги, конкурирующая с другими организациями своего профиля. В любом случае конкурентоспособное образовательное учреждение — это учреждение, которое обеспечивает устойчивый уровень качества образовательных услуг [1].

Задачи, встающие перед дошкольным учреждением, предполагают его открытость, тесное сотрудничество и взаимодействие с другими социальными институтами, помогающими ему решать образовательные задачи. В новом веке детский сад постепенно превращается в открытую образовательную систему: с одной стороны, педагогический процесс дошкольного учреждения становится более свободным, гибким, дифференцированным, гуманным со стороны педагогического коллектива, с другой — педагоги ориентируются на сотрудничество и взаимодействие с родителями и ближайшими социальными институтами. Таким образом, получается, что социальное партнерство — взаимовыгодное взаимодействие различных секторов общества, направленное на решение социальных проблем, обеспечение устойчивого развития социальных отношений и повышение качества жизни, осуществляемое в рамках действующего законодательства [2].

Исследования Е. В. Гришуниной заложили основу в изучении вопроса формировании имиджа руководителя образовательного учреждения. В дальнейшем данная проблематика отразилось в работах Д. В. Березиной, А. Н. Нурмухаметовой.

В статье Е. И. Зуевой выделяются следующие основные этапы формирования имиджа: анализ внешней среды, выделение целевой группы, к которой будет обращен имидж; анализ внутренних ресурсов; мотивация участников проекта; ролевое распределение; определение принципов формирования имиджа [4].

Дошкольная образовательная организация — открытая, взаимодействующая со многими социальными институтами социально-педагогическая система, о которой все чаще говорят как о сфере услуг, употребляя слова «конкурентоспособность», «сегмент рынка», «образовательная услуга» и т. д. мы считаем, что устойчивый позитивный имидж дошкольного учреждения можно рассматривать как важный современный компонент и ресурс образовательного учреждения.

Результаты исследования. В исследовании нами установлены следующие противоречия по формированию имиджа ДОО, которые определяется следующими причинами:

- во-первых, однородность образовательных услуг, оказываемых ДОО нашего города, заставляет руководителей искать пути повышения собственной конкурентоспособности, в том числе путем формировании имиджа;
- во-вторых, сильный позитивный имидж облегчает доступ ДОО к лучшим ресурсам из возможных: финансовым, информационным, человеческим и т. д.;
- в-третьих, имея сформированный позитивный имидж, ДОО при прочих равных условиях становится более привлекательным для педагогов, так как предстает способным в большей степени обеспечить стабильность, удовлетворенность трудом и профессиональное развитие;
- в-четвертых, устойчивый позитивный имидж дает эффект приобретения ДОО определенной силы в том смысле, что создает залог доверия ко всему происходящему в стенах учреждения, в том числе инновационным процессам.

Формирование общественного мнения не является принципиально новой задачей для детского

сада. Вопрос лишь в умении делать это не интуитивно, а с использованием специальных знаний. Рассуждения, приведенные выше, показывают, что имидж и целенаправленный процесс его формирования является важной составляющей детского сада.

Исходя из вышеизложенных противоречий, нами в исследовании выдвинуты следующие задачи для реализации положительного имиджа:

1. исследование и анализ реального отношения сотрудников, родителей и детей к детскому саду;
2. создание условий для профессионального развития педагогов и сотрудников детского сада в целях повышения рейтинга и формирования положительного имиджа детского сада;
3. обеспечение информационной осведомленности социума о деятельности дошкольного учреждения с помощью различных форм (сотрудничество со СМИ, выпуск газеты ДОО, рекламной продукции).

В ходе исследования нами выделены составные части имиджа успешной организации:

1. кадры, кадровая политика. Подбор квалифицированных кадров, система их непрерывного образования — условия, обеспечивающие стабильность и успех;
2. дизайн организации, ее помещений, проводимых различных встреч;
3. построение межличностных отношений;
4. реклама организации — форма и качество;
5. исходящая документация — ее качество, соответствующее нормам современного делопроизводства;
6. культурные аспекты: нормы, принципы, идеалы, культура общения, качество результатов деятельности, традиции, результаты.

Для реализации задач нами разработан план мероприятий по формированию желательного (благоприятного, позитивного) имиджа ДОО, включающий работу с педагогическими кадрами, родителями воспитанников. Планируемые мероприятия имеют теоретический (повышение уровня знаний сотрудников в данном направлении с помощью консультаций, семинаров и т. д.), так и практический характер (непосредственная деятельность по созданию внешнего имиджа). Организованы семинары, выставки, презентации, дни открытых дверей, опросы общественного мнения, которые охватывают свою целевую аудиторию, устанавливают взаимоотношения с городскими и областными структурами, общественными организациями. Важным аспектом формирования благоприятного мнения о дошкольном учреждении является создание собственного визуального образа, узнаваемого аудиторией, с помощью определенных атрибутов, которые формируют фирменный стиль и внешний имидж.

Вывод. Таким образом, дошкольная образовательная организация на сегодня рассматривается как организация, оказывающая образовательные услуги конкурирующая с другими организациями своего профиля. По результатам исследования можно отметить что, необходимо установить противоречия по формированию имиджа ДОО. Так же для реализации задач разработать план мероприятий по формированию желательного (благоприятного, позитивного) имиджа ДОО. Имидж дошкольной образовательной организации и целенаправленный процесс его формирования является важной составляющей детского сада.

Список цитируемой литературы:

1. Аликперов И. Формирование имиджа образовательного учреждения: западный и российский варианты [Электронный ресурс] // Международные отношения в развитии социально-экономических процессов в странах СНГ: материалы междунар. науч. - практ. конф. 14-15 июня 2001 г. Омск. - Омск, 2001.
2. Журавлев Д.В. Научные основы формирования имиджа дошкольного образовательного учреждения // PR в образовании. – 2005. - № 2. – С. 68-74.
3. Журавлев Д.В. Имидж как специфическое единство типичных признаков, управляющих индивидуальным, групповым и массовым сознанием//PR в образовании. -2004.-№2.
4. Зуева Е.И. Подходы к формированию имиджа образовательного учреждения [Электронный ресурс] // Сб. статей к четвертой международной научно-теоретической конференции «Образование и наука в третьем тысячелетии» / Алтайский экономико-юридический институт. -2002

FORMATION OF IMAGE OF PRESCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATION

Spirova A. N, Baisheva M. I.

North-Eastern Federal University named after M. K.Ammosov, Yakutsk, Russia

In modern society, kindergartens should develop as open educational institutions. The formation of a positive image of the PSEO creates a guarantee of trust to it as an educational institution. The purpose of our study is to study the features of the formation of the image of the PSEO. The novelty of the study is to justify the pedagogical conditions for the effective formation of the preschool educational organization's image. In the results of the research, we reflect the fundamental pedagogical conditions, methods, content of work with the teachers of the PSEO and their continuity with the media on the formation of a positive image of the PSEO. The conclusion reflects the findings of the study.

Keywords: formation, image of the PSEO, pedagogical conditions, mass media, directions of work

УДК 37

ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ДОО В ПРОЦЕССЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Васильева Д. В., Попова Л. В.

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К.Аммосова, Якутск, Россия

Статья посвящена проблеме формирования профессиональной компетентности педагогов дошкольной образовательной организации. Работа по повышению профессиональной компетентности должна превратиться в процесс непрерывного развития человеческой личности, ее способности выносить суждения и предпринимать различные действия.

Ключевые слова: дошкольное образование, компетенция, профессиональная компетентность, непрерывное образование, педагогические кадры, квалификация педагога

В течение ряда лет система дошкольного образования живет в условиях модернизации образования, которая, по сути, является процессом внедрения инноваций. Особый статус этот процесс приобретает в связи с внедрением ФГОС дошкольного образования. Необходимое условие его реализации – освоение педагогами новых ценностных ориентаций в проектировании образовательного процесса.

Профессиональная компетентность современного педагога ДОО определяется как совокупность общечеловеческих и специфических профессиональных установок, позволяющих ему справляться с заданной программой и особыми, возникающими в психолого – педагогическом процессе дошкольной образовательной организации, ситуациями, разрешая которые, он способствует уточнению, совершенствованию, практическому воплощению задач развития, его общих и специальных способностей [5].

В этом плане, на наш взгляд четко дает представление о профессиональной компетентности педагога дошкольной образовательной организации уровень его знаний и профессионализма, позволяющий принимать правильные решения в каждой конкретной ситуации при организации педагогического процесса в ДОУ. Постоянная готовность педагога, то есть его способность мобилизовать имеющиеся знания, умения и опыт, которые приобретены в процессе образовательной деятельности и составляют его профессиональную компетентность, а, следовательно, являются основополагающим фактором повышения качества дошкольного образования.

Непрерывное образование - это процесс роста образовательного (общего и профессионального) потенциала личности в течение всей жизни на основе использования системы государственных и общественных институтов и в соответствии с потребностями личности и общества. Необходимость непрерывного образования обусловлена прогрессом науки и техники, широким применением инновационных технологий [1].

Истоки идеи непрерывного образования можно обнаружить во взглядах Платона, Конфуция, Сократа, Аристотеля, Л. А. Сенеки, Вольтера, И. В. Гете, Ж. Ж. Руссо, которые связывали их с достижением полноценного развития человека как личности.

Центральной идеей непрерывного образования является развитие человека как личности, субъекта деятельности и общения на протяжении всей его жизни.

Действительно, непрерывное образование — это постоянное совершенствование ЗУН человека, вызванное необходимостью «идти в ногу со временем», стремлением быть востребованным в существующей профессиональной и социальной среде.

Сегодня особую значимость для повышения компетентности педагогических кадров приобретает творчески организованная методическая работа, реализующая концепцию непрерывного образования. Методическая работа в ДОО призвана оказывать активизировать профессиональную компетентность конкретных педагогов, повышать его знания в области содержания дошкольного образования, развивать его эрудицию, а также необходимые для практического педагога личностные свойства и качества. При этом важнейшим показателем качества образовательного процесса является повышение уровня педагогического мастерства воспитателя и специалиста ДОО. На протяжении образовательного процесса изменяется и сам педагог, в том случае, когда он оказывает положительное воздействие на формирование и развитие личности каждого ребенка-дошкольника, обеспечивая единство образования, воспитания и развития.

В работе с педагогическими кадрами следует руководствоваться пониманием компетентности как, новообразования субъекта деятельности, формирующегося в процессе профессиональной подготовки, представляющего собой системное проявление знаний, умений, способностей и

личностных качеств, позволяющего успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности [4].

Квалификация педагога может быть описана как совокупность шести основных компетентностей:

- в области личностных качеств;
- в постановке целей и задач педагогической деятельности;
- в мотивировании обучающихся;
- в разработке программы деятельности и принятии педагогических решений;
- в обеспечении информационной основы педагогической деятельности;
- в организации педагогической деятельности [4].

Основываясь на работы А. В. Хуторского, Ю. Г. Татуры, И. А. Зимней, можно выделить ряд компонентов в структуре компетенции педагога в области целеполагания:

1. Мотивационный – готовность к проявлению компетенции, мобилизации субъектных сил.
2. Когнитивный – владение знанием содержания компетенции.
3. Поведенческий – опыт проявления компетенции в разнообразных стандартных и нестандартных ситуациях.
4. Ценностно-смысловой – отношение к содержанию компетенции и объекту ее приложения; также мотивирующий к ее использованию.
5. Эмоционально-волевой – регуляция процесса и результата проявления компетенции.

Работа по повышению профессиональной компетентности должна превратиться в процесс непрерывного развития человеческой личности, ее способности выносить суждения и предпринимать различные действия. Она должна обеспечить педагогу понимание самого себя, содействовать выполнению социальной роли в процессе трудовой деятельности. Поэтому мы считаем работу по совершенствованию профессиональной компетентности главным средством управления качеством образования в дошкольной организации. Качество образования - социальная категория, определяющая результативность процесса образования в ДОУ, его соответствие потребностям и ожиданиям общества в развитии детей и профессиональной компетентности педагогов.

Ссылки цитируемой литературы:

1. Зайцева, О. В. «Непрерывное образование: основные понятия и определения» / О. В. Зайцева // Вестник ТГПУ.-2009.- № 7.-С.106.
2. Панкова Г. В., Лузан М. М., Сергеева М. А. Развитие профессиональной компетентности педагога ДОО в контексте ФГОС ДО и ПС (Профстандарта). // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 10. – С. 231–235.
3. Хохлова, О.А. Формирование профессиональной компетентности педагогов/ О.А. Хохлова// Справочник старшего воспитателя – 2010. - №3.- С.4.
4. Шадриков В.Д. Методика оценки уровня квалификации педагогических работников. М.: Логос, 2011.
5. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

IMPROVING THE PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS OF DOO IN THE PROCESS OF CONTINUOUS EDUCATION

Vasilieva D. V., Popova L. V.

North-Eastern Federal University named after M. K. Ammosov, Yakutsk, Russia

Article is devoted a problem of formation of professional competence of teachers of preschool educational organizations. Work on improvement of professional competence should become a continuous process of development of personality, her ability to make judgments and take actions.

Keywords: preschool education, competence, professional competence, continuing education, teaching staff, qualification of a teacher

УДК 612.822.1+612.45.015.3

ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Зонова М. В., Николаева Н А.

Уральский государственный экономический университет, Екатеринбург, Россия

Доступность современных технологий позволяют усовершенствовать процесс обучения говорению, сделать его более эффективным и продуктивным. В данной статье описывается опыт применения мобильных приложений (мессенджера WhatsApp) при обучении говорению.

Ключевые слова: обучение говорению, речевая деятельность, аудирование, организация самостоятельной работы, мессенджер

Проблемы обучения говорению на английском языке возникают на всех этапах обучения. Такие специалисты как Е. И. Пассов, С. В. Павлова, Г. В. Рогова [1-3] и многие другие уделяют много внимания этой проблематике в своих работах. Говорение, а вместе с ним аудирование и произношение, остаются наиболее сложными видами речевой деятельности. Данная статья посвящена описанию опыта использования современных технологий для развития этого важного вида речевой деятельности.

Современные технологии помогают преподавателю организовать систематическую, планомерную и непрерывную работу по равномерному совершенствованию этих умений и навыков.

Например, сотовые телефоны и мобильные приложения. На сегодняшний день сотовый телефон является самым удобным, часто используемым и предпочитаемым гаджетом среди молодежи. Использование функционала бесплатного мессенджера вроде WhatsApp (личные и групповые чаты, голосовая почта, передача разных типов файлов (текст, фото, аудио, видео), хранение файлов и т. д) предоставляет интересные возможности для организации самостоятельных форм обучения. В течение последних двух лет мы применяем мессенджер WhatsApp с целью практики навыков произношения со студентами первого и второго года обучения, изучающими английский язык. Для выявления оценки учащихся данного способа организации самостоятельной работы над произношением был проведен опрос среди тех, кто опробовал его в учебном году. Опросник содержал три категории вопросов: 1) на оценивание важности работы над произношением при изучении английского языка, 2) на оценивание использования с этой целью мессенджеров типа WhatsApp, 3) на оценивание удобства данного способа организации самостоятельной работы и собственного опыта его использования.

По субъективной оценке студентов работа над произношением играет очень важную роль при изучении английского языка. По шкале от 1 до 5 баллов (где 1 балл – «совсем не важно», а 5 баллов – «очень важно») все опрошенные учащиеся оценивают значимость этой работы на 4 и 5 баллов. В комментариях студенты поясняют, что знают о смысло-различающей функции звуков в английском языке, когда похожие звуки при неверном произношении искажают значение слова, и отмечают, что стремятся овладеть корректным произношением, чтобы быть понятыми иностранцами.

При описании своего опыта изучения иностранного языка респонденты указали, что на довузовском этапе обучения (в школе) работе над произношением уделялось недостаточно внимания (90 % опрошенных). Только 10 % сказали, что внимания этому компоненту уделялось достаточно. При этом свое произношение на английском языке по окончании школы 90 % опрашиваемых учащихся оценили как «плохое» (2 и 3 балла по пятибалльной шкале), лишь 10 % как «хорошее» (4 балла по пятибалльной шкале).

В проведенном опросе студентов попросили указать, какими мобильными приложениями, мессенджерами и социальными сетями они пользуются в повседневной жизни (при общении с друзьями и родственниками) и в учебной деятельности (при общении с преподавателями). Предложенный список включал внутриуниверситетский портал USUE, электронную почту e-mail, мобильные приложения Scype и Viber, мессенджер WhatsApp, социальные сети и ВКонтакте, а также возможность указать что-то свое.

При общении с друзьями «лидирует» социальная сеть ВКонтакте, на втором месте по частоте использования находится мессенджер WhatsApp. При общении с родственниками чаще всего используется именно WhatsApp, иногда Scype. Дистанционное общение с преподавателями чаще всего осуществляется посредством WhatsApp, e-mail, иногда портала USUE. Надо отметить, что, отвечая на вопрос «Какое из имеющихся средств дистанционного общения Вы бы предпочли для общения с преподавателем?», 100 % опрошенных выбрали мессенджер WhatsApp. Причины, по которым учащиеся выбирают именно WhatsApp заключаются в следующем: 90 % студентов отметили, что WhatsApp доступен и его легко установить на мобильное устройство; такое же количество респондентов согласились с тем, что таким образом удобно получать домашнее задание и легко найти нужную информацию по предмету в одном чате. 100 % учащихся отметили, что им нравится, что они могут обращаться к заданию в любое подходящее им время, выполнять задания в индивидуальном темпе,

тратить на задание столько времени, сколько им нужно. 70 % ответивших рады, что они не тратят много лишнего времени на проверку домашнего задания на уроке. 90 % студентов признались, что им нравится возможность отвечать дистанционно, не присутствуя на занятии. Ответы студентов разделились примерно поровну при ответе на вопрос, предпочитают ли они отправлять ответы в виде аудиозаписи в общий или в индивидуальный чат. 70 % учащихся прослушивают записи собственных ответов. 60% студентов слушают записи ответов других студентов и 80 % студентов согласились, что когда записи всех студентов находятся в общем чате, это делает оценку более объективной.

В заключение хотелось бы сказать, что благодаря мобильным приложениям, а именно мессенджеру WhatsApp, у преподавателя появляется возможность экономии аудиторного времени при проверке индивидуально выполненных заданий. Нет посторонних шумов, преподавателю слышны все нюансы речи, что позволяет более объективно оценить студента. Выбор времени контроля остается за преподавателем. У студентов есть возможность выполнять задания в удобное для них время, в индивидуальном темпе, используя столько попыток, сколько потребуется.

Список цитируемой литературы:

1. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иностранному говорению. - М.,1991
2. Павлова С.В. Обучение иноязычному произношению на коммуникативной основе/ С.В.Павлова// Иностранные языки в школе. – 1990. - №1
3. Рогова Г.В. Методика обучения иностранным языкам. - М.,1991

ABOUT THE EXPERIENCE OF USING MESSENGERS IN THE PROCESS OF FOREIGN LANGUAGE TEACHING

Zonova M. V., Nikolaeva N. A.

The Ural State University of Economics, Ekaterinburg, Russia

The level of development of modern technologies and their mass accessibility to users allow us to improve the process of learning speaking, make it more efficient and productive. The purpose of this article is to explore the possibility of using messengers when organizing independent work of students while teaching speaking in English.

Keywords: teaching speaking, speech activity, listening, organization of independent work, messenger

УДК 378.147

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Чистоходова Л. И., Поляков А. С.

Московский государственный областной университете, Москва, Россия

В данной статье рассматривается вопрос значения дистанционного обучения для образовательного процесса в целом. Выделяются достоинства и недостатки такого обучения. Отмечаются перспективы дистанционного обучения.

Ключевые слова: обучение, дистанционные технологии, информатизация общества, профессиональное развитие

Дистанционное образование на данный момент является тем инструментом обучения, который набирает популярность. Все чаще вузы предлагают именно такую форму обучения для повышения квалификации. Дистанционное образование – это та форма обучения, которая учитывает особенности развития современного общества.

Под дистанционным обучением следует понимать вид обучения, предполагающий преимущественно опосредованное взаимодействие педагога и обучающихся с активным использованием информационных и коммуникационных технологий, который направлен на развитие личности обучающегося и усвоение стандарта знаний, умений и навыков, согласованных сторонами процесса обучения [3].

Но внедрение дистанционных форм обучения должно осуществляться продуманно, чтобы не потерять преимущество традиционной формы обучения и избежать ее недостатков. Необходимо учитывать дидактические принципы обучения, индивидуальные особенности студентов, соответствующие педагогические рекомендации, и, главное, должны создаваться условия для повышения мотивации к профессиональному развитию, иными словами – к обучению. Автоматический перевод обучения в виртуальное пространство не приведет к хорошему результату. Дистанционная форма обучения может как улучшить качество подготовки специалистов, так и снизить [2]. Виртуальная дистанция – это достаточно большое расстояние, при котором сложно организовать взаимодействие между субъектами образовательного процесса, контролировать степень усвоения материала. Поэтому в дистанционном образовании должен быть заложен мотивационный элемент, который повышает стремление к обучению и саморазвитию.

Необходимо отметить преимущества дистанционного обучения, которые позволяют привлекать людей к получению новых знаний, повышать их мотивацию к профессиональному и личностному росту:

1. Дистанционное обучение позволяет не ограничивать количество обучающихся, одновременно не снижая качество обучения. Чаще всего оптимальный размер группы 20-25 человек, но информационные технологии позволяют при большом количестве слушателей работать индивидуально благодаря интерактивности взаимодействия.
2. Дистанционное обучение позволяет расширить спектр выбора направлений и предметов, по которым будут обучаться студенты. На данный момент российские университеты предлагают огромное количество дистанционных программ. Учитывая их онлайн-доступность, возможности выбора получаемых конкретных знаний неограниченны даже без освоения целой программы.
3. Существенным плюсом дистанционного обучения является удобство. Обучающиеся меньше устают, могут совмещать работу и процесс обучения без дополнительных временных и финансовых затрат. К тому же полученные теоретические знания студенты смогут сразу апробировать на практике, что повышает эффективность образовательного процесса.
4. Еще одно преимущество – сокращение дистанции. Люди из любой точки России могут обучаться по предложенным направлениям в любом вузе страны. Доступность создает конкурентную образовательную среду, которая может привести к повышению качества образования.
5. Последнее немаловажное преимущество, которое необходимо отметить – снижение затрат на работу образовательного учреждения.

Как видно из вышеприведенных преимуществ, дистанционное образование со временем может стать серьезным конкурентом традиционного образования. Особенно в тех случаях, когда нет возможности поступить в ведущие вузы России, а информационные технологии позволяют получить знания от ведущих специалистов, находясь у себя дома [1].

У дистанционного образования есть элементы, которые могут негативно повлиять на мотивацию обучающихся к получению знаний и качество преподавания:

1. Популярность образовательного учреждения. Часто программы дистанционного образования выбирают не только по направлениям и содержанию, но и по известности вуза, при этом качество подготовки уходит на второй план.
2. Непривычность для студентов. К дистанционному образованию все еще относятся настороженно, сомневаясь в его качестве.
3. Формальный подход к обучению. Студенты, использующие дистанционное обучение, часто могут подходить к обучению формально, только для получения диплома, а не знаний, так как контроль образовательного процесса при дистанционном обучении ниже.
4. Отсутствие психологического контакта участников с коллегами по обучению.
5. При несвоевременном начале прохождения курса слушатели чаще всего прекращают просмотр лекций из-за стереотипности отношения к обучению.
6. При дистанционном обучении возникает сложность в получении навыков и в формировании умений.

Необходимо отметить, что к организации дистанционного обучения нужно подходить продуманно, учитывая специфику преподаваемого курса, запросы слушателей и возможности ВУЗа. Особое внимание стоит уделять мотивационному компоненту. Для тех, кто сознательно хочет развиваться и получать дополнительные знания в определённой профессиональной сфере, дистанционное обучение будет выступать как самостоятельный мотивационный фактор. С другой стороны, дистанционное обучение может восприниматься как простой способ получить «корочку» о повышении квалификации.

Список цитируемой литературы:

1. Евенко, С. Л. Социально-психологические типы образовательной среды российских вузов / С. Л. Евенко. // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2011. – № 3. – С. 45-48.
2. Климова, Е. М. Особенности принятия решения младшими школьниками с различными индивидуально-психофизиологическими особенностями / Е. М. Климова. // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. – 2007. – № 1. – С. 88-93.
3. Хузиахметов А.Н., Насибуллов Р.Р. Структура и содержание дистанционного обучения в системе высшего профессионального образования / А.Н. Хузиахметов, Р.Р. Насибуллов //Современные проблемы дидактики средней и высшей профессиональной школы: Материалы международной научно-практической конференции 30 сентября-2 октября 2013 года в 2-х ч./под общей редакцией чл.-корр. РАО, д.п.н.,проф. Ф.Ш. Мухаметзяновой и чл.-корр. РАО, д.п.н, проф. Г.И. Ибрагимова. - Казань: Изд-во «Печать-Сервис XXI век», 2013. - С. 296-301

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF TEACHING WITH THE APPLICATION OF REMOTE TECHNOLOGIES

Chistokhodova L. I., Polyakov A. S.

Moscow State Regional University, Moscow, Russia

This article discusses the importance of distance learning for the educational process as a whole. Advantages and disadvantages of such training are highlighted. Prospects for distance learning are noted.

Keywords: training, remote technologies, informatization of society, professional development

УДК: 37.01/09-376.2

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ: НА ПРИМЕРЕ ОДНОЙ БЕСЕДЫ

Шестакова Е. А.

Институт развития образования Иркутской области, Иркутск, Россия

Рассмотрены актуальные вопросы нормативно-правового обеспечения реализации инклюзивного образования в России, обозначены проблемы на примере регионального Центра социализации, воспитания и инклюзивного образования.

Ключевые слова: ФГОС, социализация, воспитание, инклюзия, тьюторство, сопровождение, дети с ОВЗ, взаимодействие, партнерство

Инклюзивное образование – франц. – *inclusif*, включающий в себя, лат. *include* - заключаю, включаю или включенное образование, термин, используемый для описания процесса обучения детей с особыми потребностями в общеобразовательных (массовых) школах ЮНЕСКО.

Одним из приоритетов отечественной системы образования является развитие инклюзивного образования. В Иркутской области, как и в других субъектах страны, созданы и результативно действуют учреждения и подразделения в них, основными задачами которых является подготовка всех участников образовательного процесса для взаимодействия с детьми с ограниченными возможностями здоровья и их семьями.

В ГАУ ДПО «Институт развития образования» Иркутской области (далее Институт) данные задачи решает «Центр социализации, воспитания и инклюзивного образования», включающий в себя лаборатории социализации субъектов образования и коррекционного образования, а также сектор воспитания.

Одной из форм взаимодействия выбрано вопросно-ответное общение, посредством которой специалисты Центра получают возможность уточнить наиболее актуальные вопросы для педагогов и родителей, вовлеченных в процесс инклюзивного образования. Автору видится целесообразным представить данный опыт, так как заданный вопрос для специалиста – это начало ответа, а нередко, руководство к действию в планировании сопровождения детей с ОВЗ и их родителей, организации курсовой подготовки или социального проектирования.

В – обозначим задаваемые вопросы, О – ответы автора, также приводим в списке литературы необходимые для понимания сути нормативные документы по вопросам инклюзивного образования:

В: Чем занимается «Центр воспитания, социализации и инклюзивного образования»?

О: Центр осуществляет образовательную, научно-методическую, экспертно-аналитическую, инновационную и другую деятельность способствующую созданию условий и развитию механизмов для формирования и реализации комплекса мер, предусмотренных стратегическими документами, гарантирующими обеспечение воспитания и инклюзивного образования как неотъемлемой части образовательной политики в Иркутской области. Проводит исследование региональных прикладных проблем в области практики социализации, воспитания, инклюзивного образования, возможностей и ресурсов сферы образования региона.

В: Получается, что вы занимаетесь педагогами-специалистами?

О: Согласно имеющейся лицензии и государственному заданию института получателями государственных услуг являются работники только тех образовательных организаций, которые финансируются из бюджета региона, однако, работа с детьми и молодежью, сопровождение волонтерской деятельности и, конечно, работа с родителями осуществляется непосредственно на базе школ и преследует цель – развитие и тиражирование инклюзивной практики.

В: Чем именно занимаетесь в этих школах?

О: За три года созданы девять базовых опорных площадок, которые осмыслили и обобщили свой опыт организации образовательной деятельности с детьми с ограниченными возможностями здоровья (далее дети с ОВЗ), эти учреждения проводят стажировки в рамках реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации и не только на уровне региона. Сегодня опыт образовательных учреждений Иркутской области по реализации федеральных государственных образовательных стандартов признан федеральными экспертами как эффективный. В этих учреждениях, в том числе обобщены лучшие практики организации психолого-педагогического сопровождения семьи, воспитывающей ребенка с ОВЗ. Институт часто выполняет навигационную функцию, является связующим звеном между школой, конкретным педагогом с его образовательным запросом и родителем с его проблемой. В практике специалистов Центра имеется опыт совместного проведения родительских собраний, участия в работе клубов для родителей, организации их деятельности и многое другое.

В: Какое из наиболее запомнившихся мероприятий этого года можете представить?

О: Безусловно, интересна каждая встреча и каждое мероприятие имеют огромное значение в нашей работе, например, проведенный в рамках образовательного форума «Прибайкалье – 2017» круглый стол – «Возможности образовательного и социокультурного пространства Иркутской области в вопросах поддержки семей, воспитывающих детей-инвалидов». Событие не оставило равнодушным никого, специалисты Центра, руководители традиционных религиозных конфессий, представители аппарата уполномоченного по правам ребенка, родительское и педагогическое сообщество обсуждали проблемы и возможности консолидации усилий для создания открытого, доступного и безопасного пространства детства. Эти и другие мероприятия, проводимые Центром, привлекают внимание к проблемам детей с ограниченными возможностями, устраняют стереотипы и ложные представления о них, формируем среду, обеспечивающую им активную жизнь в обществе.

В: Какие запросы были выявлены, вопросы там были?

О: Главная проблема и озвученный запрос родителей – информационный «голод», отсутствие единого структурированного источника достоверной информации и навигационного сопровождения в нем. Просто точечного консультирования и просвещения, которое осуществляется разными специалистами различных ведомств сегодня уже не достаточно.

В: Наиболее актуальные запросы родителей?

О: Кроме выше озвученного, родителей остро волнуют вопросы взаимодействия с разными структурами, центрами и службами помощи, их доступности. Вопрос оказания ранней помощи также стоит остро и не потому, что ее нет в Иркутске, а потому что, как поясняют сами родители, они не знают, где ее получить, какие возможности есть в регионе, как эффективно и во благо ребенка использовать те ресурсы, которые имеются. Современные семьи в большинстве своем сегодня понимают значимость ранней помощи, они видят ее как механизм, который может обеспечить обучение их ребенка по достижению школьного возраста без дополнительной поддержки в общем образовательном потоке. Каждый родитель надеется, что именно его ребенок сможет успешно обучаться в обычной школе, дружить со своими сверстниками, быть «как все».

В: Проблемы выявляются уже по ходу?

О: Да, незначительные проблемы у ребенка заметны только специалистам, поэтому на них обращают внимание значительно позже. Но сегодня проблема частично решена, а риски снижаются за счет того, что активно осуществляется прием детей с ОВЗ в дошкольные образовательные организации. Например, родители ИОООРДОВ «Радуга», организации, которая оказывает поддержку семьям, в которых появился «особенный» малыш с синдромом Дауна, а их на сегодняшний день уже более 120, говорят, что практически все дети дошкольного возраста посещают детские сады. Пусть сложно, но они входят в среду общения с другими детьми и взрослыми, и родители с надеждой ожидают уже не такую тяжелую адаптацию в общеобразовательной школе. Школе тоже будет легче, так как опыт позитивной социализации приобретают не только дети, но и родители.

В: С какого года детские сады стали брать этих детей?

О: Массово, я думаю, года два, но процесс инклюзии запустил, конечно, Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Все еще остаются проблемы с обучением детей с РАС, их не то, чтобы не берут, а просто в Иркутске их очень мало. Так, например, на 2016 год таких ребятишек по статистическим данным было всего 8 человек, соответственно и опыт работы с такими детьми приобретается педагогами медленнее. Детей с нарушением опорно-двигательного аппарата тоже пока в детских садах и школах не много, но сегодня идет активное оснащение образовательных организаций по многоцелевой государственной программе «Доступная среда». Необходимо учитывать, что информация, зафиксированная в ИПРА и рекомендациях ПМПК является обязательной к исполнению для образовательной организации и это тоже вызывает некоторые сложности в плане быстрого и полного обеспечения особых образовательных потребностей обучающихся.

В: ИПР — это что?

О: Индивидуальная программа реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида (ребенка-инвалида) – это разработанный на основе нормативно-правовых актов медико-социальной экспертизы документ, включающий в себя комплекс оптимальных для человека с инвалидностью реабилитационных мероприятий. В их числе – отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, восстановление, компенсацию способностей человека с инвалидностью к выполнению определенных видов деятельности.

Родители часто не знают, как относиться к процессу медико-социальной экспертизы, не понимают, что дает им и их ребенку эта процедура и этот документ. В опыте работы Центра также есть совместные мероприятия с Федеральным Казенным Учреждением Главным Бюро Медико-Социальной Экспертизы по Иркутской области. Специалисты Бюро МСЭ совместно с Институтом проводят для

родителей круглые столы и выездные консультации на территории образовательного учреждения. Кроме ИПРА вопросы вызывает и Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, а также Федеральный государственный образовательный стандарт образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (далее ФГОС). Сам документ для родителей это огромная надежна и возможность дать образование своим детям, а вот его текст, вернее его объем и терминология их пугает. Часто задаваемы вопросы это - «Мы не понимаем, чего ждать от школы. Что такое адаптированная программа, какова наша роль в разработке и реализации СИПР, как СИПР будет реализовываться, в чем мы должны разбираться и что знать?».

В: У некоторых родителей детей с ОВЗ есть проблемы. Проблемы до конца не решены: дети приходят в коррекционные школы, а им говорят, что нет мест. Их отправляют в общеобразовательные школы, а это проблема, если у ребенка сложный диагноз, ему сложно обучаться в массовой школе.

О: Это конечно проблема, но проблема, в большей степени, вытекающая из имеющихся стереотипов, как у родителей, так и у педагогов. Сегодня, действующие Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.3286-15 четко определяют требования к образовательной организации и при соблюдении этих требований ребенок с ОВЗ сможет обучаться в той школе, где считают возможным и целесообразным его родители. Вопрос подготовки педагогов мы обсуждали выше, она идет достаточно интенсивно только за 2016-2017 г.г. повышение квалификации по программа «Реализация федеральных государственных образовательных стандартов обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) в условиях общеобразовательной организации» прошло более 2000 специалистов, педагогов по специальности «Специальное (дефектологическое образование: олигофренопедагогика» также осуществляется с 2017 года.

В: Получается, все равно есть проблемы у родителей. Они пошли туда, там не взяли, пошли сюда, здесь не взяли…

О: Это отсутствие знаний у родителей и негативный опыт прошлых лет, им следует помнить, что школа работает по заявительному принципу. Родитель должен написать заявление о приеме ребенка в школу и все, что ему необходимо для обеспечения образовательных потребностей в соответствии с ИПРА и рекомендациями ПМПК, если родитель их предоставил, директор должен обеспечить, в том числе и посредством сетевого взаимодействия. Право ребенка на образование будет «несколько отсрочено» только в том случае, если родители выбрали для ребенка школу в другом муниципалитете или регионе, но при этом они могут подать документы в любую школу независимо от регистрации после 1-го августа при наличии свободных мест после окончания приема в 1 класс всех детей, зарегистрированных на закрепленной территории. Учреждение может отказать в приеме любого ребенка, в том числе и ребенка с ОВЗ, зарегистрированного на закрепленной за школой территории только по причине отсутствия в ней свободных мест. В случае отказа в предоставлении места в учреждении родители (законные представители) для решения вопроса об устройстве ребенка в другое учреждение обращаются в органы местного самоуправления в сфере образования соответствующего муниципального района, городского округа.

Отсутствие в школе необходимых специалистов для обеспечения особых образовательных потребностей детей с ОВЗ, в том числе и в соответствии с рекомендациями ПМПК не является основанием для отказа родителям в приеме документов, т.к. в соответствии со статьей 28. Компетенция, права, обязанности и ответственность образовательной организации Закона «Об образовании в РФ» образовательная организация обладает автономией и свободна в определении содержания образования, выборе учебно-методического обеспечения, образовательных технологий по реализуемым ими образовательным программам и сама устанавливает штатное расписание, если иное не установлено нормативными правовыми актами Российской Федерации.

В: По вашему опыту, на сколько часто такие родители хотят попадать в общеобразовательную школу, а не в коррекционную?

О: В настоящее время все общеобразовательные школы, ранее называвшиеся специальными коррекционными укомплектованы, родители перестали их бояться. Многие отмечают профессионализм педагогов, а также комфортную среду для обучения детей, благоприятные условия для сохранения их психического и физического здоровья, социального и эмоционального благополучия. Бывают случаи, когда родители сначала определяют ребенка в «массовую» школу, а затем меняют образовательную организацию, а бывает и наоборот. Но сегодня родительское и педагогическое сообщество на всех переговорных площадках и круглых столах приходит к общему пониманию ситуации, что должно пройти определенное время, прежде чем любая школа сможет обеспечить любому ребенку

действительно инклюзивное образовательное пространство. Бывают случаи, когда школы обучают детей с ОВЗ, но при этом в статистических отчетах этот факт не отражают в силу разных причин: не знание нормативно-правовой базы, неоправданных страхов, годами складывавшихся стереотипов, боязни большого количества «лишних бумаг». Но если раньше «нелегальное» нахождение ребенка с ОВЗ было частым явлением, администрация просто не показывала заключения ПМПК, то сегодня благодаря отработанной системе это практически невозможно. В соответствии с рекомендациями ПМПК и требованиями ФГОС для ребенка должна быть разработана АООП.

В: Это от проверок они укрываются? Педагоги не понимают каким образом действовать? Не каждый педагог это внедряет и понимает, как это делать?

О: Причины мы уже озвучили выше. А вопросы действительно у педагогов возникают разные: «Сколько сегодня стандартов? Все классы или только первый-второй учатся по ФГОС?». «СИПР разрабатывается на всех детей?». «А зачем нам этот ФГОС?». Эти и другие вопросы чаще возникают из-за неготовности и нескоординированности действий разных специалистов школы, включая педагогов образовательной организации и это одна из наиболее актуальных проблем. Совсем недопустима ситуация, когда присутствие обучающегося с ОВЗ в школе, становилось «задачей» только учителя того класса, где обучается такой ребенок.

Целенаправленное формирование корпоративной культуры инклюзивного образования, профессионального сообщества, заинтересованного в успехе, взаимной поддержке и обсуждении трудностей поможет решить многие вопросы и развеять страхи. В школьных психологах остро нуждаются не только обучающиеся, школьные психологи могут помочь педагогам разобраться со своими скрытыми убеждениями и ценностями и узнать у них, те ли это убеждения и ценности, которые они хотели бы защищать. Чтобы практика инклюзивного образования была устойчивой, в определенный момент эти убеждения и ценности должны быть открыто и четко сформулированы в образовательной организации.

В: Материально-техническая база должна быть подработана (но на нее либо нет денег, либо еще что-то)?

О: Я уже упоминала многоцелевую государственную программу «Доступная среда». Важно, чтобы школы, получившие поддержку ответственно пользовались ресурсами, обеспечивая доступность качественного образования для детей с ОВЗ. Конечно для ребенка с НОДА или ребенка с РАС жизненно необходимо, чтобы пространство было доступным и безопасным, а рядом были специалисты, которые помогали бы им в его освоении. Это как показывает практика способствует и снижению напряженности у педагогов.

В: Все зависит от настойчивости родителей?

О: От настойчивости родителей зависит очень многое, но самое главное от родителей зависит благополучие ребенка, именно родители держат в своих руках важнейшие рычаги самочувствия ребенка и его развития. Являясь главным экспертом своему ребенку, родителю не следует забывать, что настойчивость должна быть разумной и оправданной.

В: Родительская безграмотность. Они не знают эту информацию, где им это взять?

О: Родители хорошо знают свои обязанности и на много хуже свои права. Необходимо развивать сеть консультационных пунктов и лучше на наш взгляд, чтобы они были при образовательных организациях, а еще лучше для организации комплексной помощи и поддержки родителей развивать деятельность регионального межинституционального ресурсного центра. Создание такого Центра, как особого межинституционального пространства с полным и частичным совпадением институциональных интересов, способствующего аккумуляции ресурсов, помогающего контролировать риски, преодолевать межведомственную разобщенность в вопросах организации комплексной работы с детьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья Институт инициировал еще в 2016 году. Основные взаимодействия в Центре принимают характер совместного присоединения к проблеме (каждое учреждение (институт) принимает участие в пределах своей компетенции) для достижения кумулятивного эффекта от соединения ресурсов разных организаций.

Также на территории Иркутской области при образовательных организациях, имеющих опыт инклюзивной практики работают девять официальных консультационных пунктов для родителей. Эти структуры также выполняют роль информационно-методического сопровождения реализации деятельности по сопровождению семей на базе других школ, только начинающих это направление под руководством Института.

В: Где доступна эта информация?

О: На сайте Министерства образования Иркутской области и ГАУ ДПО ИРО.

В: Нет ли такого сайта или портала, где можно было расписать пошагово, что делать, куда идти, куда обращаться по поводу определения диагноза? Как устроить в учреждение?

О: Наверное, ни одного такого комплексного ресурса к сожалению, пока нет, однако, актуальной информации для родителей у каждого ведомства, института и служб много. Информация действительно

разрозненна и это часто мешает родителям ее продуктивно использовать.

В: Когда беседуешь со специалистами в школе, они говорят, что нет никакого дефицита информации, но надо уметь ею пользоваться.

О: Они абсолютно правы. Это не закрытая информация. Важным информационным ресурсом является сайт Института развития образования Иркутской области, там размещены не только исследования (социологические опросы по доступности и качеству инклюзивного образования в регионе), но и полученные результаты, а также федеральная и региональная нормативно-правовая база его обеспечения, методическая поддержка, опыт успешной деятельности (деятельности базовых опорных площадок) по модернизации технологий и содержания обучения в соответствии с новыми ФГОС.

В: Каким образом они работают, при школах? Туда приходят родители детей, которые учатся в этой школе, либо туда могут прийти все родители, которым нужна информация, либо помощь?

О: Они работают ни при школах, это и есть школы. Эти учреждения интегрируют элементы формального образования – участие в стажировочной деятельности в рамках реализации Институтом ДПП ПК и неформального образования, к которому в том числе можно отнести систему сопровождения родителей.

В: Где получают повышение квалификации педагоги, которые делятся своим опытом, своей квалификацией?

О: Они обучаются в ГАУ ДПО ИРО, а также в рамках реализации мероприятий 2.4 ФЦПРО проходят уже не первый год курсовую подготовку в ФГАОУ ДПО АПК и ППРО по вопросам деятельности тьютора.

В: Скажите, с вашей точки зрения, какая самая основная проблема сейчас есть в области инклюзивного образования в школах?

О: Мне кажется, это проблема готовности педагогов общеобразовательных организаций к обучению детей с ограниченными возможностями здоровья, – если не брать во внимание проблемы материально-технического оснащения.

Лабораторией коррекционного образования с целью оценки качества инклюзивного процесса в системе образования Иркутской области был разработан комплекс выборочных социологических опросов административных и педагогических работников организаций, родителей, размещенный на сайте ГАУ ДПО ИРО. Исследования проводятся с декабря 2016 года. Исследование позволяет нам получить информацию по вопросам разработки содержания программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, а образовательными организациями они могут быть использованы для грамотного управления и методического обеспечения введения и реализации ФГОС, а также организации психологического сопровождения участников образовательных отношений. Если кратко, то исследования выявили недостаточный уровень готовности педагогов к реализации ФГОС инклюзивного образования, что проявляется в наличии у них, прежде всего, затруднений мотивационного характера.

Например, только 66 % участников опроса считают, что все дети с ОВЗ и (или) инвалидностью, должны иметь возможность учиться. О том, что эти дети, не должны иметь возможности учиться совместно со здоровыми сверстниками в одном классе заявили 49 % респондентов. Отметили, что введение и реализация ФГОС инклюзивного образования в школе усложнит их работу 34 % опрашиваемых. По итогам опроса только 31% респондентов связывают реализацию ФГОС с введением инноваций в конкретной школе.

Лишь 41 % респондентов желает осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом требований ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ и ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями). При изучении теоретической готовности работников муниципальных общеобразовательных школ Иркутской области было выявлено, что только 58 % опрашиваемых знакомы с формулировкой Федерального закона от 29.12.2012 г. №ФЗ-273 «Об образовании в РФ», 84 % участников опроса знают формы образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, преобладающее большинство респондентов, 93%, понимают кто такой обучающийся с ОВЗ ст.2 ФЗ «Об образовании в РФ»; 95 % респондентов знают на какие основные типологические группы делятся обучающиеся с ОВЗ в системе общего образования, 81 % респондентов знают, что такое адаптированная образовательная программа ст.2 ФЗ «Об образовании в РФ».

Необходимо отметить, что у большой части респондентов нет четкого понимания сущности ФГОС инклюзивного образования, частично сформированы представления о структуре АООП НОО образования обучающихся с ОВЗ и АООП образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениям). Правильно ответили на вопрос о структуре АООП НОО обучающихся с ОВЗ только 29 % опрашиваемых. Правильно ответили на вопрос о структуре АООП образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) только 26 % респондентов.

О наличии значительных затруднений практического характера свидетельствуют те факты, что 84% респондентов испытывают в той или иной мере затруднения при составлении адаптированных образовательных программ, а 89 % испытывают затруднения при разработке специальных индивидуальных программ развития (СИПР), 77 % испытывает затруднения при выборе методов обучения детей с ОВЗ и детей-инвалидов.

Преобладающее большинство респондентов указало на недостаточный уровень оснащенности своих общеобразовательных организаций специальными техническими средствами обучения, дидактическими материалами, учебниками, ассистирующими средствами и пр., что безусловно негативно сказывается на профессиональных умениях участников опроса. Так указали, что умеют организовывать учебное (рабочее) место обучающегося с ОВЗ только 36 % респондентов.

Большинство участников опроса испытывают трудности, осуществляя взаимодействие по вопросам обучения, воспитания, социализации, оздоровления обучающихся с ОВЗ с их родителями (законными представителями) — 62 %, а также с другими педагогическими и медицинскими работниками школы– 48 %.

Вопросы психолого-педагогического сопровождения участников инклюзивного процесса и конкретно педагогов требуют особого внимания, анализ данных проведенного исследования однозначно показывает, что учителя не должны существовать сами по себе, они нуждаются в постоянной методической поддержке и психологическом сопровождении, особенно работая в условиях инклюзивной практики.

В: Скажите, вашему Центру чего не хватает, в чем вы нуждаетесь? Что бы вы хотели получить, чтобы эффективнее работать?

О: Я не могу сказать, что у нас есть какие-то трудности, если только использование особенностей виртуального пространства и СМИ (on-line discussion), виртуальные ресурсные центры, телеконференции и пр.). Ну и конечно пока не хватает эффективных форм межинституционального взаимодействия для обмена и аккумулирования ресурсов, поиском и наработкой которых мы в том числе и занимаемся в настоящее время.

В: Понятно, что без Министерства тоже нельзя, общее дело, поддержка, но у вас разное «поле». У вас обучение, а не помощь, а они на предоставлении мест. К ним наверняка приходят с жалобами, с запросам чаще, чем к вам?

О: Поле и субъекты сопровождения в этом поле у нас одни. Разница лишь в том, что мы не только «собираем» и реализуем запросы, мы учим их формулировать на основе осознанного опыта и выбора, а это иногда важнее.

В: Опять же это к вам относится?

О: Однозначно, так как мы являемся региональным оператором реализации мероприятий «Дорожной карты» по обеспечению введения ФГОС НОО обучающихся с ОВЗ и ФГОС образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями).

Безусловно, это далеко не все вопросы, остро возникшие в связи с введением новых документов, регулирующих деятельность образовательной организации в контексте инклюзивного образования.

В настоящее время в системе школьного образования Иркутской области обеспечивается реализация государственной политики в области инклюзивного образования, предусматривающая отсутствие такой группы детей, как «необучаемые». Найден разумный баланс между массовым и специальным (коррекционным) образованием, основанном на понимании реальных возможностей ребёнка с ограниченными возможностями здоровья, с одной стороны, и пониманием границ и возможностей массовой системы образования – с другой. Родители (законные представители) детей с ОВЗ наделены правом выбора школы (общеобразовательной организации), где будет обучаться их ребенок.

Список цитируемой литературы:

1. Вестник образования: офиц.изд / учредитель Министерство образования и науки РФ. – 2016, январь - . – М.: Academia, 2016. - 2016, № 3. – 5200 экз.
2. Об образовании в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Режим доступа: http:// минобрнауки. РФ (01.09.2016), свободный – Загл. с экрана.
3. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования [Электронный ресурс]: Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2013 г. № 1015. – Режим доступа: http:// Минобрнауки.РФ (01.09.2016), свободный – Загл. с экрана.
4. Об утверждении положения о психолого-медико-педагогической комиссии [Электронный ресурс]: Приказа министерства образования и науки РФ от 20.09.2013 г. №1082. – Режим доступа: http:// Минобрнауки.РФ(01.09.2016), свободный – Загл. с экрана.
5. Об утверждении Порядка приема граждан на обучение по образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования [Электронный ресурс]: Приказ Министерства

образования и науки РФ от 22.01.2014 г. № 32. – Режим доступа: http:// Минобрнауки.РФ (01.09.2016), свободный – Загл. с экрана.
6. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» [Электронный ресурс]: Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2014 г. N 1598 – Режим доступа: http:// Минобрнауки. РФ (01.09.2016), свободный – Загл. с экрана.
7. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями)» [Электронный ресурс]: Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2014 г. N 1599. – Режим доступа: http:// Минобрнауки. РФ (01.09.2016), свободный – Загл. с экрана.
8. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс]: СанПиН 2.4.2.3286-15 – Режим доступа: http:// www.consultant.ru (01.09.2016), свободный – Загл. с экрана.

INCLUSIVE EDUCATION IN QUESTIONS AND ANSWERS: ON THE EXAMPLE OF ONE CONVERSATION

Shestakova E. A.

Institute for Educational Development of the Irkutsk Region, Irkutsk, Russia

The current issues of regulatory and legal support for the implementation of inclusive education in Russia are considered, problems are identified on the example of the Regional Center for Socialization, Education and Inclusive Education.

Keywords: GEF, socialization, upbringing, inclusion, tutoring, support, children with HIA, interaction, partnership

УДК 37

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МОНОЛОГИЧЕСКОМУ ВЫСКАЗЫВАНИЮ НА СТАРШЕМ ЭТАПЕ

Баулина Т. В.

Атырауский государственный университет им. Х. Досмухамедова, Атырау, Казахстан

Статья посвящена анализу мультимедийных презентации в процессе монологического высказывания на старшем этапе, выяснена значимость презентации в школьном и дополнительном образовании.

Ключевые слова: мультимедиа, обучение, монологическое высказывание

Научный руководитель: Леонова А. И., к. ф. н.

Одной из известных форм в школьном образовании стоят мультимедийные презентации. Эта форма материала уже стала обычной практикой на различных конференциях, и в последнее время она все более широко используется в учебных заведениях. Однако мультимедийные презентации не применяются в современном школьном и дополнительном образовании.

Начнем с того, что это связано с рядом объективных причин: слишком дорогостоящее оборудование — мультимедийный проектор, хороший компьютер, интерактивные доски. Имея некоторый опыт, связанный с мультимедийными презентациями, хотелось бы поделиться им. Для начала необходимо проанализировать преимущества и недостатки презентаций, обсудить, где следует применять данные презентации и где были бы они уместны. Отметим, что презентации ни в коем случае не должны использоваться по каждой теме и задании.

Говоря о плюсах, использование мультимедийных презентаций обеспечивает пример, который, способствует восприятию и лучшему запоминанию материала. Действительно, презентации облегчают все запоминание определенного урока. Кроме того, используя анимацию, студент быстро схватывает весь процесс. Еще одно преимущество — это воспроизведение аудиофайлов. Все это обеспечивает «эффективность» восприятия информации. Так, информация закрепляется подсознательно на уровне интуиции. Так же стоит выстраивать на слайды все ключевые слова и неизвестные термины. Это облегчит восприятие и понимание слушателями [2].

Практически все эти преимущества можно объяснить с помощью обычной доски, но, однако при использовании мультимедийного оборудования это кажется намного интереснее и эффективнее. Таким образом, если раскрыть все преимущества, то это быстрота, понимание и практичность.

Возникает потребность в использовании электронных материалов и при обучении монологической речи для школьников, так как это одна из эффективных форм в обучении и формировании умений и навыков.

Презентация (от лат. *praesentatio* – представление, предъявление) -«введение нового материала».Это этап учебной работы над закреплением изученного материала, или же повторения изученного. На этапе создания электронной презентации студенты обязаны ознакомиться с основными правилами такие как (форма, значение, правила употребления) для последующего запоминания материала в результате выполнения упражнений» [5].

Сама же электронная презентация – это один из способов представления информации в электронном виде, при котором достигается возможность управления воспроизведением. При ней особенностью является сам слайд, который включает в себя звук, заголовки, текст, объекты, анимации и различные ссылки.

Использование электронной презентации при обучении монологическому высказыванию на старшем уровне повышает эффективность, т. к. развивается мотивация ученика, появляются умения и навыки самостоятельной работы с информацией.

Монологическая речь - устное высказывание или развернутая информация на заданную тему — отличается от устной диалогической речи целым рядом особенностей. Однако вместе с тем она сохраняет ряд признаков, которые присущи всем формам устной речи.

Важно также отметить эффективность использования электронной презентации при обучении монологической речи. По мнению Н. Д. Гальсковой, использование электронной презентации и проектной деятельности «позволяет обучать языку как социальному феномену», помимо языковой и коммуникативной компетенции, формируется: социальная компетенция (умение самостоятельно действовать в социальных ситуациях), развивается чувство ответственности, самоконтроль, умение публично выступать, работать с информацией, формируется способность осуществления общения с представителями других культур [13].

Сейчас умение работать с информационными технологиями является одним из основных требований, предъявляемых к специалисту. В связи с этим, школа готовит грамотных учеников, и специалистов, умеющих работать с информацией и владеющих современными технологиями.

Для правильного построения монологического высказывания также существует и ряд требований:

1. Тембр голоса, именно от него зависит способность быть хорошо услышанным на далеком расстоянии.
2. Выносливость, которая обеспечивает правильное дыхание при остановках.
3. Дикция, четкое произношение всех звуковых частиц с правильной постановкой.
4. Выразительность речи, обеспечивает общение с использованием местоимений «ты», «вы».

Для того, чтобы выявить состояние форсированности навыков создания монологических высказываний у учащихся в школе должен быть организован эксперимент, который будет проходить в несколько этапов:

- проведение анкетирования среди учителей;
- проведение анкетирования среди учащихся школ;
- посещение и анализ уроков по изучаемым предметам.

Должно быть установлено, что на уроках задания и ответы, а также подготовка презентации и монологические высказывания, используются чаще учителями. Дети должны проявлять интерес к подготовке и быть выслушаны вовремя.

На первом этапе монологические умения формируются в учебной монологической речи. При обучении учитель должен: ставить конкретную цель: - сочетать практические и воспитательные задачи, развивать как устную, так и письменную речь. Для того чтобы работа прошла успешно, требуется подготовка к подбору материала, устранению всех трудностей.

Подводя итог, необходимо заметить, что монологическая речь это высказывание индивидуального построения, представляющее собой смысловое и коммуникативное единство в котором отражены все индивидуальные языковые и речевые феномены личности автора.

Обладая такой возможностью как интерактивность, презентации позволяют эффективно изучить учебный материал, учитывая особенности обучающихся.

Наше исследование показывает, что мультимедийные технологии - это эффективный прием при развитии и совершенствовании монологического высказывания, так как в процессе презентации студент имеет право на выступление с использованием ключевых слов и информации. Являясь инновационным методом, мультимедийные презентации могут быть использованы как на «открытых» занятиях, так и на текущих, благодаря своей простоте и доступности. Мультимедийные презентации отлично себя зарекомендовали на занятиях по практике речевого общения: у студентов появляется возможность осуществить межкультурную коммуникацию, стать участниками диалога культур, приобщиться к духовному миру народа страны изучаемого языка, узнать больше о его традициях и обычаях.

Список цитируемой литературы:

1. Коваленко А.В. Роль мультимедийной презентации на занятиях по иностранному языку. – (http://ito.edu.ru/2010/Tomsk/II/II-0-31.html).
2. http://studbooks.net/2089981/informatika/ispolzovanie_multimediynyh_prezentatsiy_uchebnom_protsesse
3. Цыганкова Е.А. Использование мультимедийных презентаций при обучении иностранным языкам
4. http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/c2c0a65635a3bd79b4c43a88521306d36.html
5. https://methodological_terms.academic.ru/1444/%D0%9F%D0%A0%D0%95%D0%97%D0%95%D0%9D%D0%A2%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%AF
6. http://www.f-mx.ru/inostrannye_yazyki_i_yazykoznanie/formirovanie_umenij_monologicheskoj.html
7. http://za4eti.ru/referat/rsusu
8. https://weburok.com/577133/%d0%98%d1%81%d0%bf%d0%be%d0%bb%d1%8c%d0%b7%d0%be%d0%b2%d0%b0%d0%bd%d0%b8%d0%b5-%d0%bc%d1%83%d0%bb%d1%8c%d1%82%d0%b8%d0%bc%d0%b5%d0%b4%d0%b8%d0%b9%d0%bd%d1%8b%d1/
9. http://gigabaza.ru/doc/26318.html
10. http://mirrorref.ru/ref_polyfsotrrnaqas.html
11. http://xn--i1abbnckbmcl9fb.xn--p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/564066/
12. https://www.studsell.com/view/11152/60000
13. Гальскова Н.Д. Современная методика обучения иностранным языкам: Пособие для учителя. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: АРКТИ, 2003. — 192 с

USE OF MULTIMEDIA PRESENTATIONS IN THE PROCESS OF TEACHING MONOLOGIC UTTERANCE AT THE SENIOR STAGE

Baulina T. V.

Atyrau State University named after Kh.. Dosmukhamedov, Atyrau, Kazakhstan

The article is devoted to the analysis of multimedia presentations in the process of monologic utterance at the senior stage, the importance of presentation in school and additional education is clarified.

Keywords: multimedia, teaching, monologic utterance

УДК 37

ОСОБЕННОСТИ КОНТИНГЕНТА ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РУССКИМ ЯЗЫКОМ НА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОСНОВЕ

Жуковска А. А.

Институт общественных наук Российской академии народного хозяйства и государственной службы при президенте РФ, Москва, Россия

Настоящая статья посвящена особенностям контингента иностранных учащихся, занимающихся русским языком индивидуально – их запросам и ожиданиям.

Ключевые слова: русский язык как иностранный, индивидуальный урок, индивидуальный преподаватель

За последние десятилетия значительно выросло количество иностранных учащихся, которые занимаются русским языком с преподавателем на индивидуальной основе. Это связано, прежде всего, с расширением экономических связей между Россией и другими странами, открытием в России многочисленных совместных коммерческих предприятий, филиалов крупных иностранных компаний, а также увеличением контактов в области науки, культуры и искусства. Если во времена СССР по идеологическим причинам индивидуальным обучением русскому языку иностранцев занимались только на официальном уровне, то в современной России многие преподаватели открыто (через Интернет) предлагают свои услуги по обучению русскому языку, чтобы подработать [1].

При отсутствии, учебников и специальных учебно-методических материалов, рассчитанных на данный контингента, для того, чтобы понять, как и чем заниматься индивидуально с иностранными учащимися, необходимо, прежде всего, классифицировать их по тем целям, которые они ставят перед собой, начиная или продолжая изучать русский язык в условиях языковой среды, по их профессиональным запросам, особенностям проведения занятий и некоторым другим основаниям [2].

Опыт работы автора статьи в качестве индивидуального преподавателя РКИ позволил нам выделить по указанным выше основаниям несколько групп иностранных учащихся, изучающих русский язык в российских условиях.

1. К первой группе относятся, так называемые экспаты. Это иностранцы, которые приехали в Россию в командировку на длительное время: дипломаты, сотрудники иностранных фирм. Им не нужен русский язык для профессионального общения в России, так как для этого есть секретари-переводчики, не нужно сдавать какие-либо экзамены по языку, но им нужен бытовой разговорный язык для повседневного общения: поход в магазин, на рынок, приобретение билетов в театр, на концерт, посещение парикмахерской и т.п. для комфортного беспроблемного существования в условиях России, где общение на другом языке проблематично.

Большинство таких учеников хотят научиться говорить именно на простые темы, не вдаваясь в подробности грамматики, а лучше и вообще избегая ее. Но есть иностранные компании, в которых требуют от сотрудников хорошего знания языка для работы, где выделяются достаточные средства на занятия языком, каждый год в таких компаниях сдают дистанционно экзамены по русскому языку. Такая практика, например, есть в больших корейских компаниях. При этом от сотрудника требуется не только уметь разговаривать на бытовые темы, но и хорошо знать грамматику.

Есть редкие исключения, когда иностранцы (чаще в возрасте) хотят не просто уметь говорить по-русски, а считают необходимым знать о стране, в которую приехали: культуру, традиции и т.п. Некоторые даже хотят читать русскую литературу в оригинале. Но таких учеников очень мало.

К этой группе относятся и ученики, которые считают, что им достаточно знать только несколько бытовых фраз в зависимости от ситуации. Это связано с тем, что у них часто нет времени на занятия, бывают проблемы на работе, стресс и им просто хочется отдохнуть. Поэтому они часто переносят занятия, отменяют их, очень многие через какое-то время вообще перестают заниматься. Для преподавателя иногда бывает трудно подстроиться под их график работы, ведь они могут изучать русский язык или перед работой или после нее. Они никогда не делают домашнее задание и хотят как можно быстрее выучить какой-то минимум для общения.

2. Вторая группа – это жены экспатов. Как показывает практика, очень многие из них хотят учить русский язык. Они часто очень активны, им скучно сидеть целый день дома. Круг их общения обычно не ограничивается соотечественниками. Конечно, в отличие от русских женщин, они быстро находят какие-то международные клубы мам или жен, ходят туда, стараются с пользой проводить свободное время. Часто это требует знания русского языка. И тогда они начинаю его изучать. Женщины бычно более усердные, чем их занятые мужья, поэтому они почти никогда не пропускают занятия, часто делают домашнее задание, не бросают изучение языка после нескольких проведенных уроков.

3. К третьей группе относятся иностранные студенты российских университетов. Эту группу

обучающихся можно разделить на две подгруппы: 1) студенты, изучающие русский язык индивидуально, заключившие контракт с университетом именно на индивидуальные занятия; 2) студенты, обучающиеся в вузах, но желающие поднять свой уровень владения русским языков с помощью дополнительных индивидуальных занятий. Если для первых самым важным для начала будет как можно быстрее выйти в речь, начать говорить по-русски, то для вторых основная цель - детальное изучение языка и практика устной и письменной речи (часто для сдачи сертификационного экзамена на владение языком определенного уровня). К этой группе можно отнести часть студентов, которые начали изучать русский язык только по книге или с недостаточно квалифицированным преподавателем РКИ в отсутствие языковой среды, что требует особых форм работы с учениками в аудитории. Переучивать всегда сложнее, чем учить языку с нуля.

Список цитируемой литературы:

1. Жуковска А.А., Поляков В.Н. К проблеме индивидуального обучения иностранцев русскому языку // Международный аспирантский вестник. Русский язык за рубежом. – М., 2016. – №2. – С. 24–28.
2. Жуковска А.А. Индивидуальное обучение иностранцев русскому языку в условиях языковой среды. Международная научно-практическая интернет-конференция «Актуальные вопросы описания и преподавания русского языка как иностранного». 27.11– 01.12.2017 г. Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина. М., 2017.
3. https://confrki.pushkininstitute.ru/forums.php?t=2

PECULIARITIES OF THE BODY OF FOREIGN STUDENTS STUDYING THE RUSSIAN LANGUAGE ON AN INDIVIDUAL BASIS

Zhukovska A. A.

School of Public Policy of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russia

This article is devoted to the peculiarities of the body of foreign students individually studying the Russian language, namely their issues and expectations.

Keywords: Russian as a foreign language, individual lesson, individual tutor

УДК 37

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЯВЛЕНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Ольховая К. Э.

Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема, Биробиджан, Россия

В статье рассмотрены понятия экспертной оценки в образовании, методы педагогической экспертизы. Актуальным на сегодняшний день является экспертная оценка творческого потенциала младших школьников. Экспертную оценку проявления творческого потенциала можно дать, используя методики оценивания.

Ключевые слова: экспертная оценка, методы педагогической экспертизы, творческий потенциал

В настоящее время вошли в противоречие усложнение общественной жизни и повышение требований к результатам образования, с одной стороны, недостаточная профессиональная подготовка и быстрое моральное устаревание некогда приобретенной компетентности – с другой (С. Г. Вершловский, В. Г. Онушкин, Ю .И. Турчанинова). Оценка проявления творческого потенциала как творческих ресурсов личности, структурированных резервов креативности, личностной энергии и продуктивных механизмов самоактуализации требует экспертного подхода.

Проблема педагогической экспертизы становится одной из важных, поскольку вариативная и разнообразная педагогическая практика требует анализа происходящих в сфере образования процессов, результативности образовательных систем и педагогической деятельности [1].

Педагогической экспертизой называется совокупность процедур, необходимых для получения коллективного мнения в форме экспертного суждения (или оценки) о педагогическом объекте (явлении, процессе) (В. С.Черепанов).

На сегодняшний день существует большое количество апробированных методов педагогической экспертизы. Основными являются [2]:

- индивидуальная экспертная оценка, которая определяется экспертом в результате беседы по заранее сформулированным вопросам или анкете;
- морфологический экспертный метод предполагает выделение в исследуемом объекте основных структурных элементов и рассмотрение их различных комбинаций, например, при изучении качества педагогической подготовки будущего учителя;
- рейтинг определяют как экспертный метод косвенного наблюдения, состоящий в изучении явления через оценку «судей-наблюдателей»;
- метод самооценки предполагает оценку субъектом экспертизы своих способностей по заданной шкале;
- метод педагогического консилиума является разновидностью методов рейтинга и самооценки, предусматривающий коллективное обсуждение результатов;
- метод групповых экспертных оценок – коллективная экспертная оценка, широко используемая при внешней экспертизе (например, аттестация педагогических кадров, образовательного учреждения).

Для оценивания проявление творческого потенциала младших школьников мы выбрали метод экспертных оценок. Этот эмпирический метод исследования по своему существу является разновидностью опроса, связанной с привлечением к оценке изучаемых явлений, процессов наиболее компетентных людей, мнения которых, дополняющие и перепроверяющие друг друга, позволяют достаточно объективно оценить исследуемое [4].

Касаемо педагогических исследований, экспертное оценивание – это процедура получения оценки проблемы (результатов исследования) на основе мнения специалистов (экспертов) с целью принятия решения, осуществления выбора [5]. С позиций принятия обоснованных решений в данной ситуации мнение эксперта (специалиста в исследуемой области) будет решать ключевую роль. А сам метод экспертной оценки представляет собой организацию работы со специалистами-экспертами с последующей обработкой мнений экспертов, выраженных в количественной и/или качественной форме с целью получения информации необходимой для принятия решения. Метод экспертного оценивания включает в себя формы экспертного опроса (анкетирование, интервью и др.), подходы к оцениванию (ранжирование, нормирование и др.), способу обработки результатов, оценка компетентности экспертов.

Экспертный метод широко используются при подготовке решений в различных сферах деятельности, так же с течением времени он прочно вошёл в педагогику. Необходимо отметить, что в

данном методе источником информации об изучаемом объекте являются преимущественно знания, опыт и интуиция специалистов, работающих в данной области. Для повышения достоверности опроса, целесообразно увеличивать количество экспертов, участвующих в оценке.

Опираясь на определение термина «творческий потенциал младших школьников», который подразумевают, проявление учащимися своих творческих способностей, стремление мыслить оригинально, нестандартно, самостоятельный поиск и принятие решений, открытие нового, непознанного, проявление познавательного интереса мы выделили несколько авторских методик оценивания проявления творческого потенциала:

1.Опросник для выявления (экспертной оценки) одарённых детей А. А. Лосевой. Данный опросник может быть использован для оценки одарённости дошкольников педагогами, родителями, психологом. Опросник включает характеристики 10 сфер, где дошкольник может проявить способности: интеллектуальной, академических достижений, творческой, литературной, артистической, музыкальной, технической, двигательной, художественной, социальной. Экспертам предлагается оценить по четырёхбалльной системе характеристики указанных сфер проявления одарённости. Если какая-то характеристика присуща дошкольнику в наивысшей степени, выставляется 5 баллов; 2 балла – самая низкая оценка. Далее вычисляется средняя арифметическая для каждого испытуемого.

2. Методика «Карта одарённости» разработанная А. И. Савенковым, предназначена для родителей, но может применяться и педагогами. Она позволяет оценить степень развития у ребёнка от 5 до 10 лет следующих видов одарённости: интеллектуальная, творческая, академическая, художественно-изобразительная, музыкальная, литературная, артистическая, техническая, лидерская, спортивная. Методика выполняет диагностическую функцию, которая помогает количественно оценить степень выраженности у ребёнка различных видов одарённости и развивающую функцию -утверждения, по которым оценивается ребёнок, можно рассматривать как основание для маршрута его дальнейшего развития. Родители могут обратить внимание на то, чего, может быть, раньше не замечали, усилить внимание к тем сторонам, которые им представляются более ценными.

3. Методика оценки общей одарённости, разработанная А. И. Савенковым, адресована родителям (может также применяться педагогами). Эта методика предполагает оценку общей одарённости ребёнка его родителями. Если баллы независимо друг от друга поставят и другие взрослые, хорошо знающие ребёнка, то результат будет более объективен. Методика должна рассматриваться как дополнительная к комплекту методик для специалистов (психологов и педагогов).

В инструкции к методике предлагается оценить по пятибалльной шкале уровень сформированности девяти характеристик, наблюдаемых у одарённых детей: любознательность (познавательная потребность), сверхчувствительность к проблемам, способность к прогнозированию, словарный запас, способность к оценке, изобретательность, способность рассуждать и мыслить логически, настойчивость (целеустремлённость), требовательность к результатам собственной деятельности.

По результатам оценки строиться девятиугольник. Этот график даёт наглядное представление о том, в каком направлении следует вести дальнейшую развивающую работу с ребёнком.

4. Опросник креативности Дж. Рензулли (для детей от 5 лет) в адаптации Е. Е. Туник, состоящий из списков характеристик творческого мышления и поведения, разработан специально для идентификации проявлений креативности, доступных внешнему наблюдению. С работой над опросниками можно быстро (за 10-20 минут) справиться самостоятельно и также самостоятельно произвести подсчёты. Каждый пункт оценивается на основе наблюдений за социальными взаимодействиями ребёнка в окружающей среде (во время игры, во время какой-либо иной деятельности, на занятиях). Данный опросник позволяет провести экспертную оценку креативности младших школьников педагогами, родителями, психологом.

Рассматриваемый метод экспертной оценки представляет особую важность для педагогических исследований со следующих позиций:

- позволяет получить первичную информацию о явлениях, процессах за относительно короткий период времени;
- в профессиональном отношении метод экспертных оценок более доступен для усвоения по сравнению с другими методами;
- данный метод достаточно универсален и применим для оценки различных выборок;
- ориентирован на решение, прежде всего, практических задач.

В настоящее время метод экспертной оценки активно применяется при подготовке решений в сфере педагогики. Данный метод позволяет выразить информацию специалистов (экспертов) в численных величинах путем применения различного рода оценочных шкал. Следовательно, полученные таким образом результаты обработки данных экспертного опроса можно считать близкими к объективным.

Список цитируемой литературы:

1. Бабанский, Ю.К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований. Дидактический аспект [Текст] / Ю.К. Бабанский. – М.: Педагогика, 1982. – 197 с.
2. Бешелев, С.Д., Гурвич, Ф.Г. Экспертные оценки [Текст] / С.Д. Бешелев, Ф.Г. Гурвич. – М.: Наука, 197. – 103 с.
3. Орлов, А.И. Экспертные оценки. Учебное пособие [Текст] /А.И. Орлов. – М.: ИВСТЭ, 2002. – 224 с.
4. Сидельников, Ю.В. Теория и организация экспертного прогнозирования [Текст] / Ю.В. Сидельников. – М.: ИМЭМО АН СССР, 1990. – 220 с.
5. Туктаева, Л. И. Педагогические условия самоактуализации ученика в образовательной среде школы Текст. : автореф. дис. . канд. пед. наук: 13.00.01 / Туктаева Лейла Измайловна. М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2002. – 22 с.

EXPERT EVALUATION OF THE CREATIVE POTENTIAL OF YOUNG SCHOOLCHILDREN

Olkhovaya K. E.

Priamursky State University named after Sholom-Aleikhem, Birobidzhan, Russia

The article deals with the concepts of peer review in education, methods of pedagogical expertise. The most relevant for today is an expert assessment of the creative potential of junior schoolchildren. Expert assessment of the manifestation of creative potential can be given using assessment methods.

Keywords: expert evaluation, methods of pedagogical expertise, creativity

УДК 159.937.3

ИСКАЖЕНИЯ ЧУВСТВЕННОГО ВОСПРИЯТИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ

Горбачева А. Е., Сулима Т. В.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия

Изучены влияние опыта и памяти на чувственное восприятие человека.

Ключевые слова: чувственное восприятие, опыт, память

Чувственное восприятие мира, основанное на осознании окружающей действительности с помощью шести чувств (зрение, слух, вкус, осязание, обоняние, интуиция), играет большую роль в жизни каждого из нас. Однако стоит ли полностью полагаться на него? Могут ли наши чувства «ошибаться»?

Как известно, восприятие складывается из тех или иных ощущений, которые испытывает человек в определенный момент времени. Под ощущением понимается отражение отдельных свойств предметов и явлений при их непосредственном воздействии на органы чувств. Путем синтеза разнообразных ощущений возникает целостный образ, который и составляет основу чувственного восприятия. Однако следует заметить, что окружающий мир воспринимается не каким-либо органом чувств (глаза, нос и т. д.), а отдельным человеком – индивидом, обладающим собственными половозрастными особенностями, имеющим свою систему ценностей, интересов, взглядов и убеждений. Органы чувств лишь обеспечивают процесс восприятия, которое зависит и от психических особенностей личности.

Важное место в формировании первичного восприятия действительности отводится памяти, позволяющей каждому человеку фиксировать опыт взаимодействия с внешним миром. Ярким доказательством этого признается развитие чувственного восприятия у детей. В процессе игр, манипуляций с предметами, ползания и хватания всего подряд, они приобретают ценный опыт поведения в соответствии с определенными социальными ролями (сюжетно-ролевая игра «Дочки-матери). В сознании ребенка (как и взрослого человека) возможность хранения памяти суммирует всю полученную информацию в форме опыта, а уже сам опыт постоянно обогащается в течение всей жизни. Именно он (опыт), позволяет мозгу и сознанию формировать целостное представление о внешнем мире. А, как нам известно, именно целостность интерпретированных человеком образов лежит в основе восприятия. Получается, что память и опыт каждого отдельного индивида накладывают на чувственную интерпретацию окружающей действительности определенный отпечаток: они становятся своеобразными «очками», через которые человек чувствует и воспринимает мир.

Но если же память и опыт оказывают такое сильное влияние на чувственное восприятие, то вполне логично утверждать, что и полностью доверять своим органам чувств мы не можем [1]. В доказательство этому приведем несколько закономерностей восприятия. Во-первых, закон последействия фигуры и фона, который гласит, что человек предпочитает воспринимать (осознавать) то, что уже ранее видел. Так, например, во многих двойственных изображениях люди склонны изначально видеть лишь одну – наиболее характерную и привычную для них картинку. Лишь приложив некоторые усилия, они могут распознать другое, новое для них, изображение. Во-вторых, закон влияния на восприятие ожиданий и предположений [2]. Мы гораздо чаще, чем сами представляем, видим то, что ожидаем увидеть, слышим то, что ожидаем услышать, и т. п. Так, например, если попросить человека с закрытыми глазами определить на ощупь какой-либо предмет, заранее убедив его, что он резиновый, то даже фарфоровая статуэтка будет восприниматься им как резиновая игрушка. Помимо всего прочего, огромное число ошибок, которые мы делаем при восприятии, может быть связано с неправильным пониманием сигналов, поступающих от органов чувств. Ярким примером подобного становятся хотя бы представления древних людей о том, что Земля (Мидгард) плоская и стоит на трех слонах. В данном случае правильной и точной интерпретации сигналов органов чувств мешает недостаточность знаний и опыта, порождающая непреднамеренное искажение действительности – заблуждение. Также важно отметить, что информация, полученная через чувственное восприятие, несет на себе отпечаток эмоциональной, волевой и других характеристик состояния субъекта, которые не дают возможности представить истинную картину Мира. Например, если арахнофобы (арахнофобия – это частный случай зоофобии, боязнь паукообразных) видят ползущих пауков, им кажется, что насекомые гораздо ближе, чем есть на самом деле.

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что человек в своем восприятии окружающего мира и самого себя не может полностью полагаться на свои чувства, так как созданию объективных целостных образов препятствуют эмоции, переживания, память и накопленный опыт каждого индивида, его ожидания и заблуждения, вызванные недостаточностью знаний.

Список цитируемой литературы:

1. Кулик А.И., Непомнящий А.В. О чувственном восприятии в развитии личности // Известия ЮФУ. Технические науки. 2007. № 1. С 281-285.
2. Соммер Д.С. Иллюзия или реальность // Вестник РАЕН. 2006. № 4. С. 57-62.

DISTORTION OF SENSORY PERCEPTION OF REALITY

Gorbacheva, A. E., Sulima T. V.
Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

Studied distortion of sensory perception of a person is influenced by his experience and memory.

Keywords: sensory perception, experience, memory

УДК 159.9.072.433

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ

Цебулевская Ю. С., Балабина А. Ю.

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

В статье рассматривается изучение особенностей стрессовых ситуаций в период поступления молодых людей в ВУЗ, а так же устойчивости к ним в зависимости от пола. Результаты работы могут быть использованы психологами и педагогами в работе со студентами, переживающими вопрос самоопределения, находящихся в растерянности и ощущающих стресс, в результате получения нового статуса «студент».

Ключевые слова: стрессоустойчивость, психологические нагрузки

Для современного студента стресс является несверхъестественным явлением, а скорее реакцией на скопившиеся проблемы, на бесконечный процесс борьбы с повседневными трудностями. Стресс может быть вызван факторами, связанными с работой и деятельностью организации или событиями в личной жизни человека [2]. Стресс в студенческой деятельности представляет собой повседневные перегрузки, связанные с особенностями процесса обучения в вузе и оказывающие непосредственные и независимые эффекты на самочувствие и психические или соматические функции [1, 2]. Актуальность данной проблемы заключается в повышении на сегодня стресса среди молодежи, как следствие роста темпа жизни в социуме. В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение взаимосвязи стрессоустойчивости студентов-первокурсников с половой принадлежностью.

Методы исследования. Исследовательская часть работы проводилась на базе Северо-Кавказского федерального университета в городе Ставрополь. В исследовании участвовали студенты 1 курса, обучающиеся на факультете специальной педагогики, по профилю логопедия, в количестве 25 человек. Среди испытуемых, количество девушек равнялось 19, а количество парней – 6. Экспериментальное исследование проводилось в виде тестирования с применением методики изучения стрессоустойчивости Холмса и Раге [1]. Она представляет собой перечень ситуаций, событий и жизненных обстоятельств, каждому из которых соответствует определенное число баллов в зависимости от степени его стрессогенности [2]. Итоговый балл определяется путем суммирования баллов, выбранных пунктов. Полученная итоговая сумма определяет степень сопротивляемости стрессу и степень стрессовой нагрузки.

Результаты исследования. Первичные результаты, полученные в ходе использования методики изучения стрессоустойчивости Холмса и Раге, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Стрессоустойчивость студентов-первокурсников

Уровень стрессоустойчивости студентов	Юноши		Девушки	
	Кол-во человек	Процент от общего кол-ва	Кол-во человек	Процент от общего кол-ва
Высокий	2	34 %	9	47,3 %
Средний	1	16 %	7	36,8 %
Низкий	3	50 %	3	15,7 %
Итого	6	100 %	19	100 %

В группе юношей-первокурсников с низким уровнем сопротивляемости стрессу выявлено – 50 % от общего количества человек в группе, со средним уровнем – 16 %; с высоким уровнем стрессоустойчивости – 34 %. В группе девушек, напротив преобладает высокий уровень сопротивляемости стрессу – 47,3 %. Следовательно, стрессоустойчивость у девушек, как показали результаты данной методики, выше, чем у юношей.

Таким образом, анализируя данные, полученные в ходе исследования, мы выяснили, что девушки более стрессированы, нежели юноши, которые более подвержены стрессу. По итогам исследования, было выявлено, что уровень стрессоустойчивости у девушек выше, чем у парней.

Список цитируемой литературы:

1. Лазарус Р.С. Теория стресса и психофизиологические исследования // Эмоциональный стресс / Под ред. Л. Леви. – Л.: Медицина, 2010. –135 с.
2. Хильман В.Э. Стресс и личностные факторы регуляции деятельности // Стресс и тревога в спорте. – М.: ФиС, 2013. – 211 с.

GENDER PECULIARITIES OF STRESS STUDENTOV-FRESHMEN

Tsebulevskaya Y. S., Balabina A. Y.
North-Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

The article discusses the study of the characteristics of stressful situations during the period of admission of young people into university, but also the resistance to them depending on the gender. The results can be used by psychologists and teachers to work with students experiencing the issue of self-determination, being confused and feeling the stress, as a result of the new status of «student».

Keywords: stress, psychological stress

УДК 159.923

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПАСАТЕЛЕЙ К ДЕЙСТВИЯМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Коткова Е. В.

Ульяновский государственный университет, Ульяновск, Россия

В данной статье рассмотрены основные виды психологической подготовки спасателей к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Ключевые слова: психологическая подготовка, спасатель, чрезвычайная ситуация

С каждым годом в мире растет число различных катастроф, аварий и стихийных бедствий, которые уносят тысячи жизней. В связи с этим существует необходимость психологической подготовки спасателей к работе в чрезвычайных ситуациях, ведь от их психологического состояния зависят эффективность их деятельности, а также тяжесть и продолжительность психологических последствий, влияющих на собственное психологическое состояние спасателей.

Психологическая подготовка у сотрудников МЧС России происходит заблаговременно, еще в ходе повседневной деятельности у спасателей формируется психологическая устойчивость (подготовленность), то есть система психологических качеств, определяющих возможность спасателей преодолевать трудности и успешно участвовавать в аварийно-спасательных работах. Психологическая подготовка спасателей – это комплекс мероприятий, направленных на профилактику нарушений психической адаптации и совершенствование личностных особенностей и психического состояния спасателей. Психологическая подготовка спасателей решает следующие основные задачи:

- способствовать быстрой адаптации спасателей к незнакокмой обстановке в чрезвычайной ситуации;
- формирование у спасателей представлений о порядке проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- формирование у спасателей психологической устойчивости для работы в экстремальных условиях;
- развитие у личного состава спасательных формирований устойчивых навыков владения спасательной техникой и инструментом в различных видах АСДНР;
- формирование и развитие профессионально важных качеств у спасателей.

Психологическая подготовка проводятся в виде лекций, практических и тренинговых занятия, в том числе с использованием современных инновационных методов обучения. Психологическая подготовка делится на общую, специальную и целевую. Общая психологическая подготовка включает в себя: получение знаний, в том числе профессионально-психологических; формирование представлений об наиболее эффективных действиях по ликвидации последствий ЧС и характере воздействия отрицательных факторов на психику и сознание; формирование у спасателей положительной направленности, целеустремленности и мотивов для ответственного выполнения своих обязанностей. Специальная психологическая подготовка вырабатывает у спасателей психологическую готовность и устойчивость при подготовке к конкретным видам аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР). Она формирует у спасателей высокую эмоционально-волевую устойчивость, т.е. способность не поддаваться страху, сохранять самообладание в опасных для жизни ситуациях, готовность к решительным коллективным и одиночным действиям. Специальная психологическая подготовка осуществляется в процессе учебы, проведения специальных психофизических тренировок. Целевая психологическая подготовка - это формирование у спасателей качеств, способствующих выполнению поставленных конкретных задач. Целевая психологическая подготовка проводится с целью подготовки психики спасателей, формирования положительного психического состояния, подъема функциональной активности при помощи создания четкой установки на совершение конкретных действий. Во время целевой подготовки происходит формирование психологической адаптации по отношению к новым средствам и приемам проведения аварийно- спасательных и других неотложных работ.

Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) характеризуется также сложными морально-психологическими условиями (неясность обстановки, возникновение паники, неполная осведомленность населения, распространение слухов и т.д.). Поэтому психологическая подготовка спасателей играет большую роль в их профессиональной деятельности.

Список цитируемой литературы:

1. Психология экстремальных ситуаций для спасателей и пожарных/ Под общей ред. Ю. С. Шойгу. М.: Смысл, 2007. – 319 с.
2. Цветков И.Ю. гр.07-ЧС-6 «Общая и специальная психологическая подготовка спасателей и пути повышения эффективности ее организации» Выпускная квалификационная работа. Кострома 2012.

3. Ковтунович М.Г. и др. Учебное пособие «Психологическая подготовка спасателей». Москва, 2007

PSYCHOLOGICAL TRAINING OF RESCUERS FOR EMERGENCY SITUATIONS

Kotkova E. V.
Ulyanovsk State University, Ulyanovsk, Russia

This article describes the main types of psychological training of rescuers to actions in emergency situations.

Keywords: psychological training, a rescuer, an emergency situation

УДК 159.97

СПЕЦИФИКА ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Задумкина Е. А., Елина Д. Д., Пахолкина Т. М.
Череповецкий государственный университет, Череповец, Россия

Изучена игровая деятельность детей дошкольного возраста с расстройствами аутистического спектра. Обсуждаются особенности ее развития у детей данной категории детей.

Ключевые слова: игровая деятельность, дошкольный возраст, расстройства аутистического спектра, сюжет, взаимодействие

Научный руководитель: Леханова О. Л, к. п. н., доцент

И. И. Мамайчук подчеркивала, что у детей с аутизмом игровая деятельность в основном сводится к однообразным действиям. Это не несет смысловой нагрузки. Игра описывается как механическая, в которой отсутствует и внутренняя логика. Иногда сопровождается аутистической речью, не объединенной с игрой единым смысловым содержанием [1].

По мнению Р. Хобсон, те формы игры, которые требуют участия воображения, оказываются нарушенными в связи с недостаточностью когнитивной сферы аутичного ребенка [3].

В. Льюис и Дж. Ваучер отмечают, что даже аутичные дети с высоким уровнем развития интеллекта играют специфическими способами. Целенаправленная символическая игра у аутичных детей младшего дошкольного возраста находится на низком уровне или отсутствует [4].

Исследования С. Барон-Коэн показали, что дети с аутизмом способны к функциональным играм. Автор связывает этот феномен со способностью детей-аутистов к имитационному (подражательному) поведению. Однако при более внимательном рассмотрении можно заметить, что их игры сводятся, главным образом, к буквальной имитации сцен из повседневной жизни, при этом дети с аутизмом всегда точно копируют одни и те же действия, без изменений, то есть игра носит стереотипный характер [2].

Л. Винги, Дж. Голд наблюдали символическую игру у детей с аутизмом. Их исследования показали, что даже те дети, которые вступали в символическую игру, играли в очень стереотипной манере [5].

С. Барон-Коэн с соавторами выявили нарушения в символической игре у аутичных детей различного возраста. По мнению авторов, аутичные дети испытывают трудности символической игры в связи с недостатками воображения и трудностью формирования образов объектов [2].

Наблюдения И. И. Мамайчук показали, что у детей с аутизмом с тяжелой степенью аффективной дезадаптации наблюдается выраженное недоразвитие игровой деятельности, что находит отражение в следующих проявлениях: отсутствии интереса к игрушкам; однообразных манипуляциях с игровыми предметами; предпочтении неигровых предметов [1].

Итак, по данным исследователей, игровая деятельность детей с расстройствами аутистического спектра имеет особенности вследствие затруднений в социальном взаимодействии. Это проявляется в основном в однообразном повторении действий, сюжетов. Игровая деятельность чаще продиктована скорее привлекательностью объектов и их сенсорными свойствами, нежели их культурным и символическим значением.

Список цитируемой литературы:

1. Мамайчук И. И. Помощь психолога детям с аутизмом. — СПб.: Речь, 2007. — 288 с.
2. Baron-Cohen S., LeslieA,M., Frith U. Mechanical, behavioural and Intentional understanding of
3. Hobson R. P. Beyond the cognition: the theory of autism // Autism: nature, diagnosis and treatment. N. Y: Guildford press, 1989.
4. Lewis V., Boucher J. Spontaneus and instructed elicited play in relatively able autistic children // British J. of Developmental Psychology. 1988. \bl. 6. P. 325-338.
5. Wing £., Gould J. Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification//Journal of Autism and Developmental Disorders. 1979. Vbl. 9. P. 11-29.

SPECIFICITY OF THE GAME ACTIVITY OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDERS

Zadumkina E .A., Elina D. D., Pakholkina T. M.
Cherepovets State University, Cherepovets, Russia

The game activity of preschool children with autism spectrum disorders was studied. Features of its development in children of this category of children are discussed.

Keywords: playing activity, preschool age, autistic spectrum disorders, plot, interaction

УДК 37.378.147

ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Зорченко Н. К., Пельменев В. К.

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, Владивосток, Россия

Определены базовые понятия и проанализирована проблема мотивации профессиональной деятельности в отечественных и зарубежных исследованиях. На основе анализа учебно-профессиональной деятельности в морском вузе выявлена совокупность мотивов: личностные, социальные, профессиональные.

Ключевые слова: плавательная практика, мотивы, мотивация профессиональной деятельности

Для того чтобы раскрыть содержание понятия «мотивация профессиональной деятельности курсантов морского вуза в условиях плавательной практики», необходимо получить ответы на следующие вопросы: что такое мотив? какие виды мотивов изучаются? как мотивы влияют на мотивацию профессиональной деятельности? Что такое мотивация профессиональной деятельности в морских учебных заведениях, ее особенности? Чтобы ответить на поставленные вопросы, необходимо определить базовые понятия и проанализировать проблему мотивации профессиональной деятельности в отечественных и зарубежных исследованиях.

В основе мотивов любого вида деятельности лежат потребности личности, которые по классификации А. Н. Леонтьева делятся на природные и высшие. [6] Исследователи определяют «мотив», как представления, чувства и переживания человека [3], как «динамику стремлений к творческим способам усвоения и применения знаний» [4,], «как личной ценности в познании изучаемой действительности» [4], «через предметы внешнего мира» [6].

Понятие «мотива» многообразно и многоаспектно, так Л.И. Божович определяет «мотив» как намерения, представления идеи [3]; П. А. Рудик – желания, хотения, привычки [11]; А. Н. Леонтьев – предметы внешнего мира [6]; А. Маслоу – установки [8]. По мнению В. А. Аверина, В. И. Ковалева процесс возникновения мотива зависит от возникновения потребности, ее осознания, ее осознания, появления стимула, который переходит в осознание мотива [1]. Под влиянием мотива возникает «побуждение к действию, в зависимости от внешних и внутренних условий». Мотив в психологии – «это то, что побуждает деятельность человека, ради чего она совершается» [2]. В широком смысле к мотивам относятся «побуждение, цель, намерение, потребность, свойство личности или ее состояние» [1]. По мнению Ковалева В. И. «Мотивы – осознанные, являющиеся свойствами личности побуждения поведения и деятельности, возникающие при отражении потребностей» [5]. Из этих определений, можно рассматривать мотив как цель, потребность, побуждение, свойство личности, ее состояние. Цель направляет деятельность и корректирует ее ход, «мотив – это то, ради чего осуществляется деятельность, он определяет смысл того, что делает человек» [12]. Мотив играет важную роль в любом виде деятельности, так как он является предметом потребностей для побуждения к деятельности. Потребность порождает поиск решений и творчество, которые направлены на достижение результата, то есть цели. Цели могут быть различными, их может быть много, процесс целеполагания (становления мотивов в целях) [12] – сложный творческих процесс, который зависит от умений, знаний, способностей, индивидуальности личности и условий протекания деятельности.

Поведение человека определяется совокупностью мотивов и зависит от множества внешних и внутренних факторов, от действия других, возникающих с ним мотивов. Мотив не только побуждает человека к действию, но и определяет, что надо сделать и как будет осуществлено это действие при одинаковой потребности. Мотивы поддаются осознанию - человек может воздействовать на свои мотивы, приглушая их действие или даже устраняя их из своей мотивационной совокупности. Исходя из определения мотива, можно сделать вывод, что он влияет на поведение человека. Причем поведение человека обычно определяется не одним мотивом, а их совокупностью, которые могут находиться в определенном отношении друг к другу по степени их воздействия на личность. Таким образом, совокупность мотивов определяет поведение личности и стимулирует деятельность. Прежде чем дополнить или углубить понятие «мотив студента морского вуза», обратимся к перспективной цели исследования «формирование мотивации профессиональной деятельности курсантов морских вузов», которая детерминирует совокупность мотивов. По мнению В. Д. Шадрикова «мотивация обусловлена потребностями, целями личности, уровнем притязаний, условиями деятельности, мировоззрением, убеждением и т. д.» [13]. В самом общем виде мотивация человека к деятельности понимается как

совокупность движущих сил, побуждающих человека к осуществлению определенных действий, для достижения поставленных определенных целей. Для того чтобы раскрыть понятие мотивации профессиональной деятельности, необходимо рассмотреть теории мотивации зарубежных и отечественных исследователей.

Среди отечественных ученых наибольших успехов в разработке теории мотивации учебной, педагогической деятельности достигли Л. И. Божович, А. Н. Леонтьев, А. К. Маркова и др. [3, 6, 7] Исходя из того, что мотивы, мотивация непосредственно определяют виды деятельности, то и для образования открываются новые возможности личностного и профессионального развития студентов через учебно-профессиональную деятельность. Успешность обучения, профессионального и личностного развития студентов вуза зависят от сформированности профессиональной мотивации, обеспечивающей формирование образовательных, профессиональных и личностных ценностных ориентаций студентов. Профессиональная мотивация студента выступает как внутренний движущий фактор развития профессиональных, личностных, познавательных качеств личности и включает совокупность мотивов обучения. По мнению Л. И. Божович, мотивы учения подразделяются на внешние (не связанные с учебным процессом) и внутренние (производные от различных характеристик учения) [3]. При этом Л. И. Божович отмечает, что мотивация побуждается иерархией мотивов, в которой доминирующими могут быть либо внутренние мотивы, связанные с содержанием этой деятельности и ее выполнением, либо широкие социальные мотивы, связанные с потребностью занять определенную позицию в системе общественных отношений [3]. А. Н. Леонтьев с одной стороны, выделяет «мотивы-стимулы», которые являются побудительными (положительными или отрицательными) и «смыслообразующие» мотивы, которые побуждают к деятельности и носят личностный смысл, с другой стороны мотивы учения подразделяются на «знаемые» («понимаемые») и «реально действующие» [6]. Исследователь А. К. Маркова разработала теорию мотивов учения, которые по совокупности определяют мотивацию учебной деятельности [7]. Рассматривая мотивацию учебной деятельности, А.К. Маркова подчеркивает, что понятие мотив тесно связано с соотнесением достигаемых целей с возникающими потребностями. При этом она рассматривает две группы мотивов учения: познавательные и социальные, с учетом их содержательных и динамические характеристик, которые предполагают определение условий, влияющих на становление мотивов. К содержательным характеристикам А. К. Маркова относит: действенность, доминирование в структуре мотивации, самостоятельность возникновения, осознанность, обобщенность; к динамическим характеристикам: устойчивость, выраженность и сила, переключаемость, эмоциональная окраска, модальность [7].

Выявлено, что исследователи изучают мотивацию, мотивы в широком и общем понимании, охватывая широкий спектр условий ее возникновения (В. И. Ковалёв) [5], с одной стороны, и в то же время рассматривают исследование мотива «как деятельности, которая приобретает самостоятельный мотив» (В. Н. Михалин) [10].

Обучение в вузе связано не только с учебно-профессиональной деятельностью, но и с подготовкой выпускника к трудовой деятельности, поэтому рассмотрим подходы исследователей к мотивам, связанным с трудовой деятельностью человека, которые делятся на три группы: мотивы трудовой деятельности, мотивы выбора профессии и мотивы выбора места работы, при этом все три группы мотивов взаимосвязаны с учебно-профессиональными мотивами обучения в вузе.

Побуждение к профессии определяется многими факторами: осознание необходимости трудовой деятельности, получение определенных материальных благ для удовлетворения материальных и духовных потребностей, удовлетворение потребности в самоактуализации, самовыражении, самореализации, в творчестве, в общественном признании, в уважении со стороны других. Выбор профессии – довольно сложный и порой долгий мотивационный процесс: ведь от правильного выбора профессии во многом зависит удовлетворенность человека своей жизнью. Сознательный выбор профессии происходит с ориентацией человека на имеющиеся у него социальные ценности. Если главным для человека является общественный престиж, материальное благополучие, интереса к профессии, романтики, советы родителей, друзей, то особенности морской профессии показывают, что зачастую выпускник морского вуза не готов ни морально, ни физически, ни по своему психическому складу к работе в сложных замкнутых условиях. Для привлечения молодежи в морские вузы сегодня уже недостаточно работы, проводимой приемными комиссиями, руководством вузов, преподавательским составом и представителями флота. Причин здесь много и вот основные из них: изменилась демографическая ситуация в стране; появились новые интересные профессии в сферах, не связанных с морем; многие виды деятельности связаны с поездками за рубеж; материальное стимулирование трудовой деятельности на берегу не только не уступает уровню оплаты труда моряков, но зачастую превосходит; у значительной части молодежи сформировался устойчивый интерес к комфортной береговой жизни, а морская жизнь связана в первую очередь со многими ограничениями и лишениями. Что касается студентов, большинство из них, поступая в морской вуз, представляют эмоционально окрашенный, романтический образ выбранной профессии, и мало кто знает о своем

призвании и назначении. Таким образом, подготовка студентов в период обучения в вузе формирует мотив выбора профессии, превращая его в главный стимул получения профессиональный знаний и практических навыков.

Образовательные программы, разработанные по требованиям ФГОС по морским специальностям направлены на формирование профессиональных компетенций, но они не учитывают специфику морского образования. При подготовке морских специалистов предусмотрены три вида практик: учебная, производственная и преддипломная, которые направлены на формирование практических навыков работы в море на судах. На этапе плавательной практики, как обязательного условия реализации образовательной программы, у студентов возникают профессиональные мотивы, прежде всего удовлетворенность или неудовлетворенность морской профессией, самореализация личности в будущей профессиональной деятельности.

В сложившейся ситуации на первый план выходит научный подход по изучению проблемы мотивов, мотивации профессиональной деятельности курсантов морских вузов на самой ранней стадии их профессионального становления как моряков. Осознание важности профессиональной деятельности и ответственности за ее результаты мотивирует студентов на получение профессиональной знаний, которые необходимы в практической деятельности для обеспечения безопасности человеческой жизни на море, защиты и сохранности морской среды. Особенностями мотивации студентов в морском техническом вузе являются такие факторы, как умение работать в закрытом окружающем пространстве (нахождение в море на судах, плавание сроком до 6 месяцев без заходов в порт, умение работать бесконфликтно в команде в условиях шторма, чрезвычайных ситуациях и прочее). Особое значение в этом процессе занимает период становления моряка в условиях плавательной практики, так как именно в этот период происходит формирование профессиональных навыков, алгоритмов коллективного поведения и личностных особенностей студентов. В соответствии с международными требованиями, конвенциями современного мореплавания, необходимы знания и навыки по обеспечению эффективного воздействия на процесс подготовки студентов к профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях (работа в море на судах в условиях замкнутого пространства). В связи с этим в морском инженерном образовании происходят процессы переориентации от узкопрофессионального подхода подготовки специалистов к развитию новой парадигмы образования суть, которой состоит в мотивированном обучении студентов, обладающих системным и творческим мышлением, способных к целостному видению и анализу проблем. Изучение мотивации профессиональной деятельности в период практической подготовки студентов имеет как теоретическое, так и огромное практическое значение.

Мотивы выбора профессии на первых курсах обучения студентов морского вуза возникают в период поступления и прохождения первой учебной плавательной практики на учебно-парусных судах. На старших курсах обучения студентов в морском вузе возникают мотивы выбора места работы, которые связаны с периодом производственной и преддипломной плавательной практики. При прохождении этих видов практик студенты принимают решение – куда лучше пойти на практику, а затем работать? В данном случае мотивами является величина заработной платы, льготы, склонности, интерес, возможности, престижность и др.

Мотивы выбора профессии и места работы классифицированы Э. С. Чугуновой (1985), которая выделяет три типа профессиональной мотивации: устойчивый интерес к профессии, влияние присходящих жизненных обстоятельств и внушающее влияние со стороны ближайшего социального окружения. Из проведенного анализа мотивации трудовой деятельности необходимо отметить, что мотивация для каждого человека имеет свое собственное значение и содержание. Таким образом, проблема мотивации профессиональной деятельности как фактора удовлетворенности трудом является актуальной в современном обществе, что также относится и к учебно-профессиональной деятельности студента при обучении в вузе.

Анализ требований, изложенных в отечественных и зарубежных исследованиях в области мотивации к профессиональной деятельности подтвердил необходимость формирования мотивации к профессиональной деятельности в период обучения в вузе, особенно при обучении курсантов в период плавательной практики.

Итак, отвечая на первый, поставленный вопрос, мы выяснили, что понятие «мотив» используется в различных сферах деятельности. Исследования, раскрывающие сущность, виды мотивов ведутся в области философии, экономики, социологии, педагогики. При этом каждая наука опирается на собственные подходы в определении мотивов и мотивации.

Многообразие направлений изучения мотивов объясняется многоаспектностью категории, тем, что «мотивы и потребности составляют ядро личности» [1], оказывают влияние на поведение человека и его деятельность. Специфика организации учебного процесса в морском учебном заведении направлена на формирование личности студента (курсанта), которая мотивирована на работу в морских изолированных условиях. Курсанты с позиции личности представляют собой систему отношений к

образовательной среде, к себе, к окружающим, систему мотивов, которыми она руководствуется в своей учебно-профессиональной деятельности, целей и ценностей, на которые направлена эта деятельность. Таким образом, изучая потребности, мотивы, интересы, желания, ценностные ориентации, можно определить профессиональную направленность обучения, то есть сформировать у курсантов «устойчивые свойства личности», а именно способности, ответственность, удовлетворенность, успешность, характер и самосознание», необходимые для формирования мотивации профессиональной деятельности курсантов морского вуза [1]. На основе анализа учебно-профессиональной деятельности в морском вузе нами была определена совокупность мотивов, которые мы разделили на три группы: личностные, социальные, профессиональные.

Личностные мотивы обуславливают поведение и деятельность студента. В личностные мотивы мы включили желание, хотение, достижения, которые повышают самооценку курсантов, умение работать в команде. Познавательные мотивы – это потребность студента в знаниях, которая характеризуется активностью, самопознанием, самосознанием. Профессиональные мотивы – это побуждение к профессиональным знаниям, удовлетворенность обучением в морском вузе. Различные мотивы изучаются не только в развитии, но и являются сложной иерархической системой, все элементы которой находятся в подчинении и зависимости. Совокупность личностных, познавательных и профессиональных мотивы составляют основу мотивации профессиональной деятельности курсантов морских вузов.

Проведенное анкетирование курсантов показывает, что желание завоевать авторитет и уважение в коллективе значимо для курсантов в период обучения. Важную роль играют поведенческие, личностные мотивы, которые определяют мотивацию к учебной деятельности. Хорошими знаниями курсант повышает самооценку, уверенность в своих силах. Особенно это проявляется в период прохождения плавательной практики, личностные мотивы включают такие качества, как работа в команде, взаимная помощь и другие. У курсантов в период практики развиваются профессиональные мотивы: работа и удовлетворенность будущей профессиональной деятельностью.

Становление моряка как специалиста длительный и сложный процесс, который зависит от различных факторов: от современных условий эксплуатации морского и рыбодобывающего флота. Современное судно представляет собой сложное инженерное сооружение с многочисленными системами и устройствами для обеспечения безопасности мореплавания. Разнообразие современных высоких технологий, используемых на судах неизбежно мотивирует развитие морского инженерного образования, требует от него постоянно актуализировать содержание, формы, методы, технологии обучения, обеспечивая качественную подготовку морских инженерных кадров, отвечающих за безопасность мореплавания.

Осознание важности профессиональной деятельности и ответственности за ее результаты мотивирует студентов на получение профессиональной знаний, которые необходимы в практической деятельности для обеспечения безопасности человеческой жизни на море, защиты и сохранности морской среды. Особенностями мотивации студентов в морском техническом вузе являются такие факторы, как умение работать в закрытом окружающем пространстве (нахождение в море на судах, плавание сроком до 6 месяцев без заходов в порт, умение работать бесконфликтно в команде в условиях шторма, чрезвычайных ситуациях и прочее). Особое значение в этом процессе занимает период становления моряка в условиях плавательной практики, так как именно в этот период происходит формирование профессиональных навыков, алгоритмов коллективного поведения и личностных особенностей студентов. В соответствии с международными требованиями, конвенциями современного мореплавания, необходимы знания и навыки по обеспечению эффективного воздействия на процесс подготовки студентов к профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях (работа в море на судах в условиях замкнутого пространства). В связи с этим в морском инженерном образовании изучение мотивации профессиональной деятельности в период практической подготовки студентов имеет как теоретическое, так и огромное практическое значение.

Процесс мотивации – это процесс постоянного выбора и принятия решений. На этапе плавательной практики, как обязательного условия реализации образовательной программы, у студентов возникают профессиональные мотивы, прежде всего удовлетворенность или неудовлетворенность морской профессией, самореализации личности в будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, мотивация профессиональной деятельности курсантов в морских учебных заведениях в период плавательной практики включает мотивы учебно-профессиональной деятельности, мотивы выбора профессии, мотивы выбора места работы, направлена на удовлетворенность или неудовлетворенность морской профессией, самореализацию личности в будущей профессиональной деятельности.

Список цитируемой литературы:

1. Аверин В.А. Психология личности: учебное пособие / В.А. Аверин– СПб: Изд-во Михайлова В.А., 1999. –

89 с.;
2. Большой энциклопедический словарь. – 796 с.;
3. Божович Л. И. «Избранные психологические труды». - М.: «Научные труды», 1995. – С. 352-353;
4. Бокарев М.Ю. Теория и практика профессионально ориентированного процесса обучения в учебном комплексе «лицей – вуз». –Калининград, 2001. – 187 с.;
5. Ковалев В.И. Мотивы поведения и деятельности. - М.: Наука,1988.- 458 с.;
6. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. - М., 1989. - с.225;
7. Маркова А.К., Матис Т.А., Орлов А.Б. «Формирование мотивации учения». - М.: «Феникс», 1990 - 274 с.;
8. Маслоу, А. Г. Мотивация и личность / А. Г. Маслоу - СПб.: Питер, 2007.- 352 с.;
9. Мильман В. Э. «Мотивация и творчество». - М.: «Мирея и Ко», 2005. – С. 166-167;
10. Михалин В.Н. Мотивация как основа формирования готовности к профессиональной деятельности курсантов вузов МЧС России. – Научный журнал КубГАУ, 2013. – с. 255;
11. Рудик П.А. Мотивы поведения деятельности. - М., 1988. – 136 с.;
12. Смирнов С.Д. Психология и педагогика для преподавателей высшей школы: учебное пособие. - 2-еизд., переаб. и доп. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана,2014.- 422с.
13. Шадриков В.Д. Деятельность и способности. – М., 1994. – с. 107.

PROBLEM OF MOTIVATION OF PROFESSIONAL ACTIVITY IN DOMESTIC AND FOREIGN RESEARCHES

Zorchenko N. K., Pelmenev V. K.

The Far Eastern State Technical Fisheries University, Vladivostok, Russia

Basic concepts are defined and the problem of motivation of professional activity in domestic and foreign researches is analysed. On the basis of the analysis of educational professional activity in sea higher education institution the set of motives is revealed: personal, social, professional.

Keywords: swimming practice, motives, motivation of professional activity

УДК 159.9+61.612

ДВЕ СТОРОНЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ. СЕКС – ЭТО СЕКСУАЛЬНАЯ АДДИКЦИЯ ИЛИ ПСИХОСТИМУЛЯТОР И РЕЛАКСАТ?

Девяткова Д. И.

Сургутский финансово-экономический колледж, Сургут, Россия

В данной статье затронуты основные проблемы мужчин и женщин относительно сексуального характера, а именно аддикция. Сексуальная зависимость, или аддикция – это навязчивое половое поведение, которое подсознательно используется для достижения психологического комфорта и наслаждения. Обычно такое поведение приводит к увеличению конфронтации с окружающими людьми и к разрыву отношений со своими близкими.

Ключевые слова: сексуальная зависимость, аддикция, взаимосвязи, компульсивные желания

Половая зависимость˜ компульсивное сексуальное действие˜ предполагает собою реальную аддикцию, нечто вроде пьянства, наркомании, игромании.

1. В интересах половой аддикции присущи следующие признаки:
2. Неумение осуществлять контроль над сексуальными импульсами, а также их повышение.
3. Вредоносные результаты данного действия.
4. Не подконтрольность в иных сферах существования в связи с данным.
5. Признаки абстиненции, присутствующие при воздержании [2].

Это проявление можно изложить таким образом: испытывающие страдания половой аддикцией извлекают с секса тоже, что наркоманы извлекают с наркотиков, а алкоголики˜ с алкоголя: приятные чувства; метод сдержать такие эмоции как, грусть, злость, беспокойство от чего-либо. Данная необходимость убежать от реальности обыденной жизни так огромна, что сексуально зависимое общество, аналогично пьяницам и людям, больным иными аддикциями, почти никак не в состоянии противодействовать им. Они желают избавиться от этой зависимости. Вновь и вновь они обещают прервать это, но никак не могут.

Большинство половых аддиктов˜ представители сильного пола, а половая аддикция у их зачастую выражается в особенных конфигурациях секса (к примеру в парафилиях) [3], хаотических сексуальных взаимосвязях, компульсивном мастурбировании, гомосексуальности, желании к давлению и кровосмешению, а кроме того значительной необходимости в простых сексуальных контактах.

У девушек половая аддикция нередкого проявляется в частых небезопасных сексуальных контактах с неизвестными либо почти не знакомыми людьми. Устремляясь к самоутверждению либо избавляясь от одиночества, они вновь и вновь входят в половую взаимосвязь, для того чтобы почувствовать уверенность в себе и достичь временной эйфории. За их аддикцией прячется стремление исключить чувства своей никчемности. Они хотят близости и внутреннего тепла, однако никак не понимают, как это достичь.

Аддиктивное половое поведение носит постоянный и неодолимый вид, так, как только лишь при нем уменьшается беспокойство. Аддикции в целом с трудом поддаются исправлении, однако психоаналитическое терапия может помочь стремительно уменьшить квантитативный аспект. Один с ключевых вопросов психотерапии˜ обучить человека менять отрицательные взгляды, разжигающие аддикцию; предоставить ему осознать, что возможно преодолевать беспокойство и стресс иными методами, а не только сексом.

Был проведен некий опрос в социальной сети «ВКонтакте». В выборочном опросе приняли заинтересованность приблизительно 200 респондентов. Данный выборочный опрос велся анонимно, дабы никак не смущать участника социально-психологического исследования, выступающий в роли опрашиваемого.

Значительная доля анкетированных имеют долговременных партнеров или проживают с ними под одной крышей (32 %), или постоянно встречаются (35 %).

Первый вопрос, который мы разберем, отнесем к женщинам, а именно «Часто ли вы имитируете удовлетворение со своим партнером?». Не будем фальшивить, ведь мужчины всегда получают физическое удовлетворение, нежели женщины. Итак, согласно сведениям, 48 % женщин ни в коем случае не имитируют удовлетворение. Это выглядит, деликатно изъясняясь, неправдоподобно. В том числе и проходя анонимный опрос, почти все представительницы слабого пола стараются соответствовать общественно одобряемым стандартам и умалчивают долю интимной информации. Бывает такое, что в некоторых случаях наше желание приблизиться к «идеалу» до такой степени сильно, что мы занимаемся самообманом. Вернемся к опросу.

Большая часть анкетированных занимаются сексом два раза в неделю. Разумеется, достаточно и тех, кто честно признался, что их еженедельное количество сексуальных контактов – ровно ноль. Тут можно предполагать, но как бы то ни было у каждого человека происходят трудные периоды в жизни – трудности на работе, расставание с любимым человеком, недуг. В такой период роль половой функции снижается, и перерыв на несколько месяцев вполне естественен.

Также исходя из опроса, стоит отметить, что качество секса никак не обусловливается численностью половых партнеров, это отнюдь не секрет. Огромные числа могут говорить о неспособности человека формировать основательные эмоциональные взаимосвязи – и зачастую это требует психотерапевтической корректировки, в таком случае имеется необходимость совершенствовать в себе способность любить. Приобретать наслаждение от процесса, ощущать себя желаемым и формулировать собственную любовь к партнеру посредством сексуальной взаимосвязи. Половые взаимоотношения в влюбленности хорошо воздействуют на состояние здоровья, улучшают душевное состояние и качество жизни в целом.

Таким образом, чтобы вы не оказались сексуально зависимыми, нужно успокоится, снизить пыл, переключить внимание, вернуться в реальность – вот что мы можем сделать, если нами овладели компульсивные желания сексуального характера. Сбить с пьедестала важность секса в своей жизни – вот что нужно сделать в первую очередь [1].

Список цитируемой литературы:

1. Блог Арсения Кайсадарова [Электронный ресурс]: http://ntrez.ru/seksualnaya-zavisimost.html (Дата обращения 14.12.2017).
2. У.Мастерс, В.Джонсон, Р.Колодни. Основы сексологии. Психология и лечение зависимого поведения (под ред. С.Даулинга).
3. American Psychiatric Association. Paraphilic Disorders // Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5 edition. Washington, DC: American Psychiatric Publishing, 2013. P. 685-686. ISBN 0890425558.

TWO SIDES OF A PHYSIOLOGICAL DEPENDENCE. SEX IS SEX ADDICTION OR PSYCHOSTIMULANT AND THE RELAXER?

Devyatkova D. I.

Surgut Financial and Economic College, Surgut, Russia

This article touches upon the basic problems of men and women regarding sexual character, namely addiction. Sexual addiction, or addiction is compulsive sexual behavior that is unconsciously used to achieve psychological comfort and enjoyment. Usually, this behavior leads to an increase in confrontations with other people and to the breakdown of relationships with your loved ones.

Keywords: sexual dependence, addiction, relationships, compulsive desires

УДК 159.9

СИМПТОМОКОМПЛЕКС «ТЕМНАЯ ТРИАДА» И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА БАЗОВЫЕ СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

Сочивко Ю. Н., Элизбарян И. С., Папова М. К.

Кубанский государственный медицинский университет, Краснодар, Россия

В статье изучена распространенность симптомокомплекса «Темная триада» среди студентов-медиков, а также влияние его составляющих на базовые черты личности и их взаимозависимость в формировании характера человека.

Ключевые слова: темная триада, макиавеллизм, неклинический нарциссизм, неклиническая психопатия

Возможности взаимосвязей между неклинической психопатией, неклиническим нарциссизмом и макиавеллизмом впервые были выявлены в 90-х гг. XX века Дж. МакХоски [9, 10], однако сам термин «Темная Триада» был введен в 2002 г. Д. Полхусом и К. Уильямсом, и с этого времени стал активно изучаться [11]. Симптомокомплекс является суммой трех отрицательных черт, которые находясь в созависимости позволяют выявить негативные качества человека.

Цель работы: установить распространенность симптомокомплекса «Тёмная триада» среди студентов медицинского вуза, определить взаимосвязь его составляющих, а также его влияние на базовые свойства личности.

Задачами исследования являются:

1. Исследование распространенности симптомов «Тёмной триады» среди студентов-медиков.
2. Определение взаимосвязи компонентов симптомокомплекса и его влияние на базовые свойства личности.

Материалы и методы: исследование проводилось на базе КубГМУ с использованием опросников: для диагностики макиавеллизма, неклинической психопатии, неклинического нарциссизма - краткий опросник «Темной триады» (Short-Dark Triad) [1], для оценки базовых свойств личности - адаптированный опросник «HEXACO-PI-R» [2]. Выборка состоит из 70 человек в возрасте 20-28 лет (M=22,1, SD=1,43), среди них 55 женщин и 15 мужчин. Данные рассчитывались корреляционным методом по Пирсону и интерпретировались по таблице Чеддока.

Результаты и обсуждение. «Темная триада» - это совокупность трех негативных черт личности неклинической психопатии, неклинического нарциссизм и макиавеллизма. Люди, обладающие данными чертами, могут вступать в конфликт как с обществом, так и с самим собой, что в дальнейшем способно приводить к акцентуациям характера, неврозам и депрессиям [3, 4].

Макиавеллизм является довольно специфической чертой личности. Низкая эмпатия, прагматичность, пренебрежение правилами взаимодействия с людьми, склонность к манипуляциям образуют этот «холодный» синдром. Однако, это качество не рассматривается обществом как плохое: макиавеллисты являются абсолютными лидерами, способными удержать внимание аудитории, завоевав ее расположение, что очень ценится в корпоративной сфере [6, 7]. В рамках нашего исследования макиавеллизм был выявлен у 46 опрошенных из 70 (65,7 %), что подтверждает высоко конкурентный характер обучения в медицинском вузе.

Рисунок 1. Корреляционная связь между составляющими триады

Неклиническая психопатия характеризуется такими чертами, как низкое чувство вины, эгоизм, эмоциональная опустошенность, гипертрофия инстинктивных влечений [5]. В ходе исследования было

выявлено, что среди 70 участников опроса 21 имеют положительные результаты. (30 %).

Неклинический нарциссизм – самая яркая составляющая триады, отмеченная обществом ещё со времен Древней Греции. Для нарциссов характерно: грандиозное чувство значимости, уверенность в собственной уникальности, дефицит эмпатии, потребность в восхвалении и восхищении, а также умелые манипуляторские способности [8]. В нашем исследовании количество людей, для которых характерны подобные черты, составляет 37 человек из 70 (52,8 %).

Корреляционная связь составляющих триады оценивалась по Пирсону. В результате анализа получены статистически значимые прямые корреляционные взаимосвязи между всеми чертами, однако, наибольшая корреляционная связь найдена между макиавеллизмом и неклинической психопатией r_{xy}=0.61 (p<0,01, заметная прямая связь), наименьшая сила связи обнаружена между неклиническим нарциссизмом и макиавеллизмом rxy=0,28 (p<0,01, слабая прямая связь).

Далее определялась степень влияния «Темной триады» на базовые обобщенные «светлые» черты личности, с помощью адаптированного опросника HEXACO, в число которых входят: честность, эмоциональность, экстраверсия, доброжелательность, добросовестность и открытость к новому опыту. Отрицательная связь обнаружена между макиавеллизмом и эмоциональностью r_{xy}=-0,26 (p<0,01), что объяснимо «холодным расчетом» в бытовом поведении таких людей; неклиническим нарциссизмом и эмоциональностью r_{xy}=-0,42 (p<0,01), это объясняется тем, что в понятие «эмоциональность» входят зависимость, боязливость, тревожность, что совершенно нехарактерно типичным нарциссам. Также неклиническому нарциссизму нехарактерна доброжелательность к окружающим r_{xy}=-0,46 (p<0,01), что связано с постоянным чувством грандиозности и эгоизмом.

Таблица 1. Корреляционная связь между «Темной триадой» и базовыми чертами личности

«Светлые» черты	Маккиавелизм	Нарциссизм	Психопатия
Честность	0,28*	0,19**	0,22*
Эмоциональность	-0,26*	-0,42*	0,19**
Экстраверсия	0,13**	0,57*	0,44*
Доброжелательность	0,38*	-0,46*	0,1**
Добросовестность	0,16**	0,17**	0,62*
*p<0.01, **p<0.05			

Положительная связь была найдена между макиавеллизмом и доброжелательностью r_{xy}=0,38 (p<0,01), что связано с манипуляторскими и лидерскими качествами макиавеллистов. Неклинический нарциссизм высоко коррелирует с экстраверсией rxy=0,57 (p<0,01), что связано с пристальным вниманием нарциссов к собственной личности и уверенностью в общественном признании и грандиозности. Неклиническая психопатия взаимосвязана с экстраверсией, добросовестностью и открытостью к экспериментам: rxy=0,44 (p<0,01), rxy=0,62 (p<0,01), rxy=0,33 (p<0,01) соответственно, что подтверждается эмоциональностью, импульсивностью, пониженной тревожностью и старательностью лиц с данной патологией.

Выводы:

1. «Тёмная триада» значительно распространена среди студентов медиков: суммарно более чем у 70% опрошенных встречается хотя бы одна «темная» черта, а довольно часто имеет место и их сочетание.
2. Полученные данные четко указывают на связь «тёмной триады» и базовых свойств личности. Люди, обладающие данными качествами развивают в себе смелых, самодостаточных, добросовестных лидеров, не нуждающихся в поддержке со стороны общества, в то же время они не обладают способностями прощения и терпения, они эмоционально опустошены.

Список цитируемой литературы:

1. Т. В. Корнилова, С. А. Корнилов, М. А. Чумакова, М. С. Талмач Методика диагностики личностных черт «темной триады»: апробация опросника «темная дюжина»// Психологический журнал – 2015 - том 36 - № 2 - с. 99–112
2. Егорова М.С., Паршикова М.С. Адаптация опросника HEXACO-PI-R на российской выборке // Современная психодиагностика России. Преодоление кризиса: сборник материалов III Всероссийской конференции по психологической диагностики: в 2-х. – 2015 – том 1. – с.129 – 134
3. Егорова М.С., Ситникова М.А., Паршикова О.В. Адаптация Короткого опросника Темной триады // Психологические исследования. 2015. Т. 8, № 43. С. 1. URL: http://psystudy.ru (дата обращения: 11.12.2017).
4. Егорова М. С., Ситникова М. А. Темная триада // Психологические исследования (электронный журнал). — 2014. — Т. 7, № 38. URL:// http://demo.istina.msu.ru/publications/article/8288079/ (дата обращения 11.12.2017)
5. Бурцев А.О. Возникновение и развитие понятия «психопатия»: отечественные и зарубежные исследования личностных расстройств в XIX столетии // Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. – 2014. – № 3 (6). – С. 9–27.

6. Егорова М.С. Макиавеллизм в структуре личностных свойств // Вестник Пермского государственного педагогического университета. Серия 10. Дифференциальная психология. – 2009. – № 1/2. – С. 65–80.
7. Знаков В.В. Макиавеллизм: Психологическое свойство личности и методика его исследования // Психологический журнал. – 2000. – № 5. – С. 16–22.
8. Шамшикова О.А., Клепикова Н.М. Операционализация понятия «нарциссизм» в пределах психической нормы // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – № 3. – С. 151–158.
9. McHoskey J. Narcissism and machiavellianism // Psychol. Reports. – 1995. – V. 77. – P. 755–759.
10. McHoskey J. Machiavellianism and personality dysfunction // Person, and Individ. Diff. – 2001. – V. 31, N. 5. – P. 791–798.
11. Paulhus D., Williams K. The Dark Triad of personality: Narcissism, Machiavellianism, and psychopathy // Journal of Research in Personality. – 2002. – V. 36. – P.556-563

SYNDROME «DARK TRIAD» AND ITS INFLUENCE ON THE BASIC PROPERTIES OF PERSONALITY IN STUDENTS OF THE MEDICAL UNIVERSITY

Sochivko J. N., Elizbaryan I. S., Papova M. K.
Kuban State Medical University, Krasnodar, Russia

The article studied the prevalence of the symptom «Dark triad» among medical students, and the impact of its components on the basic personality traits and their interrelationship in the formation of the human character.

Keywords: dark triad, Machiavellianism, non-clinical narcissism, non-clinical psychopathy

УДК 366.14

ВЛИЯНИЕ ПРОПАГАНДЫ НА СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО

Комаристый О. А., Самосват М. Д.

Доской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Россия

Рассмотрены основные механизмы распространения пропаганды в современном обществе. Обсуждаются проблемы идентификации пропаганды и ее распространения. Определяются основные слои населения, наиболее подверженные пропаганде.

Ключевые слова: пропаганда, СМИ, манипуляция, методы пропаганды, дезинформации в СМИ

Пропаганда - это информация, которая не является объективной и используется прежде всего для воздействия на аудиторию и дальнейшей повестки дня, часто путем выборочного представления фактов для поощрения конкретного синтеза или восприятия или использования загруженного языка для создания эмоционального, а не рационального ответа на информацию, которая представлена. Пропаганда часто связана с материалами, подготовленными правительствами, но активистские группы, компании и СМИ могут также пропагандировать.

В современном мире пропаганда занимает значительное место во влиянии на многие аспекты жизни людей в попытках изменить их подсознание и навязать чужие мнения. Данная тема была и останется актуальной, поскольку с каждым днем находятся все новые и новые способы влияния на мнения и действия людей с помощью пропаганды.

Современная пропаганда использует все средства массовой информации для распространения своего сообщения, в том числе: прессу, радио, телевидение, кино, компьютеры, плакаты, встречи, агитация от двери до двери, листовки, рекламные щиты, выступления, флаги, названия улиц, памятники, монеты, марки, книги, пьесы, комиксы, поэзию, музыку, спортивные события, культурные мероприятия, отчеты компаний, библиотеки, награды и призы. Скорее всего, некоторые из этих применений в средствах массовой информации могут удивлять, однако это приведены в качестве примера только для того, чтобы показать, насколько легко даже не распознать пропаганду как таковую.

Идентификация пропаганды всегда была проблемой. Основные трудности связаны с дифференциацией пропаганды с другими типами убеждений и недопущением предвзятого подхода. Например, одна политическая группа может рассматривать материал, созданный другими организациями или правительствами как пропаганду, при этом рассматривая собственную предвзятую литературу политической группы как образовательный материал. Гарт Джоуэтт и Виктория О'Доннелл [1] предоставили краткое и действенное определение термин «Пропаганда - это преднамеренная систематическая попытка сформировать восприятие, манипулировать познаниями и прямое поведение, чтобы добиться ответа, который способствует желаемому намерению пропагандиста».

О влиянии пропаганды на общество написано достаточно много трудов, выдвинуто множество теорий. Большой вклад в данное учение внесли Липпман [2], Дьюи [3] и Лассуэлл [4], разработав собственные концепции пропаганды.

Каким же образом влияет пропаганда на современное общество? Обычные средства для передачи пропагандистских сообщений включают в себя новостные сообщения, правительственные отчеты, историческую ревизию, науку о нежелательных явлениях, книги, листовки, фильмы, радио, телевидение и плакаты. Некоторые пропагандистские кампании следуют стратегической схеме передачи, чтобы проинструктировать целевую группу. Это может начаться с простой передачи, такой как брошюра или реклама, снятые с самолета или рекламы. Как правило, эти сообщения будут содержать указания о том, как получить дополнительную информацию, через веб-сайт, горячую линию, радиопрограмму и т. Д. (Как это видно и для целей продаж среди других целей). Стратегия намеревается инициировать личность от получателя информации до лица, ищущего информацию, посредством подкрепления, а затем от лица, ищущего информацию, к лидеру мнений через индоктринацию.

Для генерации пропаганды используется ряд методов, основанных на социально-психологических исследованиях. Многие из этих же методов можно найти в логических ошибках, поскольку пропагандисты используют аргументы, которые, хотя иногда и убедительны, необязательно действительны.

Некоторое время было потрачено на анализ способов передачи пропагандистских сообщений. Эта работа важна, но ясно, что стратегии распространения информации становятся пропагандистскими стратегиями только в сочетании с пропагандистскими сообщениями. Идентификация этих сообщений является необходимым предварительным условием для изучения методов распространения этих сообщений.

Стоит также упомянуть о слоях населения, наиболее подверженных манипуляции и пропаганде. К таковым можно отнести в первую очередь пожилых людей и подростков. Из всех потенциальных целей пропаганды дети наиболее уязвимы, потому что они наименее подготовлены с критическими рассуждениями и контекстуальным пониманием, необходимым им для определения того, является ли сообщение пропагандой или нет. Внимание детей уделяет их окружающей среде во время развития, благодаря процессу развития их понимания мира, заставляет их поглощать пропаганду без разбора. Кроме того, дети очень подражательны: исследования Альберта Бандуры, Доротеи Росс и Шейлы А. Росс в 1960-х годах показали, что в какой-то степени социализация, формальное образование и стандартизированное телевизионное программирование можно рассматривать как использование пропаганды с целью воспитания. Использование пропаганды в школах было широко распространено в 1930-х и 1940-х годах в Германии, а также в сталинистской России.

Как можно оградить себя от влияния пропаганды? Из тематических исследований о том, как средства массовой информации используют пропаганду, мы можем понять, что средства массовой информации не только представляют факты и информацию. Средства массовой информации имеют возможность использовать убедительную тактику для конкретного определения пропаганды: распространение идей, информации или слухов в целях оказания помощи или нанесения ущерба учреждению, делу или человеку.

Чтобы не быть подверженным влиянию пропаганды, необходимо, в первую очередь обладать критическим мышлением, а также уметь анализировать поступающую информацию. Нельзя полагаться лишь на один источник информации, необходимо проанализировать несколько отличных друг от друга, чтобы составить примерную картину происходящего.

Таким образом, в современном обществе пропаганда занимает центральную часть во многих сферах, и поэтому достаточно сложно безошибочно ее распознать с первого взгляда. В связи с этим, существуют слои населения, подверженные ее влиянию. Расширение численности данных слоев можно избежать, обучив их умению анализировать информацию и наделив их критическим мышлением.

Список цитируемой литературы:

1. Jowett G., O'Donnell V. Readings in propaganda and persuasion new and classic essay. – 2006.
2. Lippmann W. Public opinion. – Transaction Publishers, 1946. – Т. 1.
3. Dewey J., Rogers M. L. The public and its problems: An essay in political inquiry. – Penn State Press, 2012.
4. Lasswell H. D. The theory of political propaganda //The American Political Science Review. – 1927. – Т. 21. – №. 3. – С. 627-631.
5. Бандура А., Уолтерс Р. Подростковая агрессия. Изучение влияния воспитания и семейных отношений //М.: Апрель-Пресс. – 1999.
6. Media's Use of Propaganda to Persuade People's Attitude, Beliefs and Behaviors: Университет Стенфорда [Электронныйресурс] – URL: https://web.stanford.edu/class/e297c/war_peace/media/hpropaganda.html - датаобращения 19.11.2017
7. Энциклопедия методов пропаганды [Электронный ресурс] – URL: http://psyfactor.org/propaganda.htm - дата обращения 19.11.2017

INFLUENCE OF PROPAGANDA ON THE MODERN SOCIETY

Komaristy O. A., Samosvat M. D.

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia

The main mechanisms of dissemination of propaganda in modern society are considered. Problems of identification of propaganda and its distribution are discussed. Identifies the main segments of the population most susceptible to propaganda.

Keywords: propaganda, mass media, manipulation, methods of propaganda, disinformation in the media

УДК 31

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНА «КЛАН»

Варвариков Д. С.
Северо-Восточный федеральный университет, Якутск, Россия

Современные трактовки кланов серьезно отличаются от тех, которые были заложены в антропологических, этнографических исследованиях. В данной статье автором представлены анализ определения термина «клан», его краткая классификация и причины разных трактовок.

Ключевые слова: клан, этнография, социология, группы интереса, семья, род, клановая структура, патернализм

Использование понятия «клан» весьма широко и часто употребляемо в современных общественных науках, так как данный феномен затрагивает фундаментальную часть общества, затрагивающего распределение и потребление материальных и духовных благ. Однако стоит отметить, что данное понятие представляет определенный интерес для нескольких научных сфер. Этнография и антропология определяет «клан» как родовую группу, в то же время экономика и политология как замкнутую группировку людей, объединённых деловыми и иными отношениями. В действительности же определение понятия «клан» куда более широко и состоит из множества форм.

Слово «клан» берет свое начало от кельтских народов, в частности от гэльского языка. У ирландцев, шотландцев и валлийцев именовалась группа кровных родственников, потомков одного древнего рода, носивших имя предполагаемого родоначальника. В данной связи в условиях трансформации всех сфер общественной жизни основной средой формирования ценностных ориентации становится семья, как первичный институт социализации личности, как наиболее значимая группа для индивида [1]. Такое определение стало господствующим в науке XIX-XX вв. Этому способствовали становление и развитие таких наук, как антропология, этнология и этнография.

В то же время данному определению соответствует другой термин - «род». Он также основывается на семейном институте и ряде поколений, происходящих от одного предка. В этнографии же клан рассматривается как один из основных разновидностей родовой организации, наряду с линиджем. Там клан определяется как род, который ведёт своё происхождение от мифического или легендарного предка, точную генеалогическую цепочку к которому члены клана не прослеживают. Несмотря на это, антропологи и этнографы начали по-разному трактовать термины «род» и «клан». Например, исследователи Ю. М. Сапрыкин и Г. И. Зверева считают, что кланы – это родовые объединения, которые состояли из нескольких родов. В то же время во многих антропологических работах, таких как работа В. Винга «Очерки по баконго» и К. Ламана «Конго», термин «клан» использовался как синоним слова «род» [2]. Таким образом, проблема трактовки клана существовала еще с появления самого термина. Отсутствие четких границ между родовыми понятиями способствовало тому, что каждый исследователь применял в своих трудах выработанную им систему терминов родства.

В настоящее время определение термина «клан» существенно расширилось. Кланами считаются группы людей, объединенных общими интересами, такие как объединения представителей политической элиты, экономические конгломераты, религиозные секты или преступные группировки. Невозможным является проследить, когда такая интерпретация вывела «клан» из этнографического термина в междисциплинарный. В то же время многие исследователи связывают это с генезисом семьи, происходивших в течении XIX-XX вв.

С эпохи индустриализации семейный институт претерпел радикальные изменения. Историк Лоуренс Стоун пишет, что появление замкнутых привязанных к дому нуклеарных семей серьезно изменил традиционный вид родства, на котором основывался клановость. На первый план выводились эмоциональный индивидуализм и заключение брака на основе личного выбора, отодвинув память предков и отношения между представителями разных поколений [3]. Однако традиция людей объединиться в кланы не исчезла, а наоборот эволюционировала вместе с генезисом семьи, прибрав более универсальный вид.

Современные клановые структуры должны обладать рядом непременных свойств. Во-первых, кланы должны быть тайными. Как структуры они должны быть скрыты от окружающих. Вторым же свойством является замкнутость. В составе клана могут находиться только те, чье социальное положение делает неизбежное участие в борьбе за вхождение в состав властной элиты. Случайный человек в любую минуту может покинуть клан и нарушить первое требование к клану – тайна. Поэтому проникновение в клан должно быть максимально затруднено, а система отбора жестко выстроена [4].

В основе клана также лежит идея взаимопомощи, однако она уже не ограничивается родственными отношениями. С отходом от традиционных семейных ценностей на первый план выходит уже личность человека, а не его происхождение, хотя оно и продолжает играть существенную роль. Кланы теперь формируют свою собственную клановую структуру и свою собственную мораль. Главным постулатом этой морали является требование распространения моральных и любых других регулятивов только на членов клана.

Классификация кланов усложнена тем, что их структура и функции полностью зависят от внешних факторов: от предпочтений участников до специфики региона. Можно выделить основные клановые структуры таких стран, как Япония, США и Россия.

Исторически японское общество отличалось высокой клановостью еще со времен раннего средневековья. Клановость пронизывает все сферы общества Японии, от правоохранительных структур до политических. Например, действующий премьер-министр Синдзо Абэ происходит из известной политической семьи. Его дед Нобусукэ Киси являлся премьер-министром, а его отец Синтаро Абэ – министром иностранных дел. Примером также можно выделить Фумимаро Коноэ, занимавший пост премьер-министра в 1993-1994 гг. Он принадлежит к знатной самурайской семье, входивший в высшую аристократию – кадзоку. Его прадед Фумимаро Коноэ также был премьер-министром [5]. В менталитете у японцев всегда особое место занимала родовая община. Среднестатистическая японская семья продолжает чтить культ предков, следовать традициям и сохранять патриархат. Особой клановостью выделяются экономические конгломераты японцев. Еще в эпоху индустриализации во время реформ Мэйдзи в XIX в. на руководящие должности компаний были поставлены члены кадзоку. Аристократические семьи образовали банковские и индустриальные объединения, которые получили название «дзайбацу». В настоящее время крупные корпоративные конгломераты сохраняют свои позиции, хоть и несколько измененной форме.

Особой специфичностью выделяются клановые структуры в исполнительной власти США. Американская история характеризуется высокой демократичностью и свободой мысли. Поэтому идейной базой для политических кланов являются наиболее актуальные среди американцев вопросы. При этом кланы могут быть не ограничены рамками какой-либо партии. В то же время особое место занимают политические династии. Так известные семьи, как Кеннеди, Клинтоны, Буши, Рузвельты или Кохи, нередко представляют клановую основу. Кланы в США целиком зависят от общественных вызовов и настроений, что отражается на низкой продолжительности функционирования.

Западные исследователи особенно выделяют кланированность в постсоветском пространстве. Это впервые отразилось в работах политолога Т. Грэхэма, который охарактеризовал новую российскую политическую структуру 1990-х гг. как «олигархическую» или «клановую». В частности, кланы в России представляют собой как неформальные сети в экономической и политической сфере. Характерными чертами являются группирование вокруг крупной политической фигуры и контроль за основными институтами государственной власти и экономическим потенциалом [6]. В таких рамках особое место занимают лояльность и патернализм. Членами клана становятся родственники, друзья, одноклассники, сотрудники крупной фигуры или его доверенных лиц.

Таким образом, определение слова «клан» со временем значительно расширилось из-за разного толкования исследователями. В настоящее время клан не ограничивается родовой общиной, в его понятие могут включиться и экономические конгломераты, и политические группировки, и неформальные сети, в основе которых сохранилась основная функция клана – идея взаимопомощи.

Список цитируемой литературы:

1. Морган Л. Г. Древнее общество. / Морган Л. Г. М.: Рипол Классик, 2013. 40 с.
2. Ламажаа Ч. К. Клановость в политике регионов России. Тувинские правители. / Ламажаа Ч. К. СПб.: Алетейя, 2010. 12-13 с.
3. Гидденс Э. Социология. / Гидденс Э. М.: УРСС, 1999. 62 с.
4. Коллектив авторов. Национальная идея России: Том 4. / Коллектив авторов. М.: Litres, 2017. 2721 с.
5. От самурайского клана до одной из крупнейших финансово-промышленных групп Японии: история Mitsui Group. URL: https://vc.ru/22572-mitsui-story
6. Лукин А. В. «Демократизация или кланизация? Эволюция взглядов западных исследователей на перемены в России». URL: http://portalus.ru/modules/ruseconomics/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1130509041&archive=1254312998&start_from=&ucat=

THE PROBLEM OF DEFINITION OF THE TERM «CLAN»

Varvarikov D. S.

North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

Modern interpretation of the clans is seriously different from those that were laid in anthropological, ethnographic research. In this article, the author presents an analysis of the definition of the term «clan», its brief classification and the reasons for different interpretations.

Keywords: clan, ethnography, sociology, interest groups, family, clan, clan structure, paternalism

УДК 31

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В МЕЖДУНАРОДНОЙ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Воронина С. М.

Калужский филиал Московского гуманитарно-экономического университета, Калуга, Россия

В статье описываются методологические проблемы международной социологии.

Ключевые слова: социология, международные отношения, метод

Проблема метода - одна из наиболее важных проблем науки, так как в конечном счете речь идет о том, чтобы научить, получать новое знание, как применять его в практической деятельности. Вместе с тем это и одна из самых сложных проблем, которая и предваряет изучение наукой своего объекта, и является итогом такого изучения. Она предваряет изучение объекта потому, что исследователь с самого начала должен владеть определенной суммой приемов и средств достижения нового знания. Она является итогом изучения, ибо полученное в его результате знание касается не только самого объекта, но и методов его изучения, а также применения полученных результатов в практической деятельности. Более того, исследователь сталкивается с проблемой метода уже при анализе литературы и необходимости ее классификации и оценки.

Отсюда неоднозначность и в понимании содержания самого термина «метод». Он означает как сумму приемов, средств и процедур исследования наукой своего предмета, так и совокупность уже имеющегося знания. Это значит, что проблема метода, обладая самостоятельным значением, в то же время тесно связана с аналитической и практической ролью теории, которая также играет и роль метода [1].

Распространенное мнение о том, что каждая наука имеет свой собственный метод, верно лишь отчасти: большинство социальных наук не имеют своего специфического, только им присущего метода. Поэтому они так или иначе преломляют применительно к своему объекту общенаучные методы и методы других (как социальных, так и естественнонаучных) дисциплин. В данной связи принято считать, что методологические подходы политической науки (в том числе и политической социологии международных отношений) строятся вокруг трех аспектов: как можно более строгое отделение исследовательской позиции от морально-ценностных суждений или личных взглядов; использование аналитических приемов и процедур, являющихся общими для всех социальных наук, что играет решающую роль в установлении и последующем рассмотрении фактов; стремление к систематизации, или, иначе говоря, к выработке общих подходов и построению моделей, облегчающих открытие «законов».

И хотя при этом подчеркивается, что сказанное не означает необходимости «полного изгнания» из науки ценностных суждений или личных позиций исследователя, тем не менее перед ним неизбежно встает проблема более широкого характера - проблема соотношения науки и идеологии. В принципе та или иная идеологи, понимаемая в широком значении - как сознательный или не- осознанный выбор предпочтительной точки зрения, - существует всегда. Избежать этого, «деидеологизироваться» в этом смысле нельзя. Интерпретация фактов, даже выбор «угла наблюдения» и т. п. неизбежно обусловлены точкой зрения, исследователя. Поэтому объективность исследования предполагает, что исследовать должен постоянно помнить об «идеологическом присутствии» и стремиться контролировать его, видеть относительность любых выводов, учитывая такое «присутствие», стремиться избегать одностороннего видения [2]. Наиболее плодотворных результатов в науке можно добиться не при отрицании идеологии (это в лучшем случае заблуждение, а в худшем - сознательное лукавство), а при условии идеологической терпимости, идеологического плюрализма и «идеологического контроля» (но не в смысле привычного нам по недавнему прошлому контроля официальной политической идеологии по отношению к науке, а наоборот - в смысле контроля науки над всякой идеологией). Что же касается проблемы ценностей, то не будет преувеличением сказать, что те трудности, которые сегодня испытывает отечественная социология, связаны именно с дефицитом ценностного начала. Обстановка жесткого политического давления, господствовавшая в стране в течение многих лет, привела к тому, что советская социология стада развиваться в рамках американской бихевиористской традиции, отдавая пред- почтение операциональным, инструментальным подходам и методам. Это позволило ей как бы «избавиться» от идеологии: советские социолога были одними из первых среди отечественных обществоведов, кто перестал верить идеологическим мифам. Но, с другой стороны, не восприняв в свое время традиции теоретической социологии, например, французской школы с ее дюрктеймовскими традициями, или немецкой феноменологической социологии Макса Шеллера и т. д., советская (и унаследовавшая ей постсоветская) социология пока не сумела приспособиться к новому, пост-неклассическому течению в мировой социальной (в том числе и социологической, и политической, и любой другой) науке, где наблюдается ренессанс ценностей, антропологического подхода, внимания к

социокультурной специфике и т. п.

Сказанное касается и так называемой методологической дихотомии, которая, впрочем, нередко наблюдается не только в отечественной, но и в западной науке о международных отношениях, Речь идет о противопоставлении так называемого традиционного историко-описательного, или интуитивно-логического подхода операционально-прикладному, или аналитико-прогностическому, связанному с применением методов точных наук, формализацией, исчислением данных (квантификацией), верифицируемостью (или фальсифицируемоетью) выводов и т. п. В этой связи, например, утверждается, что основным недостатком науки о международных отношениях является затянувшийся процесс ее превращения в прикладную науку. Подобные утверждения страдают излишней категоричностью. Процесс развития науки является не линейным, а, скорее, обоюдным: происходит не превращение ее из историко- описательной в прикладную, а уточнение и коррекция теоретических положении через прикладные исследования (которые, действительно, возможны лишь на определенном, достаточно высоком этапе ее развития) и «возвращение долга» «прикладникам» в виде более прочной и операциональной теоретико-методологической основы [3].

Действительно, в мировой (прежде всего, американской) науке о меадународных отношениях с начала 50 годов XX века происходит освоение многих релевантных результатов и методов социологии, психологии, формальной логики, а также естественных и математических наук. Одновременно начинается и ускоренное развитие аналитических концепций, моделей и методов, продвижение к сравнительному изучению данных, систематическое использование потенциала электронно-вычислительной техники. Все это способствовало значительному прогрессу науки о международных отношениях, приближению ее к потребностям практического регулирования и прогнозирования мировой политики и международных от- ношении. Вместе с тем, это отнюдь не привело к вытеснению прежних, «классических» методов и концепций.

Так, например, операциональность историко-социологического подхода к международным отношениям и его прогностические возможности были продемонстрированы Р. Ароном. Один из наиболее ярких представителей «традиционного», «историко-описательного» подхода Г. Моргентау, указывая на недостаточность количественных методов, не без оснований писал, что они далеко не могут претендовать на универсальность. Столь важный для понимания международных отношений феномен, как, например, власть, - «есть качество межличностных отношений, которое может быть проверено, оценено, угадано, но которое не может быть измерено количественно... Конечно, можно и нужно определить, сколько голосов может быть отдано политику, сколькими дивизиями или ядерными боеголовками располагает правительство; но если мне потребуется понять, сколько власти имеется у политика или у правительства, то я должен буду отставить в сторону компьютер и счетную машину и приступить к обдумыванию исторических и непременно качественных показателей» [4].

Действительно, существо политических явлений не может быть исследовано сколь-либо полно при помощи только прикладных методов. В общественных отношениях вообще, а в международных отношениях в особенности, господствуют стохастические процессы, не поддающиеся детерминистским объяснениям. Поэтому выводы социальных наук, в том числе и науки о международных отношениях, никогда не могут быть окончательно верифицированы или фальсифицированы. В этой связи здесь вполне правомерны методы «высокой» теории, сочетающие наблюдение и рефлексию, сравнение и интуицию, знание фактов и воображение. Их польза и эффективность подтверждается и современными изысканиями, и плодотворными интеллектуальными традициями.

Вместе с тем, как верно подметил М. Мерль по поводу полемики между сторонниками «традиционных» и «модернистских» подходов в науке о международных отношениях, было бы абсурдно настаивать на интеллектуальных традициях там, где необходимы точные корреляции между собранными фактами. Все то, что поддается квантификации, должно быть квантифицировано. К полемике между «традиционалистами» и «модернистами» мы еще вернемся [5].

Здесь же важно отметить неправомерность противопоставления «традиционных» и «научных» методов, ложность их дихотомии. В действительности они взаимно дополняют друг друга. Поэтому вполне правомерен вывод о том, что оба подхода «выступают на равных основаниях, а анализ одной и той же проблемы проводится независимо друг от друга разными исследователями». Более того, в рамках обоих подходов одной и той же дисциплиной могут использоваться - хотя и в разных пропорциях - различные методы: общенаучные, аналитические и конкретно- эмпирические (впрочем, разница между ними, особенно между общенаучными и аналитическими, тоже достаточно условна). В данном отношении не составляет исключения и политическая социология международных отношений. Переходя к более подробному рассмотрению указанных методов, стоит еще раз подчеркнуть условность, относительность границ между ними, их способность «перетекать» друг в друга.

Список цитируемой литературы:

1. Abbott A., Tsay A. Sequence analysis and optimal matching methods in sociology: Review and prospect //Sociological methods & research. – 2000. – Т. 29. – №. 1. – С. 3-33.

2. Левченко И.Е., Кузнецов А.Ю., Корнильцева Е.Г. Проблема общественного здоровья в истории русской социологии // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19. № 3. С. 155-159.
3. Akrich M. User representations: Practices, methods and sociology. – 1995.
4. Корнильцева Е.Г., Кузнецов А.Ю., Левченко И.Е. Электоральная социология С.М. Липсета // Дискуссия. 2016. № 10 (73). С. 79-84.
5. Корнильцева Е.Г., Кузнецов А.Ю., Левченко И.Е. Концепция экстремизма С.М. Липсета // Дискуссия. 2016. № 9 (72). С. 56-60.

METHODOLOGICAL PROBLEMS IN INTERNATIONAL SOCIOLOGICAL SCIENCE

Voronina S. M.

Kaluga branch of the Moscow Humanitarian and Economic University, Kaluga, Russia

The article describes the methodological problems of international sociology.
Keywords: sociology, international relations, method

УДК 31

МЕТОДЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФОРМАМИ НАСЕЛЕНИЯ

Мутина О. З.

Астраханский государственный университет, Астрахань, Россия

В статье описаны методы социологического контроля за государственными формами населения.

Ключевые слова: население, социология, контроль, статистика, демография

Социологический контроль за государственными формами населения осуществляется с помощью проведения государством демографической и социальной политики.

Необходимость проведения демографической политики, т. е. воздействия государства на процессы рождаемости, признана практически всеми странами мира, независимо от демографической ситуации и темпов роста населения. Целью демографической политики является изменение или поддержка существующих в данный период времени демографических тенденций [1].

В зависимости от демографической ситуации существуют два основных типа политики: 1) направленная на повышение рождаемости (типична для экономически развитых стран) и 2) направленная на снижение рождаемости (необходима для стран развивающихся). Часто практическое осуществление демографической политики сопряжено как с трудностями морально-этического плана, так и с нехваткой финансовых средств.

Рассмотрим особенности социальной политики государства.

В социальной сфере можно выделить три важнейших составляющих:

Во-первых, это социальная структура общества как дифференциация людей по общественным и социальным группам и отношениям между ними.

Во-вторых, это социальная инфраструктура как совокупность отраслей, обслуживающих человека, способствующих воспроизводству его непосредственной жизни.

В-третьих, это возможности (для каждого конкретного человека, группы, слоя) доступа к ценностям, благам и услугам; гарантий и прав личностей, условия труда человека, быта, досуга, здоровья; возможности определения профессий и места жительства, участия в управлении, социального и профессионального продвижения и перемещения.

Именно концентрация на указанных направлениях должна стать основой социальной политики государства [2].

Ориентацию социальной политики государства можно конкретизировать по двум линиям:

1. Учет и эффективная реализация основных направлений социальной работы, социальной зашиты людей: социальное обеспечение, социальное страхование, социальная помощь, социальная опека, социальный контроль и т. д.

2. Направленности на основные социальные объекты, нуждающиеся в социальной защите: пенсионеры, дети-сироты, беженцы, инвалиды, безработные и т.д.

Учитывая структурные элементы социальной сферы необходимо особое внимание обратить на такие аспекты социальной политики государства, которые связаны с функционированием социальной структуры общества. Реально существующая ныне в России социальная дифференциация далеко не соответствует формальному делению людей на рабочих, крестьян, интеллигенцию, предпринимателей и т. д. Объясняется это нарушением нормального функционирования экономических отношений, реализацией закона разделения труда с учетом его качества и количества, квалификацией и профессиональной подготовки работников. Это возможно в кризисных условиях, на переходных этапах, что особенно характерно в переходные периоды жизни общества, коренных изменений существующих общественно-политических и социально-экономических отношений или их замены на противоположные по своему характеру и содержанию. Именно такой период переживает ныне наша страна [3].

Нынешняя социальная структура России несовершенна, в определенном смысле «бесструктурна», противоречива. Для нее характерно преобладание значительных маргинальных слоев (безработных, беженцев, нищих), не связанных собственно с производством. Преобладают крайние группы в материальном отношении: свехбогатые и сверхбедные, причем в соотношении по уровню доходов примерно 1:20-50 и более по данным разных источников. Сверхбедные включают в себя представителей классических общественных классов, слоев и групп, сельское и городское население, людей умственного (особенно) и физического труда, значительные массы социально-этнических групп, прежде всего в районах боевых, военных действий, включая русскоязычное население в бывших союзных республиках, где формально боевых действий и не наблюдается.

Представляется, что в современных условиях России социальная политика должна быть направлена на создание «среднего класса», в том числе с цель создания социальной базы управленческих государственных структур, как фактор стабильности в обществе. От этого выиграет и общество в целом, и значительные слои населения [4]. Чем мощнее «средний класс», тем меньше маргинальных слоев. Этот фактор также в значительной мере способствует решению проблемы социальной защиты, уже не говоря о повышенной социальной стабильности в обществе. А в условиях стабильности легче решать проблемы социального обеспечения, социальной защиты людей.

Социальная политика государства может иметь различные измерения: экономическое, организационное, правовое, собственно социальное, культурологическое, экологическое, личностное. Поэтому возможна количественная и качественная характеристика проводимой государством социальной политики. Среди этих характеристик объективных критериев наиболее важное значение имеют: практическая реализация социальной справедливости в обществе; учет социальных интересов различных групп и слоев населения с точки зрения действительного удовлетворения их рациональных потребностей; и, конечно же, социальная защищенность, как уже отмечалось малоимущих слоев, детей, пенсионеров, безработных, беженцев, тяжело больных и т. д.

Остановимся на одной из важнейших характеристик социальной политики - социальной справедливости. Социальная справедливость является диалектическим понятием, означающим, с одной стороны, степень обоснованного равенства, а с другой - сохраняющегося неравенства. Это проявляется, в частности, в том, что в любом цивилизованном обществе власти стараются контролировать реализацию «потребительской корзины», необходимость обеспечения каждой семье, каждому человеку минимального дохода, дающего возможность физиологического существования и обеспечения наиболее важных материальных и духовных потребностей людей [5]. Неспособность их реализации может приводить к социальным катаклизмам, находящим свое выражение в превышении смертности над рождаемостью, уменьшением численности населения. Если это результат не только объективно действующих условий, а и сознательной политики правящих кругов, то этот процесс получает название геноцида по отношению к собственному народу.

Крайняя степень неравенства способна привести к нестабильности в обществе, социальным взрывам, разрушению производительных сил. Поэтому в цивилизованных обществах политические структуры ведут политику по смягчению социального неравенства, созданию условий для удовлетворения хотя бы минимальных материальных и духовных потребностей людей, что достигается путем налоговой политики, расширением и углублением социальной работы по защите наиболее ущемленных слоев населения.

В условиях кризисного состояния российского общества ни теоретически, ни тем более практически нельзя ставить задачу ликвидации неравенства. Речь должна идти о предотвращении его крайностей, т. е. недопущений глобальной поляризации социальных групп, слоев и классов с целью избежать социального взрыва и обеспечить стабильность в обществе [6].

Политики понимают взрывоопасность такой ситуации. Предпринимаются определенные шаги для ее предотвращения. Но эти шаги часто непоследовательны, а принимаемые меры являются далеко не полными и, самое главное, плохо реализуются.

Список цитируемой литературы:

1. Левченко И.Е., Кузнецов А.Ю., Корнильцева Е.Г. Проблема общественного здоровья в истории русской социологии // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19. № 3. С. 155-159.
2. Connell R. et al. Toward a global sociology of knowledge: Post-colonial realities and intellectual practices //International Sociology. – 2017. – Т. 32. – №. 1. – С. 21-37.
3. Корнильцева Е.Г., Кузнецов А.Ю., Левченко И.Е. Электоральная социология С.М. Липсета // Дискуссия. 2016. № 10 (73). С. 79-84.
4. Anthias F. Hierarchies of social location, class and intersectionality: Towards a translocational frame //International Sociology. – 2013. – Т. 28. – №. 1. – С. 121-138.
5. Корнильцева Е.Г., Кузнецов А.Ю., Левченко И.Е. Концепция экстремизма С.М. Липсета // Дискуссия. 2016. № 9 (72). С. 56-60.
6. Delhey J., Deutschmann E., Cirlanaru K. Between ‘class project’and individualization: The stratification of Europeans’ transnational activities //International Sociology. – 2015. – Т. 30. – №. 3. – С. 269-293.

METHODS OF SOCIOLOGICAL CONTROL OVER STATE FORMS OF THE POPULATION

Mutina O. Z.

Astrakhan State University, Astrakhan, Russia

The article describes methods of sociological control over state forms of the population.

Keywords: population, sociology, control, statistics, demography

УДК 7.097

ПРИЕМЫ ВЕДЕНИЯ ДЕЛОВОЙ ПОЛЕМИКИ НА ПРИМЕРЕ ПЕРЕДАЧИ «ОТКРЫТАЯ СТУДИЯ»

Рокоссовская Д. А., Зверева Е. А.

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, Санкт-Петербург, Россия

Работа посвящена анализу приемов ведения деловой полемики. В рамках анализа в качестве примера была рассмотрена передача «Открытая студия».

Ключевые слова: полемика, деловая полемика, телевидение, телеведущий, полемические приемы

Полная формулировка значения этого слова приведена в энциклопедическом словаре под редакцией доктора философских наук, профессора Александра Александровича Ивина [3]. Согласно этому словарю полемика — одна из разновидностей спора, имеющая целью победу над противоположной стороной и использующая только корректные приемы.

Тип, который мы рассмотрим в рамках данной научной работы – деловой. Он направлен на достижение и фиксацию некоторого определенного, социально весомого результата. Таковым может быть акт экспертизы, договор, протокол совещания, соглашение, приговор и др. Важная часть этого акта – цель, которая проявляется в установлении взаимовыгодного, взаимоприемлемого мира, устраивающего все и стороны соглашения [1]. Также такая полемика может иметь другие названия: дипломатическая, коммерческая, процессуальная, конформистская.

В качестве примера можно взять актуальное общественно-политическое ток-шоу Пятого канала «Открытая студия». Телеканал позиционирует данную программу как честный прямой эфир без «желтизны» и пошлости, в котором присутствует интерактив, провокационные вопросы и полемика без цензуры.

Мы можем отнести данную передачу к деловому типу, так как полемика направлена на достижение и закрепление какого-либо результата, коим в данном случае является соглашение по тому или иному вопросу. Также, цель полемики – сформировать итог (пути действия) по заданному вопросу, при этом результат должен в той или иной мере удовлетворять обе стороны [2].

Программа строится по довольно стандартной схеме: поднимается проблема, приглашаются эксперты, которые и являются оппонентами (следует отметить, что иногда эксперты придерживаются одной точки зрения), они высказывают свою точку зрения по тому или иному вопросу, начинают полемику и в конце приходят к какому-либо общему выводу.

Рассмотрим недавний выпуск программы, посвященный выборам в Соединенных Штатах Америки. В силу того, что программа не имеет цели привлечь большую аудиторию, в ней не встречаются эпатажные личности и громкие заявления. Основная причина полемики: «Трамп – президент. Что дальше?» Ход полемики достаточно ровный, все участники стараются придерживаться главных принципов, практически не используя какие-либо приемы. Но все-таки иногда оппоненты позволяют себе нарушать принципы, например, используя прием «двусмысленность слов и выражений».

Например, политический обозреватель телеканала «Russia Today» Александр Гурнов, высказывая свою позицию по отношению к Хилари Клинтон, сказал следующее: «…понимаете, когда президентом Америки чуть не стал абсолютный продукт телевидения, семидесятилетняя бабушка нетрадиционной сексуальной ориентации…»

Принцип «тщательность отбора слов и выражений» здесь явно нарушен, ибо те, кто понимают, что речь идет о том, что Клинтон поддерживает ЛГБТ – сообщество, поймут смысл сказанного, а вот у людей, не знающих этот аспект, могут возникнуть вопросы.

Проанализировав, мы можем сделать вывод, что для ток-шоу «Открытая студия» характерны:

1. Ведение «холодной» полемики с соблюдением принципов, но «выдержка и хладнокровие» довольно часто забывается оппонентами, есть случаи нарушения принципа «тщательность отбора слов и выражений».
2. Использование приёмов:
   - перебивание
   - повышение ставок (по большей части, использование недостоверной информации)
   - двусмысленность слов [2].

Данная телепрограмма обращает на себя внимание телезрителей, так как она довольно информативна, позволяет зрителям узнать мнения тех или иных авторитетных лиц по актуальным вопросам, а ведение спокойной полемики позволяет более полно воспринимать информацию без

лишней «шелухи».

Таким образом, мы видим, что деловая полемика, в первую очередь, отличается информативностью и, как правило, не высоким уровнем эмоциональности. Она призвана доносить суть и порождать истину.

Список цитируемой литературы:

1. Зарецкая Е. Н. Риторика. – М: Дело, 1999. – 480 с.
2. Родос В. Б. Теория и практика полемики. — Томск: Томский. государственный университет им. В. В. Куйбышева, 1989. — 55 с.
3. Энциклопедический словарь. Под ред. А.А. Ивина. - М., Гардарики, 2004. - 1072 с.

TECHNIQUES OF HOLDING OPEN DEBATE AS BASED ON THE «OPEN STUDIO» PROGRAM

Rokossovskaya D. A., Zvereva E. A.

St. Petersburg State Institute of Film and Television, St. Petersburg, Russia

The «Open Studio» program was considered as an example within the analysis.

Keywords: polemic, business controversy, television, TV presenter, polemical methods, open debate

УДК 070

ЖУРНАЛИСТСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ В ЦИКЛЕ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ПЕРЕДАЧ

Боброва Д., Алексеева Е. А.

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, Санкт-Петербург, Россия

В данной статье на основе общественно-политической программы «Человек и закон» рассматриваются основные методы журналистского расследования, а также отличительные черты данного направления журналистики.

Ключевые слова: журналистское расследование, методы, общественные проблемы, телепередача, Человек и закон

Журналистские расследования являются отражением реальных экономических, политических и нравственных проблем, которые наиболее остро волнуют общество. Существует множество определений термина «журналистское расследование», одно из популярнейших дал бывший заместитель редактора-распорядителя газеты «NewsDay» Роберт Грин, который назвал журналистским расследованием «материал, основанный, как правило, на собственной работе и инициативе, на важную тему, которую отдельные лица и организации хотели бы оставить в тайне» [2].

Д. Рэндалл в своей книге «Универсальный журналист» отмечает, что «журналистское расследование существенно отличается от других видов журналистской деятельности» [1]. Следует выделить несколько его главных особенностей: данное расследование может затрагивать любую сферу общественной жизни; зачастую необходимая информация скрыта всеми доступными способами, и журналисту приходится идти на хитрость, чтобы достичь истины.

В современной российской журналистике, особенно на телевидении, наибольшую популярность приобрела тема криминального расследования. Почти все федеральные каналы так или иначе создают программы и репортажи с подобным содержанием. Мы бы хотели остановиться на цикле передач «Человек и закон», являющимся наиболее интересным примером, на основе которого можно проследить специфику журналистских расследований.

Анализируя выпуски данной телевизионной передачи можно заметить, что поводом для подобного расследования могут послужить как чрезвычайные происшествия, жалобы и общественные возмущения, так и наблюдения и слухи.

Главной целью журналистского расследования может быть выявление истинных причин, подробностей и последствий того или иного события, взбудоражившего общество. Интересы публики достаточно многообразны: от происхождения криптовалют до подробностей дела о каннибалах в Краснодаре. И порой проблему не удается рассмотреть за малое количество времени, поэтому практикуется долговременные расследование с выявлением новых обстоятельств дела. Так, на протяжении трёх выпусков рассматривался семейный конфликт Армена Джигарханяна, а в пяти — подробности ДТП в Балашихе.

Независимо от длительности журналистского расследования, можно выделить его основные методы. Среди них: наблюдение, исследование, эксперимент и интервью.

Каждый из этих методов в том или ином виде можно заметить в передаче «Человек и закон». Например, в сюжете, посвященном столетию октябрьской революции, используется метод интервью и исследовательский метод. Журналист выясняет истинные причины событий, произошедших в 1917 году, обращаясь к архивным источникам, а также беседуя с людьми, компетентными в данном вопросе.

Экспериментальный метод используется в выпуске от 09.07.2017, где корреспонденты испытывают на себе все опасности модного развлечения молодежи - квеста. На наш взгляд, экспериментальный метод является одним из самых эффективных и наглядно демонстрирует все нюансы ситуаций, которые интересуют общественность.

Также среди методов сбора первичной информации можно выделить «метод публицистического прогнозирования, который способствует созданию целостного представления о времени, где присутствует прошлое, настоящее и будущее» [3].

Исследуя данные методы, мы пришли к выводу, что каждый из них тем или иным образом позволяет раскрыть суть журналистского расследования. Специфика использования данных методов зависит от объекта и предмета изучения и описания, а также от задач, стоящих перед журналистом. Все перечисленные методы могут использоваться совместно, либо отдельно друг от друга. Это также находит отражение в цикле общественно-политических программ «Человек и закон».

Кроме того, следует отметить, что журналистское расследование может являться одной из форм

общественного контроля, методом оптимизации информационных потоков и способом поиска и освещения тайных и никому неизвестных фактов, обладающих информационной ценностью.

В программе «Человек и закон» важное значение придается обнародованию злободневных проблем и малоизвестных истин, что помогает сделать из обычного репортажа настоящее журналистское расследование.

На основе нескольких выпусков исследуемой телевизионной программы удалось рассмотреть особенности журналистского расследования, авторы которого, как правило, основываются на эксклюзивной социально-важной информации, которой не обладают другие СМИ.

Список цитируемой литературы:

1. Рэндалл Д. Универсальный журналист. / Д. Рэндалл М.: Международный центр журналистики, 1996. 120 с.
2. Тертычный А.А. Расследовательская журналистика.// М., 2002. [электронный документ] URL:http://evartist.narod.ru/text9/27.htm. (Дата обращения: 07.12.2017)
3. Уллмен Дж. Журналистские расследования: современные методы и техника. / Дж. Уллмен М.: Национальный институт прессы, 1998. 224 с.

JOURNALISTIC INVESTIGATION IN THE CYCLE OF PUBLIC-POLITICAL TRANSMISSIONS

Bobrova D., Alekseeva E. A.

St. Petersburg State Institute of Film and Television, St. Petersburg, Russia

In this article are considered the main methods of journalistic investigation and distinctive features of this area of journalism, based on the socio-political program «The Man and the Law».

Keywords: journalistic investigation, methods, public problems, TVshow, Man and law

УДК 316.77

ПОНЯТИЕ ПУБЛИЦИСТИКИ И ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОГО СТИЛЯ В РАБОТАХ ЛИНГВИСТОВ

Федосеева Н. И., Зубарева Н. П.

Ростовский государственный экономический университет (РИНХ), Ростов-на-Дону, Россия

В статья рассматривается понятие «публицистика» с различных точек зрения, выделили характерные особенности публицистического стиля и выявили взаимосвязь между основными функциями публицистических текстов и теми средствами, которые используются для наиболее эффективной их реализации.

Ключевые слова: публицистика, научный стиль, художественный стиль, публицистический жанр, языковые средства

Принято считать, что публицистический стиль находится на пересечении научного функционального стиля и стиля художественной литературы. Публицистика объединяет элементы этих двух стилей, но в то же время коренным образом отличается от каждого из них. Элементы научного стиля помогают реализовать информационную функцию публицистики и выражаются в таких её характерных чертах, как: документализм, фактологичность; терминированность речи, ограниченная метафоризация терминов, широкое употребление профессионализмов; логичность в изложении фактов, аргументированность; сдержанность, некоторая официальность или нейтральность, подчеркивающие, на фоне общей экспрессивности публицистической речи, значимость фактов, информации; стандартизированность; некоторая обобщенность и понятийность изложения как итог аналитичности и фактографичности. [1]. Но, в отличие от устойчивого и насквозь стандартизированного научного стиля, язык публицистики в высшей степени подвижен, изменчив, многообразен в жанровом плане, строй речи – открытый, эмоциональный. Как верно выразился отечественный исследователь Г. Я. Солганик, «… публицистика, по сравнению с научной речью, гораздо более полно и ясно выражают отношение говорящего к высказыванию. Автор нередко вмешивается в ход повествования, говорит от первого лица, выражает эмоциональное отношение к описываемому». [4].

Публицистические произведения находят выражение в различных формах - событийно-информационной, аналитической, критической, сатирической, полемической, дискуссионной. Среди всего многообразия публицистики, традиционно принято выделять три основных вида произведений данного стиля: информационный, аналитический и художественно-публицистический.

К информационному виду относят такие жанры, как заметка, отчет, репортаж, информационная корреспонденция, блиц-опрос, вопрос-ответ, некролог. Аналитический вид публицистики представлен такими жанрами, как аналитический отчет, статья, корреспонденция, обзор, рецензия, письмо, беседа, комментарий, журналистское расследование, аналитический пресс-релиз, версия, исповедь, социологическое резюме, анкета, мониторинг, рейтинг, обозрение, обзор СМИ, прогноз, эксперимент, рекомендация. Художественно-публицистические произведения включают жанры очерка, зарисовки, эссе, легенды, эпиграфа, эпитафии, житейской истории, игры, анекдота, а также сатирические жанры – фельетон, памфлет, пародию, эпиграмму, сатирический комментарий. [2].

В то же время, существуют и иные классификации публицистических жанров. В частности, Л. Е. Кройчик разделяет все журналистские тексты на пять категорий: оперативно-новостные (заметка во всех её разновидностях); оперативно-исследовательские (интервью, репортажи, отчеты); исследовательско-новостные (корреспонденция, комментарий, рецензия); исследовательские (статья, письмо, обозрение); исследовательско-образные, или художественно-публицистические (очерк, эссе, фельетон, памфлет) [3].

Каждый публицистический жанр отличается определенным способом организации речи, определенной речевой формой, постоянством и устойчивостью стилистических и структурно-композиционных признаков, а также имеет собственные содержательно-формальные признаки, которые принято называть жанрообразующими факторами: предмет, цель и метод публицистического отражения действительности, способ репрезентации информационного материала.

Список цитируемой литературы:

1. Кожина М.Н. Стилистика русского языка / М.Н. Кожина. М.: Просвещение, 2013. 220 с.
2. Коновалова О.В. Основы журналистики / О.В. Коновалова М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2015. 122 с.
3. Кройчик Л.Е. Система журналистских жанров // Основы творческой деятельности журналиста / Ред.-сост. С.Г. Корконосенко. – СПб.: Знание, СПбИВЭСЭП, 2010.
4. Солганик Г. Я. Публицистика как искусство слова // Поэтика публицистики/ Под ред. Г. Я. Солганика. М., 2011. 70 с.

THE CONCEPT OF PUBLICISM AND PUBLICISTIC STYLE IN THE WORK OF LINGUISTS

Fedoseeva N. I, Zubareva N. P.

Rostov State Economic University (RINH), Rostov-on-Don, Russia

The article deals with the notion of «journalism» from different points of view, singled out the characteristic features of the journalistic style and revealed the relationship between the main functions of journalistic texts and those used for the most effective implementation of them.

Keywords: journalism, scientific style, artistic style, journalistic genre, language means

УДК 317.77

РАДИОБЛОГИ КАК НОВЫЙ ЖАНР РОССИЙСКОГО РАДИОПРОСТРАНСТВА

Глазунова А. Р., Митрофанова А.

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения, Санкт-Петербург, Россия

В статье изучены аспекты радиовещания, критерии успешных радиоведущих, а также введение нового жанра – радиоблога. Обсуждается актуальность распространения этого жанра на радиопространстве России.

Ключевые слова: радио, блог, ведущий, эфир, СМИ

Впервые жители России смогли услышать голос радиоведущего в 1920 году. Первым диктором стал легендарный Юрий Левитан, который своим голосом мог дать надежду миллионам советских людей. При большевистской власти радио играло важную пропагандистскую роль. Много внимания уделялось подготовки выступления не только с содержательной стороны, но и эмоциональной. С того момента радио изменилось, появились новостные и развлекательные передачи, музыкальные паузы, а с недавнего времени и радиоблоги.

Несмотря на почти столетнюю историю, радио все еще остается активным представителем СМИ и не собирается сдавать позиции. Основными преимуществами радио является оперативность подачи информации, а также воздействие на конкретный канал восприятия. Эффект «чистого» звука без сопутствующего видеоряда позволяет более внимательно следить за информацией. Конечно, существует и ряд недостатков. Основной аудиторией радио являются автомобилисты, которые используют радиостанции в качестве фонового звучания или иллюзии собеседника. Из-за этого может пропускаться большая часть информационной базы, передающейся во время эфира. Также многие передачи на радио можно прослушать только в определенное время, что существенно урезает охват вещания. Правда, стоит сказать о том, что сейчас многие радиостанции загружают записи эфиров в Интернет, что является решением этой проблемы.

Одной из главных составляющих любой успешно развивающейся радиостанции является наличие грамотных и профессиональных ведущих. Индустрия радио предполагает, что люди, участвующие в процессе должны быстро реагировать на самые актуальные новости, уметь хорошо их преподносить и иметь идеальную дикцию и поставленную технику речи. Радиоведущий – это, прежде всего, отличный оратор, которого хочется слушать, стоя в пробке, не переключая при этом на музыкальную радиостанцию.

Помимо того, что радиоведущие проговаривают свой текст в эфире, перед этим они тщательно продумывают тему информационного поводу, ищут наполнение, договариваются с гостями и прописывают для них вопросы. Всё, что человек, сидя в машине, слышит из аудиоколонок – это результат продуманной и долгой работы ведущего для того, что текст хотелось слушать.

Для того, чтобы стать хорошим радиоведущим, нужно совершенствовать навыки своей речи, улучшать голосовую подачу, уметь написать интересный текст. В силу того, что радиоведущий использует только голос, а не зрительную подачу (мимику, жесты), заставить слушателей остановиться именно на конкретной радиостанции становится сложнее. Ведущий должен постоянно удерживать заинтересованность.

За последние несколько лет в Америке получил широкую популярность такой жанр радиопередач, как аудиоблог. На примере печатных и видеоблогов в них также рассматриваются актуальные проблемы в обществе, новые тенденции и события, соответствующие теме блога. Эта информация подаётся через призму личного мнения ведущего (блогера).

На сегодняшний день, на российском радиопространстве представлен только один радиоблогер – Дмитрий Севостьянов, который ведёт эфиры на радио «DFM». По типу подачи он похож на классического видеоблогера. В своей речи он использует популярные выражения, сленгизмы, использует отбивки из известных фильмов и видео. Единственное, что отличает его от блогеров – это то, что вся его харизма строится на голосе и эмоциональности звуковой подачи, а не на внешних данных и поведения в кадре.

То, что на российском рынке есть всего один представитель радиоблога, говорит о том, что этот жанр радио ещё не так развит и не до конца оформлен. Встаёт вопрос о необходимости введения его на российское радиопространство.

Список цитируемой литературы:

1. Богомолова, Н.Н. Социальная психология печати, радио и ТВ / Н.Н. Богомолова. - М., 1991. - 126 с.
2. Иванова Т.Ф., Черкасова Т.А. Русская речь в эфире. Комплексный справочник. – М.: «Рус. Яз.» – Медиа, 2007. – 98 с.

3. Петрова А.Н. Сценическая речь. – М.: Искусство, 1981. – 147 с.
4. Сухарева В.А. Разговорные программы на музыкальном радио // Среда. №4-5. 2001. – 135 с.

RADIOBLOGS AS A NEW GENRE OF RUSSIAN RADIO

Glazunova A. R., Mitrofanova A.
St. Petersburg State University of Film and Television, St. Petersburg, Russia

The article explores the aspects of broadcasting, the criteria for successful radio presenters, as well as the introduction of a new genre - radioblog. The urgency of the propagation of this genre on the radio space of Russia is discussed.

Keywords: radio, blog, host, broadcast, media

СОДЕРЖАНИЕ

Дмитриева М. Е., Новикова О. Б., Проккоева Ж. А. К ВОПРОСУ СОЗДАНИЯ ИММУНОХИМИЧЕСКОГО ЭКСПРЕСС-МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПТИЦ	3
Дмитриева М. Е., Занько М. А., Балендор Е. В. ИДЕНТИФИКАЦИЯ ВИРУСА ИНФЕКЦИОННОЙ АНЕМИИ ЦЫПЛЯТ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОННОЙ МИКРОСКОПИИ	5
Канева Д. В. ОСОБЕННОСТИ МИГРАЦИОННЫХ ПУТЕЙ РТУТИ, СВЯЗАННЫХ СО СВАЛКАМИ ТБО В ВОДООХРАННОЙ ЗОНЕ БЕЛОГО ОЗЕРА И НАКОПЛЕНИЕМ В РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ БЕЛОЗЕРСКОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ)	7
Пляскина И. Н., Бондаревич Е. А. ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН AGROPYRON CRISTATUM (L.) BEAUV В УСЛОВИЯХ ВОДНОГО ДЕФИЦИТА	9
Саая С. Д-о., Григорьева М. А. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ КЛАСТЕРНОГО УЧАСТКА МОНГУН-ТАЙГА ВСЕМИРНОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА «УБСУНУРСКАЯ КОТЛОВИНА» (НА ПРИМЕРЕ РЕКИ МУГУР)	11
Салеева А. С., Мироненко Е. В. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ УЧРЕЖДЕНИЙ ДОШКОЛЬНОГО И ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЖИЦКОГО РАЙОНА Г. БРЯНСК	14
Кузнецов В. Г. ПОЛУЧЕНИЕ И ОЧИСТКА ПОЛИКЛОНАЛЬНЫХ АНТИТЕЛ К ГУАНИДИНОВЫМ НЕЙРОТОКСИНАМ	16
Кузнецов В. Г. ОЦЕНКА КОНЦЕНТРАЦИИ ТОКСИНОВ ГУАНИДИНОВОГО РЯДА У НЕКОТОРЫХ ВИДОВ НЕМЕРТИН ИЗ ЗАЛИВА ВОСТОК ЗАЛИВА ПЕТРА ВЕЛИКОГО	18
Волчок А. С., Дражина О. Г. ВРОЖДЕННЫЙ ТОКСОПЛАЗМОЗ И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА	19
Клыченков С. В., Кручинина А. Д. АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА	22
Стародубова Ю. А., Терешкин А. В., Азарова О. В. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИРЕНИ В ОЗЕЛЕНЕНИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	25
Суяров А. Н., Одинец А. Д. АЛКОГОЛЬНЫЙ ПСИХОЗ, КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПРОЯВЛЕНИЯ АБСТИНЕНТНОГО СИНДРОМА	27
Селифонова Ж. П., Писаренко Г. П., Писаренко Л. Н. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ НА СУДАХ БЕЗ МЕДПЕРСОНАЛА: АНАЛИЗ ГОТОВНОСТИ МОРЯКОВ	30
Сайфуллин Р. В. СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА ЧЕРЕЗ ПОДДЕРЖАНИЕ ЗДОРОВЬЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ	32
Baissalbayeva A. S., Adylkhanov T. A., Zhabagin K. T., Zhabagina A. S., Beketova B. B., Mussulmanova M. A., Seliverstova A. A., Karpenko M. I., Kovylina R. A., Kumarova G. K., Imanbekova A. S. COMPARATIVE ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE IN THE TRADITIONAL AND HYPOFRACTIONATED REGIMENS OF RADIOTHERAPY FOR BREAST CANCER	36
Байсалбаева А. С., Раисов Д. Т., Пак Л. А., Елемесова Ж. Н., Салыкбаева К. С., Иманбекова А. С., Селиверстова А. А., Закенбаева М. М., Жанабилова З. Е., Руслан А. Н. ОЦЕНКА УТРАЧЕННОГО ЖИЗНЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОТ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ	38
Евзельман М. А., Орлова А. Д. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА (ПО МАТЕРИАЛАМ БУЗ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «БСМП ИМ. Н. А. СЕМАШКО»)	40
Пак Л. А., Мусульманова М. А., Елемесова Ж. Н., Карибаев Б. Т., Баймухаметова А. М., Жаныбекова А. С., Руслан А. Н., Закенбаева М. М. ГЕМОКОАГУЛЯЦИОННЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ПРЯМОЙ КИШКИ	42

Адылханов Т. А., Андреева О. Б., Атантаева Б. Ж., Карнакова Н. Ю., Закирова Р. Т., Жаныбекова А. С., Баймухаметова А. М, Карпенко М. И., Бейсенбекова Г. О.,Кумарова Г. К. ОПЫТ ВНЕДРЕНИЯ МЕТОДИКИ BREATH GATING SYSTEM ПРИ ОБЛУЧЕНИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ НА БАЗЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА ГОРОДА СЕМЕЙ	44
Рахимбеков А. В,, Раисов Д. Т., Васильева Н. А., Жимирикина А. В., Ленковец О. А. РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У НАСЕЛЕНИЯ ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2000-2014 ГОДЫ	46
Чувашова Д. П., Егорова С. Н., Анисимов А. Н. ИЗУЧЕНИЕ СРАВНИТЕЛЬНОЙ КИНЕТИКИ РАСТВОРЕНИЯ ТАБЛЕТОК РАБЕПРАЗОЛА	48
Панова Е. Н., Мурзагалиева А. Е. СОРБЦИОННОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ СКАНДИЯ ИЗ РАСТВОРОВ ПОДЗЕМНОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ УРАНА	51
Касенов С. Ж. СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА ИЗ ПЕНОПОЛИЭТИЛЕНА	53
Комаров А. А. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫДЕЛЕНИЯ УГЛЕРОДА ПРИ ЭЛЕК-ТРОПЛАВКЕ В МАТЕРИАЛЕ СИНТИКОМ	56
Хисматуллин А. С., Рахматуллина Ю. А. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РАБОТЫ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН МЕТОДОМ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗРЫВА ПЛАСТА	58
Власов С. В., Ван М. РАЗРАБОТКА ОБЩЕГО ОБЛИКА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗВЕНОМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	60
Селезнева М. С., Клычников В. В., Ян И., Сяо С. АЛГОРИТМЫ КОРРЕКЦИИ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ	62
Ван М., Шэнь К., Клычников В. В., Неусыпин К. А. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ НАВИГАЦИОННЫХ СИСТЕМ	64
Коровашков М. Г. НЕРАЗРУЩАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ АНТИКОРРОЗИОННОЙ НАПЛАВКИ ВНУТРИКОПУСНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	67
Бондаренко А. Н., Зернаева Е. А., Вершинина О. Л. КОМПОЗИТНЫЕ МУЧНЫЕ СМЕСИ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ЗЕРНОВЫХ И БОБОВЫХ КУЛЬТУР ˜ ЦЕННОЕ СЫРЬЕ ДЛЯ ХЛЕБОПЕЧЕНИЯ	70
Черкашин А. О. НЕКОТОРЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ НА ВНЕШНИХ НОСИТЕЛЯХ ПРИ ПОМОЩИ ТРАДИЦИОННЫХ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ	72
Черкашин А. О. ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ЗАЩИТНОГО КОДИРОВАНИЯ ОПТИЧЕСКИХ ДИСКОВ, ЦИФРОВЫХ ВНЕШНИХ НОСИТЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИИ И ГИБРИДНЫХ ДИСКОВ	82
Лившиц Д. И. ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТЫ ЭНЕРГОПРОИЗВОДЯЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ И ЗА СЧЁТ РАЗЛИЧНЫХ ИННОВАЦИОННЫХ АСПЕКТОВ КИБЕР-БЕЗОПАСНОСТИ	89
Вохидов Б. Р., Хасанов А. С., Мамаримов Г. Ф., Каримова Н. И., Ташмуратов Ш. С., Хамидов Р. А., Арипов А. Р. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ОКСИДА ВАНАДИЯ ИЗ ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ	93
Сивкова В. И., Васильева О. И., Тихомирова А. И. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИННОГО ШТУКАТУРНОГО СЛОЯ С ПЕНОПОЛИСТИРОЛЬНЫМ ЗАПОЛНИТЕЛЕМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	96
Корчагин В. И., Протасов А. В., Суркова А. М., Мельнова М. С., Ерофеева Н. В. ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРООКСИДАНТЫ - СМЕСИ СОЛЕЙ ЖИРНЫХ КИСЛОТ НА ОСНОВЕ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ МАСЛОЖИРОВОЙ ОТРАСЛИ	98
Солдатов Г. В., Волощенко А. П., Петров А. И. РАЗРАБОТКА МЕТОДА 3D ВИЗУАЛИЗАЦИИ ТОНКОЙ СЛОИСТОЙ СТРУКТУРЫ МОРСКИХ ОСАДКОВ С ПОМОЩЬЮ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛОГРАФА	100

Володина К. С. СРАВНЕНИЕ ЯЗЫКОВ XML И SQL ПРИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ЗНАНИЯМИ	102
Садовский С. А., Попова А. В. СОПОСТАВЛЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ ПОРТРЕТОВ БАЛОЧНЫХ ОБРАЗЦОВ С ВРЕМЕНЕМ ЭКСПЛУАТАЦИИ ИХ МАТЕРИАЛА	104
Хозеев Е. О. НАПРАВЛЕНИЯ МОДИФИКАЦИИ БИТУМОВ ПОЛИМЕРНО-БИТУМНЫХ МАСТИК	107
Кузьмин В. В., Крылов А. Г., Удальцов Н. П. ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ РАДИОМОНИТОРИНГА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ	109
Ряснова В. А., Гахова Н. Н. СРАВНЕНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ МАРШРУТА	111
Клещёв Н. О. АНАЛИЗ УСПЕШНОСТИ МЕТОДОВ ПОВТОРНОГО ВСКРЫТИЯ ПРОДУКТИВНЫХ ПЛАСТОВ НЕФТЯНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ ХМАО ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ	113
Жамбалова С. Ц., Седова Я. К., Яицкая А. Г. СОВРЕМЕННЫЕ ПРИКЛАДНЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ И УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	115
Туйчиев Т. О., Мадумаров И. Д., Мардонов Б. М. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДВИЖЕНИЯ МАССЫ ХЛОПКА-СЫРЦА В ЗОНЕ ПИТАТЕЛЯ С РАЗНЫМИ ШАХТа-НАКОПИТЕЛЯМИ	118
Латыпова Ф М., Короткова Л. Н. ВЫДЕЛЕНИЕ И ПРЕВРАЩЕНИЕ СЕРАОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ГАЗОКОНДЕНСАТА	123
Сиротина К. М., Новикова Т. К. ЗНАЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	125
Станейко В. В. РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ТОРГОВОГО ПРИЛОЖЕНИЯ С КРАТКОСРОЧНЫМ ПРОГНОЗИРОВАНИЕМ И ОПТИМИЗАЦИЕЙ ДЛЯ ТОРГОВЛИ НА РЫНКЕ FOREX	126
Асриянц С, В., Пономарёва Е. Д., Аветян Г. А. АНАЛИЗ МЕТОДА ПОСТРОЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ СУММ НА ОСНОВАНИИ ПРОСТЫХ КОДОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХСЯ В ДЕКОДЕРАХ КОДОВ РИДА–МАЛЛЕРА	128
Асриянц С. В., Пономарёва Е. Д., Аветян Г. А. КОМПАКТНОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДОЛЕЙ СЕКРЕТА, РАЗБИТОГО МЕТОДОМ БИТОВЫХ МАСОК, С ПОМОЩЬЮ АЛГОРИТМА ЛЕМПЕЛЯ-ЗИВА-ВЕЛЧА	130
Парпула О. А., Ермолаев А. В., Шеин А. Г., Поляков И. В. ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ОДНОВРЕМЕННОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ ДВУХ ПАРАЗИТНЫХ ВИДОВ КОЛЕБАНИЙ В МАГНЕТРОННОМ ГЕНЕРАТОРЕ	132
Развеева И. Ф., Харьковский Д. А. ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ JAVASCRIPT	134
Галушко И. Г., Бронникова В. А. ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ АГРОЭКСКУРСИЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ	136
Ермакова Т. Ю., Пчелкин И. С., Фроленков Р. Н. РЕКРЕАЦИЯ И ТЕРРИТОРИАЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ РЕКРЕАЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	138
Драчук П. Е., Смирнова М. Д. ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА	140
Калякина О. С. КОНЦЕПЦИЯ МАРКЕТИНГА-МИКС В ТУРИЗМЕ	142
Пещерина Д. Ю. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕФТЕНОСНЫХ ПЛАСТОВ	145
Зимин Ю. Ю. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ N-SOLV	148
Козенко И. В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРОРАЗРЫВА ПРИ ДОБЫЧИ СЛАНЦЕВОГО ГАЗА	150

Уленко Ю. В. ГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД РАЗВЕДКИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ	152
Скворцов Я. Х. МЕТОДЫ И ОСОБЕННОСТИ КАПИТАЛЬНОГО И ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА НЕФТЯНЫХ СКВАЖИНА	155
Жак Д. В. ПРОЦЕССЫ, ПРОИСХОДЯЩИЕ ПРИ ДОБЫЧИ ГАЗА В ПЛАСТЕ И СКВАЖИНЕ	157
Попова К. С., Гамалей А. А. АКТУАЛЬНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОПАРКОВ В СТРУКТУРЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ НОВОСИБИРСКОГО ГИДРОУЗЛА	159
Мамедов С. Э., Корнилова А. А. ЭКОЛОГИЧНОСТЬ – КАК НОВЫЙ КРИТЕРИЙ ЖИЛЫХ КОМПЛЕКСОВ	161
Хоровецкая Е. М., Карабаев Г. А. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ КУПОЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ	165
Докудовская Д. И., Кошевой А. И. УРБАНИЗИРОВАННАЯ СРЕДА СОВРЕМЕННЫХ ГОРОДОВ	168
Козлова С. Л., Налётова Н. Ю. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ, КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	170
Налётова Н. Ю., Протасов А. А. ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ СМОЛЕНЩИНЫ: ПРАВОСЛАВНОЕ УЧИТЕЛЬСТВО	173
Назаренко Е. В. ИССЛЕДОВАНИЯ АВТОРОВ ПО ПРОБЛЕМЕ ДИЗАРТРИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА	176
Белошицкая А. И., Грибков О. И. Разработка ДИСТАНЦИОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ОХРАНЕ ТРУДА И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ И СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА	177
Лопаков Д. В. СТРУКТУРА УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В США НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	182
Лопатюк Е. А., Галушко И. Г., Бронникова В. А. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ В ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАНАХ	186
Коркишко О. В. УПРАЖНЕНИЯ С ПРЕДМЕТАМИ	187
Лешкевич С. А. МОТИВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОЗДОРОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	200
Мусина А. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ПРИЕМОВ ТЕХНОЛОГИИ CLIL В ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ	202
Князев Н. Ю. ИЗУЧЕНИЕ АЛЛЮЗИВНЫХ ТОПОНИМОВ НЕМЕЦКОГО ЯЗЫКА КАК СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ	203
Зайка О. А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КУЛЬТУРНО - ИСТОРИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА НЕВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ОТКРЫТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ СОВРЕМЕННОЙ ГИМНАЗИИ	205
Максимова Т. В., Шепелевич Е. И. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК СПОСОБ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ	211
Мадияров Н. К., Садуакасова Д. Т. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ В 5-6 КЛАССАХ	213
Альбекходжиева С. Г. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВВЕДЕНИЯ ФГОС	214

Айбатова Д. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОСЛОВИЦ В ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ	216
Леванов С. Ю., Дорошкевич И. Н. КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ: СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ	218
Артемчук В. Д., Евич Л. Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛОГИКИ И МЫШЛЕНИЯ У ШКОЛЬНИКОВ МЛАДШИХ И СРЕДНИХ КЛАССОВ	220
Степанова И. А., Макарова Т. А. ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РАБОТЫ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГОВ В ДОО	222
Сафонов И. А. АКТУАЛИЗАЦИЯ ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВОЙ ЗНАЧИМОСТИ БУДУЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	224
Спирова А. Н. ФОРМИРОВАНИЕ ИМИДЖА ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ	226
Васильева Д. В., Попова Л. В. ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПЕДАГОГОВ ДОО В ПРОЦЕССЕ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	228
Зонова М. В., Николаева Н А. ПРИМЕНЕНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ	230
Чистоходова Л. И., Поляков А. С. ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	232
Шестакова Е. А. ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ: НА ПРИМЕРЕ ОДНОЙ БЕСЕДЫ	234
Баулина Т. В. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МОНОЛОГИЧЕСКОМУ ВЫСКАЗЫВАНИЮ НА СТАРШЕМ ЭТАПЕ	241
Жуковска А. А. ОСОБЕННОСТИ КОНТИНГЕНТА ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ РУССКИМ ЯЗЫКОМ НА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОСНОВЕ	243
Ольховая К. Э. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЯВЛЕНИЯ ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ	245
Горбачева А. Е., Сулима Т. В. ИСКАЖЕНИЯ ЧУВСТВЕННОГО ВОСПРИЯТИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ	248
Цебулевская Ю. С., Балабина А. Ю. ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ СТДЕНТОВ-ПЕРВОКУРСНИКОВ	250
Коткова Е. В. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СПАСАТЕЛЕЙ К ДЕЙСТВИЯМ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	252
Задумкина Е. А., Елина Д. Д., Пахолкина Т. М. СПЕЦИФИКА ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА	254
Зорченко Н. К., Пельменев В. К. ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	255
Девяткова Д. И. ДВЕ СТОРОНЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАВИСИМОСТИ. СЕКС – ЭТО СЕКСУАЛЬНАЯ АДДИКЦИЯ ИЛИ ПСИХОСТИМУЛЯТОР И РЕЛАКСАТ?	260
Сочивко Ю. Н., Элизбарян И. С., Папова М. К. СИМПТОМОКОМПЛЕКС «ТЕМНАЯ ТРИАДА» И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА БАЗОВЫЕ СВОЙСТВА ЛИЧНОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА	262
Комаристый О. А., Самосват М. Д. ВЛИЯНИЕ ПРОПАГАНДЫ НА СОВРЕМЕННОЕ ОБЩЕСТВО	265

Варвариков Д. С. ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕРМИНА «КЛАН»	267
Воронина С. М. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В МЕЖДУНАРОДНОЙ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКЕ	269
Мутина О. З. МЕТОДЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФОРМАМИ НАСЕЛЕНИЯ	272
Рокоссовская Д. А., Зверева Е. А. ПРИЕМЫ ВЕДЕНИЯ ДЕЛОВОЙ ПОЛЕМИКИ НА ПРИМЕРЕ ПЕРЕДАЧИ «ОТКРЫТАЯ СТУДИЯ»	274
Боброва Д., Алексеева Е. А. ЖУРНАЛИСТСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ В ЦИКЛЕ ОБЩЕСТВЕННО-ПОЛИТИЧЕСКИХ ПЕРЕДАЧ	276
Федосеева Н. И., Зубарева Н. П. ПОНЯТИЕ ПУБЛИЦИСТИКИ И ПУБЛИЦИСТИЧЕСКОГО СТИЛЯ В РАБОТАХ ЛИНГВИСТОВ	278
Глазунова А. Р., Митрофанова А. РАДИОБЛОГИ КАК НОВЫЙ ЖАНР РОССИЙСКОГО РАДИОПРОСТРАНСТВА	280

EurasiaScience
Сборник статей XII международной
научно-практической конференции, часть I
ISBN 978-5-9500959-2-4
Компьютерная верстка С. В. Клыченков
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»
105005, Москва, ул. Ладожская, д. 8
http://актуальность.рф/
actualscience@mail.ru
т. 8-800-770-71-22
Подписано в печать 25.12.2017
Усл. п. л. 20. Тираж 500 экз. Заказ № 74.