

«Advances in Science and Technology»
XVI Международная научно-практическая конференция

16 октября 2018
Научно-издательский центр «Актуальность.РФ»

СБОРНИК СТАТЕЙ

Collected Papers
XVI International Scientific-Practical conference
«Advances in Science and Technology»

Research and Publishing Center
«Actualnots.RF», Moscow, Russia
October, 16, 2018

Moscow
2018

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

ББК 1

A28

Advances in Science and Technology

A28 Сборник статей XVI международной научно-практической конференции
Москва: «Научно-издательский центр «Актуальность.РФ», 2018. – 224 с.
ISBN 978-5-6041679-3-9

Книга представляет собой первую часть сборника статей XVI Международной научно-практической конференции «Advances in Science and Technology» (Москва, 16 октября 2018 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 Elibrary согласно лицензионному договору 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

ВЫЖИВАЕМОСТЬ БАКТЕРИЙ *PSEUDOMONAS AUREOFACIENS* В РИЗОСФЕРЕ ПШЕНИЦЫ

Власова А. И., Минаева О. М.

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

*Проведена работа по оценке выживаемости бактерий *Pseudomonas aureofaciens* в ризосфере пшеницы в искусственно созданной наземной экосистеме. Показано, что при инокуляции наблюдалось увеличение численности бактерий, устойчивых к тетрациклину, при сохранении общего микробного числа.*

*Ключевые слова: ризобактерии, *Pseudomonas aureofaciens*, фитопатоген, *B. sorokiniana*, ризосфера*

Использование биопрепаратов для защиты растений является одним из наиболее перспективных способов экологизации сельского хозяйства [1]. Эксперименты по внедрению бактерий в зону ризосферы связаны с возможностью бактерий успешно развиваться в зоне ризосферы используя корневые метаболиты растений и конкурировать с ее естественными обитателями [2]. Для этих целей используют родоначальные или мутантные штаммы с признаками, позволяющими выделить их среди другой микрофлоры. В качестве подобных признаков широко используется устойчивость изучаемых бактериальных штаммов к антибиотикам [3].

Цель работы — оценка выживаемости бактерий *Pseudomonas aureofaciens* в ризосфере пшеницы в модельном эксперименте.

Для проведения эксперимента была создана простейшая наземная экосистема: стерильный песок, которым заполнялись вегетационные сосуды, — растение-хозяин — бактериальные штаммы — в ряде вариантов фитопатоген. В эксперименте использовали бактерии *P. aureofaciens* (родоначальный штамм), а также бактерии данного штамма, резистентные к тетрациклину в концентрации 0,4 г/л (резистентный штамм). В качестве фитопатогенной нагрузки использовали мицелий гриба *B. sorokiniana*. Чистым контролем в экспериментах служили растения без инокуляции бактериями с фитопатогеном и без, которые инокулировали в ряды с семенами пшеницы из расчета $1 \cdot 10^6$ клеток на семя. На 14 сутки эксперимента проводили учет общей микробной численности в ризосфере растений и на среде с тетрациклином.

Полученные данные показали, что общая микробная численность в разных вариантах эксперимента статистически значимо не отличалась, тем самым можно отметить, что при инокуляции бактерий они занимали определенную экологическую нишу, замещая другие виды.

В таблице представлены данные о численности бактерий в ризосфере пшеницы на среде с тетрациклином (0,4 г/л).

Таблица 1. Численность бактерий на среде с тетрациклином в ризосфере пшеницы (КОЕ/г субстрата)

Вариант	Вариант бактеризации	Численность
Без фитопатогена	Контроль	$1,0 \cdot 10^5 \pm 1,4 \cdot 10^4$
	<i>P. aureofaciens</i>	$2,0 \cdot 10^5 \pm 2,0 \cdot 10^4$
	<i>P. aureofaciens</i> (резист.)	$4,5 \cdot 10^5 \pm 3,0 \cdot 10^5$
<i>B. sorokiniana</i>	Контроль	$1,5 \cdot 10^5 \pm 1,7 \cdot 10^4$
	<i>P. aureofaciens</i>	$4,0 \cdot 10^6 \pm 8,9 \cdot 10^5$
	<i>P. aureofaciens</i> (резист.)	$1,7 \cdot 10^6 \pm 5,8 \cdot 10^5$

Примечание: * – статистически значимое отличие от соответствующего контроля ($p < 0,05$)

Полученные данные показывают значимое увеличение численности бактерий, устой-

чивых к тетрациклину, в ризосфере пшеницы при инокуляции бактерий *P. aureofaciens*, причем наблюдается увеличение численности резистентных бактерий при бактеризации как родоначальным, так и мутантным штаммом. Одним из механизмов антифунгальной активности бактерий рода *Pseudomonas* является выработка антибиотиков, а в ризосфере увеличивается количество устойчивых клеток, так как они сами вынуждены защищаться от их воздействия. Механизмы защиты к тетрациклину и к другим вырабатываемым псевдомонадами антибиотикам могут совпадать.

Список цитируемой литературы:

1. Максимов И. В, Абизгильдина Р. Р., Пусенкова Л. И. Стимулирующие рост растений микроорганизмы как альтернатива химическим средствам защиты от патогенов // Прикладная биохимия и микробиология. 2011. № 47. С. 373–385.
2. Поликсенова В. Д. Индуцированная устойчивость растений к патогенам и абиотическим стрессовым факторам // Вестник. 2009. № 1. С. 48–49.
3. Егоров Н. С. Основы учения об антибиотиках / Н. С. Егоров. — М.: Изд-во МГУ, 2004. — с.

SURVIVAL OF PSEUDOMONAS AUREOFACIENS BACTERIA IN THE WHEAT RHIZOSPHERE

Vlasova A. I., Minaeva O. M.

National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

The article presents data on the assessment of the survival of Pseudomonas aureofaciens bacteria in the wheat rhizosphere in an artificially created terrestrial ecosystem. It is shown that the number of bacteria resistant to tetracycline increased during inoculation while maintaining the total microbial number.

Keywords: rhizobacteria, Pseudomonas aureofaciens, phytopathogen, B. sorokiniana, rhizosphere

АНТИФУНГАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИЗОЛЯТОВ ИЗ РАЗНЫХ ВЕРМИКОМПОСТОВ

Рудык В. О., Минаева О. М., Куровский А. В.

Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия

Приведены данные антифунгальной активности бактериальных изолятов, выделенных из вермикомпостов, полученных из торфа с добавлением навоза и различных видов листового опада: тополя черного, березы повислой, ивы ломкой. Отмечено, что наибольшую фунгистатическую активность по отношению к грибу *Bipolaris sorokiniana* (Sacc.) проявлял изолят, выделенный из вермикомпоста, полученного из торфа–навоза (1:1).

Ключевые слова: вермикомпост, *Eisenia fetida*, антифунгальные свойства, листовый опад

Вермикомпост — продукт переработки органических отходов дождевыми червями, с участием других почвенных организмов. Широко известно, что внесение вермикомпоста, кроме очевидного улучшения минерального питания растений и физического состава почв способствует увеличению супрессии грунтов, которое связывают с наличием в нем большого количества микроорганизмов, часть которых обладает способностью подавлять фитопатогенные микробы. В связи с этим, вермикомпост может быть использован для получения бактериальных изолятов–антагонистов фитопатогенов сельскохозяйственных культур [1–2].

Цель работы — выделение и оценка антифунгальной активности бактериальных изолятов из разных вермикомпостов.

Оценка антифунгальной активности была проведена для доминантных изолятов (выделено и оценено по 5–7 изолятов для каждого вермикомпоста), выделенных из вермикомпостов, полученных при культивировании дождевых червей на субстратах (верховой торф и пищевой компонент (1:1)). В качестве пищевых компонентов использованы навоз конский, тополь черный (*Populus nigra*), береза повислая (*Betula pendula*), ива ломкая (*Salix fragilis*). Оценка антагонистической активности проводилась методом бактериального штриха [2]. О наличии и величине антагонистической активности у выделенных изолятов судили по уменьшению скорости роста гриба по отношению к росту гриба в варианте без бактериального штриха (контроль).

В таблице приведены данные об обилие и уровне антагонистической активности обладающих ею изолятов.

Таблица 1. Обилие и антагонистическая активность доминантных изолятов в вермикомпостов из разных субстратов (%)

Субстрат	Изолят	Обилие вида	Антагонистическая активность
Навоз	2	2,3	32,1
	1	7,0	4,0
	2	2,6	6,7
	3	3,0	0,4
	5	0,7	19,5
Ива	2	4,8	10,2
	3	1,6	19,2
	7	10,3	18,5
Тополь	1	1,8	5,1
	2	1,6	13,2
	4	1,8	2,3
	5	0,9	10,0

В варианте с использованием навоза у большинства изолятов антагонистическая актив-

ность отсутствует, способность подавлять рост гриба отмечена у одного изолята, она оказалась наивысшей из всех изученных доминантов. В варианте с опадом березы у 4 из 7 изолятов отмечена антагонистическая активность, однако ее уровень не высок. У изолята 5 она достигает 19,5%, но его обилие не значительно. В варианте с опадом ивы активность отмечена у 3 из 7 изолятов. В варианте с опадом тополя большинство изолятов обладали антагонистической активностью (4 из 6), но она также не высока. Таким образом, для выделения изолятов с высокой антагонистической активностью возможно использование вермикомпоста, полученного из тофо–навозного субстрата.

Список цитируемой литературы:

1. Петроченко К. А., Куровский А. В., Бабенко А. С., Якимов Ю. Е. Вермикомпост на основе листового опада — перспективное кальциевое удобрение // Вестник Томского государственного университета. Биология. 2015. № 2 (30). С. 20–34.
2. Терещенко Н. Н., Акимова Е. Е., Минаева О. М. Практикум по микробиологии для оценки плодородия почвы и качества грунтов: Учебно–методическое пособие для студ. биол. специальностей. Томск: ТГУ, 2011. 96 с.

ANTIFUNGAL ACTIVITY OF BACTERIAL ISOLATES FROM DIFFERENT VERCOMPOSTS

Rudyk V. O., Minaeva O. M., Kurovsky A. V.

National Research Tomsk State University, Tomsk, Russia

The article presents the data of antifungal activity of bacterial strains isolated from vermicompost obtained from peat with the addition of manure and various types of leaf litter: Populus nigra, Betula pendula and Salix fragilis. It was noted that the greatest fungistatic activity in relation to the fungus Bipolaris sorokiniana (Sacc.) was demonstrated by the strain isolated from vermicompost obtained from peat–manure (1:1).

Keywords: leaf litter; Eisenia fetida; antifungal activity; vermicomposts

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ МОЛОДНЯКА КАТУМСКОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ

Дмитриева Т. О.

ООО СХП «Катумы», Катумы, Россия

Динамика живой массы молодняка катумской породы овец характеризуется положительной динамикой. При рождении баранчики весят 5,25-0,6 кг, а в возрасте 15 месяцев — 86,42-2,16 кг. При рождении ярочки весят 4,6-0,34 кг, а в возрасте 15 месяцев — 59,07-0,99 кг.

Ключевые слова: овцеводство, мясное направление, живая масса

Повышение конкурентоспособности отрасли овцеводства за счет увеличения мясной продуктивности и использовании технологии раннего отъема является перспективным направлением [2, 5]. В работах по совершенствованию мясных качеств овец целесообразно планировать изучение как прижизненных характеристик, так и данные убойных характеристик, с дальнейшим изучением мясной продуктивности и вкусовых качеств [1]. В 2017 году ученые говорили о том, что в мясо–шерстном овцеводстве наблюдается интенсивный процесс породообразования, но сложности связаны с тем, что в России отсутствует собственная племенная база таких мясо–шерстных пород, как линкольн, ромни–марш, бордер–лейстер и других [4]. Выше перечисленные импортные породы при попытке привезти и акклиматизировать в России подтвердили низкие адаптационные свойства. Поэтому в 50-х годах 20 века в разных краях России началась работа по преобразованию российских пород и выведению новых мясного и мясо–шерстного производства [3].

В Ленинградской области при создании катумской породы овец мясного направления продуктивности оценивали рост и развитие, количественные и качественные показатели мясной продуктивности. Главным показателем прижизненной оценки мясной продуктивности является живая масса и скороспелость, энергия роста ягнят (таблица 1). Одним из показателей именно молодняка мясного направления является положительная динамика развития как баранчиков, так и ярочек. В таблице 1 представлены средние данные по результатам полученным за последние два года исследований на базе ООО СХП «Катумы» Всеволожского района Ленинградской области.

Основными привлекающими характеристиками катумских овец являются мясная направленность, отличные ягнята с ярко выраженным потенциалом роста и развития, отличные материнские качества овцематок (способны выкормить тройню без помощи человека), многоплодность (в среднем соотношение по одной группе взрослых овцематок: двойни составляют 65–80%, тройни — 15–25%, один ягненок — 5–15%) и полиэстричность овцематок, а также гладкошерстность (для овец данной породы характерна естественная линька, в связи с чем отсутствуют затраты на стрижку).

Таблица 1. Динамика живой массы молодняка катумской породы овец

Возраст	Половозрастная группа и Класс			
	Баранчики		Ярочки	
	Элита (n=100)	I класс (n=100)	Элита (n=100)	I класс (n=100)
При рождении	5,25-0,6	4,72-0,46	4,6-0,34	3,79-0,2
1 месяц	20,01-1,56	16,42-1,02	15,19-0,82	13,18-0,57
2 месяца	28,6-0,87	25,98-0,6	23,76-0,39	21,14-0,6
3 месяца	37,34-0,86	32,01-0,31	29,82-0,87	25,04-0,31

Таблица 1. Продолжение

Возраст	Половозрастная группа и Класс			
	Баранчики		Ярочки	
	Элита (n=100)	I класс (n=100)	Элита (n=100)	I класс (n=100)
ОТЪЕМ В 90 ДНЕЙ				
4 месяца	52,67-1,51	45,4-3,25	40,14-1,09	29,85-1,12
6 месяцев	54,45-0,85	44,4-0,59	44,1-0,53	34,29-0,64
10 месяцев	76,89-3,18	65,2-1,09	49,63-0,79	44,88-0,47
15 месяцев	86,42-2,16	78,73-1,81	59,07-0,99	49,75-0,99
*p < 0,01				

Список цитируемой литературы:

1. Абонеев В. В., Квитко Ю. Д., Селькин И. И. Методика оценки мясной продуктивности овец: учебное пособие / В. В. Абонеев, Ю. Д. Квитко, И. И. Селькин. Ставрополь, 2009. 34 с.
2. Скорых Л. Н., Омаров А. А., Коваленко Д. В., Сафонова Н. С. Оценка эффективности промышленного скрещивания овец Северокавказской мясошерстной породы с баранами мясных пород // В сборнике: Россия: от стагнации к развитию (региональные, федеральные, международные проблемы) сборник материалов XII Международной научно-практической конференции. 2017. С. 125–129.
3. Ульянов А. Н., Куликова А. Я. Продуктивные и племенные качества овец южной мясной породы при чистопородном разведении и скрещивании // Сборник научных трудов Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. 2012. Т.1. № 1. С. 52–57.
4. Ульянов А. Н., Куликова А. Я., Катаманов С. Г. Создание пород овец мясо-шерстного и мясного направления продуктивности // Эффективное животноводство. 2017. № 5 (135). С. 44–47.
5. Georges, M. Recent progress in livestock genomics and potential impact on breeding programs // Theriogenology. 2001. № 55. P.15–21.

THE GROWTH OF LIVE WEIGHT OF YOUNG OF SHEEP BREED OF KATUMA

Dmitrieva T. O.

LLC «Katuma», Katuma, Russia

The growth of live weight of young of sheep breed of Katuma is characterized by positive dynamics. At birth the weigh of young ram 5,25-0,6 kg, and aged 15 months - 86,42-2,16 kg. At birth the weigh of young ewe 4,6-0,34 kg, and aged 15 months - 59,07-0,99 kg.

Keywords: sheep breeding, direction of meat products, live weight

РОЛЬ ДЖ. ФРАКАСТОРО В СОЗДАНИИ ЭКОЛОГИИ МИКРООРГАНИЗМОВ

Сидоров И. В.

Гжельский государственный университет, Электроизолятор, Россия

На основе анализа первоисточника выделены и сопоставлены с современной научной позицией основные эколого-микробиологические воззрения выдающегося врача XVI в. Дж. Фракасторо. Показаны опережающий характер его идей и их значение для развития не только медицины, но и экологии.

Ключевые слова: Фракасторо, экология микроорганизмов, инфекционные болезни, контагий, натуротерапия

Джироламо Фракасторо (1478–1553 гг.) — итальянский врач, имя которого по праву входит в традиционные курсы истории медицины. Он не был первым, кто выдвинул идею о наличии невидимых глазу болезнетворных существ. До него еще на рубеже X–XI веков подобные рассуждения имел, в частности, Ибн Сина. Заслуга обсуждаемого нами исследователя состоит в том, что он, возродив гениальную догадку арабского мыслителя, обобщил представления об инфекционных болезнях и дал системное объяснение их возникновению (основной труд — «О контагии, контагиозных болезнях и лечении», 1564 г.). Отметим, что все это — на рубеже Средневековья и Нового времени, еще до изобретения микроскопа.

По Фракасторо, распространение заразных болезней связано с внедрением в организм особых невидимых глазу частиц. Именно их активность и определяет развитие болезни. Однако контагий — это не живое существо, как это объясняется в некоторых источниках [1], но само поражение, распространяемое посредством особых «семян» [2]. «Семена» эти, однако, не статичны, а биологически активны и имеют ряд характерных экологических особенностей. Анализ основных идей Фракасторо, касающихся биологической сущности контагия и его семян, приведен в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительный анализ идей Фракасторо («О контагии...») с современными данными

Основные положения по Фракасторо	Современная научная позиция
Контагии бывают трех родов: одни поражают только через соприкосновение, вторые, помимо этого, еще и создают очаг, хранящий «первичные семена контагия», третьи же, помимо этих двух поражающих свойств, могут действовать и на расстоянии (чахотка, оспа)	Выделенные Фракасторо пути передачи инфекционных заболеваний сегодня являются всеобщие признанными — это контактный, охватывающий первые два пути, и воздушно-капельный механизмы. Однако сопоставить второй род контагиев с фекально-оральным механизмом передачи можно лишь косвенно, ибо Фракасторо делает акцент на том, что очаг есть предметы обихода [2]
Материальная природа контагия [2]	Ошибка Фракасторо состоит в том, что причиной первичного появления контагия он считает «внешнюю теплоту» воздуха или окружающей среды, «семена» же контагия носят производный характер. Достоинство — в попытке рационального объяснения того, что не могло быть никак проверено технически в современных ему условиях
Механизм дистанционного действия некоторых контагиев сопоставим с распространением любых аэрозолей	Основное содержание этой идеи сохранилось и сегодня, хотя микроорганизмы перемещаются не посредством диффузии, а с током воздуха или на субстрате (частицы слюны, мокроты)
Семена контагиев разрушимы внешней средой, в частности, огнем	Полностью подтвердившееся воззрение. Огонь как средство стерилизации используется в практике и сегодня (фламбирование)
Семена контагиев активизируются «под влиянием животной теплоты» [2], т. е. попадая в живой организм	Гипотеза Фракасторо в этой формулировке может быть отнесена к явлению прорастания бактериальной споры при её попадании в организм, а потому справедлива, хотя это и не всеобщая черта микроорганизмов.

Основные положения по Фракасторо	Современная научная позиция
Между contagiem и гниением есть связь, но это не одно и то же явление (под гниением Фракасторо понимал разложение)	Современная наука подтверждает правильность идеи Фракасторо, ибо и у инфекционных заболеваний, и у гнилостных процессов общий источник — микроорганизмы — но это не один феномен
Некоторые contagии подобны ядам	Идея подтверждается практикой. Так, ботулинический токсин, сгенерированный клостридиями — сильнейший из органических ядов, известных науке.
Специфичность действия — одни поражают только растения, но неопасны животным, иные — наоборот; в человеческой популяции contagии также действуют избирательно, поражая конкретную возрастную или социальную группу («Тот, кто проводит жизнь праздну, менее восприимчив, нежели тот, кто ведет деятельную жизнь» [2])	Полностью подтверждено. Животные и люди не несут прямого вреда от эпифитотий, растения — от эпидемий и эпизоотий и т. п. Образ и условия жизни, в том числе и труд, существенно влияют на общую резистентность организма. Некоторые инфекционные болезни связаны с ними непосредственно. Небесспорно, однако, утверждение о том, что старики и старухи менее подвержены «contagiu» (там же).
Мертвый человек безопасен в плане инфекций, ибо «не содержит contagia, который был в нем при жизни...семена contagia погибают одновременно с исчезновением природной теплоты»	Одно из немногих ошибочных утверждений великого мыслителя. Достаточно отметить, что в те времена опасались «трупного яда» как вещества, за которым с современных позиций стоит сапротрофная микрофлора и продукты её жизнедеятельности, т. е. де-факто те самые семена contagia. Мертвое тело является депо многих микроорганизмов, в т. ч. и ставших причиной смерти. Достаточно отметить, к примеру, что трупы умерших от сибирской язвы по этой причине вскрытию не подлежат.

Как естествоиспытатель Фракасторо размышлял о сущности contagia, как врач — искал способы борьбы с вызванными ими болезнями. Отметим особо, что он призывал не доверяться слепо сильнодействующим средствам, быть внимательными к поддержанию здорового обывденного окружения и в силу как объективных обстоятельств, так и личных убеждений активно использовал методы натуротерапии (окружение больного цветами, окуривания помещений камфорой или гвоздикой, жевание в профилактических целях косточек плодов можжевельника или лимона, корицы).

Поскольку ученый не только предположил существование микроорганизмов, но и описал характер их отношений с человеком и окружающей средой, рассматривать его идеи возможно и важно не только в контексте медицины, относя их автора в разряд важных предшественников экологии микроорганизмов. Популяризация имени Фракасторо не только в качестве одного из основоположников эпидемиологии, но и как предшественника современных экологов существенно обогатит содержательно курс экологии, расширяя кругозор обучающихся и демонстрируя им логику развития научного познания.

Список цитируемой литературы:

1. Покровский, В. И., Лисукова, Т. Е. Эпидемиология и инфекционные болезни. — М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. — 256 с.
2. Фракасторо, Дж. О contagии, contagiозных болезнях и лечении. — М.: Изд-во Акад. наук СССР, 1954. — 324 с.

THE ROLE OF G. FRACASTORO IN ESTABLISHMENT OF MICROBIAL ECOLOGY

Sidorov I. V.

Gzhel State University, Electroizolyator, Russia

Based on the analysis of the original source, the main ecological and microbiological views of great 16th-century physician G. Fracastoro are presented and compared with the modern scientific position. The progressive nature of his ideas and their significance for the development of not only medicine, but also ecology, including applied ones, are shown too.

Keywords: Fracastoro, microbial ecology, infectious diseases, contagium, naturotherapy

РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСКАТЕТЕРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМ РАЗНЫХ ОТДЕЛОВ АОРТЫ

Атакулов Р. А., Баранов А. А.

Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е. А. Вагнера, Пермь, Россия

Современные исследования показывают, что аневризмы аорты в популяции встречаются среди 4,1–14,2% мужчин и среди 0,4–6,2% женщин [1]. Поскольку реконструктивные операции при аневризмах аорты до настоящего времени сопровождаются высоким числом осложнений и летальных исходов, особенно у больных с высоким операционным риском, возникновение концепции миниинвазивных технологий абсолютно оправдано. Цель нашего исследования — поделиться опытом успешного транскатетерного протезирования аневризм разных отделов аорты.

Ключевые слова: аневризма аорты, транскатетерное эндопротезирование

Научный руководитель: Кадыралиев Б. К., к.м.н.

Цель работы. Современные исследования показывают, что аневризмы аорты в популяции встречаются среди 4,1–14,2% мужчин и среди 0,4–6,2% женщин [1]. По данным отечественных исследователей, на 100 тыс. населения РФ аневризмы брюшного отдела аорты выявляются в 10–40 случаях, а грудного отдела в 8–12 случаях [2]. Поскольку реконструктивные операции при аневризмах аорты до настоящего времени сопровождаются высоким числом осложнений и летальных исходов, особенно у больных с высоким операционным риском, возникновение концепции миниинвазивных технологий абсолютно оправдано. Цель нашего исследования — поделиться опытом успешного транскатетерного протезирования аневризм разных отделов аорты.

Материалы и методы. За период с мая 2016 года по октябрь 2017 года в ФЦССХ им. С. Г. Суханова (г. Пермь) было произведено 6 процедур эндоваскулярной имплантации стентграфта: 3 бифуркационных, 1 тубулярный в инфраренальный отдел, 2 в нисходящий отдел грудной аорты. 5 пациентов были мужского пола. Средний возраст — 64,8 года ($\pm 1,8$ –6,1). Размеры аневризм находились в пределах от 4,1 до 7,7 см. У всех пациентов имелась сопутствующая патология, ассоциированная с высоким риском хирургического вмешательства. Трое больных ранее перенесли аортокоронарное шунтирование.

Результаты. Первичный технический успех процедуры отмечен у 100% больных. Периоперационная летальность составила 0%. Средний показатель койко-дней — 12,3 ($\pm 5,3$ –6,7). Средний показатель нахождения пациентов в реанимации составил 2,2 дня ($\pm 1,2$ –1,8). Всем больным через три месяца после эндопротезирования выполнена контрольная КТ. Отмечена тенденция к уменьшению размера аневризм.

Выводы. Таким образом, нами получен хороший непосредственный и ранний отдаленный результат. Считаем, что эндопротезирование аневризм аорты с использованием эндоваскулярных протезов является прецизионным, адекватным методом лечения аневризм различных отделов аорты.

Список цитируемой литературы:

1. Рекомендации ESC по диагностике и лечению заболеваний аорты 2014 // ESC 2014 г. С. 11–14.
2. Ройтберг Г. Е., Струтынский А. В. — «Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система» // Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. — 5-е изд. — М. : МЕДпресс-информ, 2017
3. Bandolier «Abdominal Aortic Aneurysm» // Bandolier, 1996
4. Am Fam Physician «Abdominal aortic aneurysm» // Am Fam Physician, 2006

RESULTS OF TRANSCATTER TREATMENT OF ANEURYSMS OF DIFFERENT DIVISIONS OF THE AORTA

Atakulov R. A., Baranov A. A.

Perm State Medical University named after academician E. A. Wagner, Perm, Russia

Modern studies show that aortic aneurysms in the population are found among 4.1–14.2% of men and among 0.4–6.2% of women [1]. Since reconstructive operations for aortic aneurysms have so far been accompanied by a high number of complications and deaths, especially in patients with high operational risk, the emergence of the concept of minimally invasive technologies is absolutely justified. The purpose of our study is to share the experience of successful transcatheter prosthetics of aneurysms of different departments of the aorta.

Keywords: aortic aneurysm, transcatheter arthroplasty

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦЕФДИТОРЕНА В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Боронин К. А.

Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

Изучена целесообразность использования Цефдиторена («Спектрацеф») — перорального цефалоспорины III поколения широкого спектра действия в терапии инфекций дыхательных путей в реальной амбулаторной практике. Проводился анализ клинической эффективности и безопасности цефдиторена при амбулаторном лечении инфекций дыхательных путей.

Ключевые слова: цефдиторен, спектрацеф, инфекции дыхательных путей, пероральные цефалоспорины III поколения, острый бронхит, обострение хронического бронхита, внебольничная пневмония, ХОБЛ

Введение. Целесообразность назначения антибиотиков (АБ) при инфекциях дыхательных путей (ИДП) — одна из самых сложных проблем в повседневной практике врача-терапевта [11].

Проблема этиологического лечения респираторных инфекций связана с тем, что часть из них, например, острый бронхит (ОБ) имеет вирусную этиологию, при которой не требуется назначения АБ. Бактериальные ИДП лечатся в большинстве случаев эмпирически из-за отсутствия возможности идентификации возбудителя в реальной практике [5, 8, 10]. Рост АБ резистентности приводит к необходимости поиска новых АБ препаратов [2, 3].

В настоящее время Цефдиторен (Спектрацеф) — единственный пероральный цефалоспорин III поколения, который активен в отношении не только грамм (-), но и грамм (+), включая пенициллин-резистентные штаммы. Поэтому данный препарат в лечении ИДП бактериальной этиологии имеет ряд преимуществ [1, 4, 6, 7, 9].

Цель исследования. Оценить целесообразность использования цефдиторена в терапии ИДП в реальной клинической амбулаторной практике.

Задачи:

- 1) Провести анализ клинической эффективности цефдиторена при амбулаторном лечении ИДП.
- 2) Оценить безопасность назначения цефдиторена.

Материалы и методы исследования. Работа проводилась на базе поликлиники № 1 г. Дзержинска с июня по август 2018 г. Критериями включения были наличие убедительных симптомов бактериальной ИДП: выделение гнойной мокроты, лихорадка более 3-х суток, наличие симптомов ИДП более 3 дней от начала заболевания.

Критериями исключения являлись: вероятная вирусная этиология заболевания, продолжительность заболевания менее 72 часов.

Перечень методов исследования включал в себя: общий анализ крови, рентгенография органов грудной клетки в стандартных проекциях, спирография по показаниям.

На пациента заполнялась разработанная регистрационная карта, включающая, кроме стандартного обследования, визуальные шкалы кашля и одышки. Все пациенты получали терапию цефдитореном по 400 мг 2 раза в сутки. Эффективность лечения оценивали клинически и объективизировали по динамике выраженности симптомов кашля и одышки указанных шкал.

Достоверность полученных результатов определяли с помощью критерия Стьюдента (t). Статистическую компьютерную обработку проводили с помощью программы Microsoft Excel.

Результаты исследования. Исследуемую группу составили 24 человека (мужчины 8 и женщины 16) с ИДП в возрасте от 20 до 82 лет (52,46 года $\pm$ 18,8). Все пациенты удовлетворяли критериям включения и исключения и завершили обследование полностью. В зависимости от диагностируемого заболевания было выделено 3 группы больных: I группа — 13 с диагнозом ОБ, II - 3 с внебольничной пневмонией (ВП), III - 8 с обострением хронического бронхита или

хронической обструктивной болезни легких (ОХБ/ХОБЛ). Ведущим симптомом был кашель (100%), одышка выявлялась у 10 больных (41,6%).

У всех пациентов на фоне АБ терапии цефдитореном самочувствие и состояние улучшились, температура тела нормализовалась. При этом у 22 человек отмечено значительное уменьшение симптомов на 2 – 3 сутки, у 2 на 7 сутки. Кашель по визуальной шкале кашля у больных с ОБ достоверно регрессировал с $76,5 \pm 4,9$ [40–100] до $7,7 \pm 2,9$ [0–30] ($p=0,04$), одышка уменьшилась в среднем на 58,2% ($p=0,13$). При ВП выраженность кашля и одышки снизилась в среднем в 3 раза (кашель от 83,3 до 25; одышка от 100 до 33,3).

У пациентов с ОХБ / ХОБЛ по визуальной шкале выраженность кашля достоверно регрессировала с $81,3 \pm 4,3$ [70–100] до $25,6 \pm 2,7$ [10–30] ($p=0,000021$). Наметила тенденция к уменьшению одышки: показатель ее аналоговой шкалы снизился в среднем на 59,4% (до лечения — 53,7, после — 21,9). Сохранение одышки у части больных III группы было обусловлено наличием хронической бронхиальной обструкции.

Нежелательных явлений при приеме цефдиторена отмечено не было.

Выводы:

1. Цефдиторен показал хорошую клиническую эффективность и безопасность применения при лечении ИДП бактериальной этиологии в реальной клинической амбулаторной практике.

2. Цефдиторен продемонстрировал быструю клиническую динамику основных клинических симптомов при ИДП бактериальной этиологии.

3. Цефдиторен может быть рекомендован для широкого применения в амбулаторной практике с целью антимикробной санации дыхательных путей.

Список цитируемой литературы:

1. Blasi F. et al, Cefditoren versus levofloxacin in patients with exacerbations of chronic bronchitis: serum inflammatory biomarker clinical efficacy, and microbiological eradication // Ther Clin Risk Manag. 2013. № 9. P. 55–64.
2. Jose R. J. et al. // Eur. J. Clin. Microbiol. Dis. 2014. V. 3. № 7. P. 1065
3. Park J. Y., Park S., Lee S. H., Lee M. G., Park Y. B., Oh K. C., Lee J. M., Kim D. I., Seo K. H., Shin K. C., Yoo K. H., Ko Y., Jang S. H., Jung K. S., Hwang Y. I. Microorganisms causing community-acquired acute bronchitis: the role of bacterial infection // PloS One. 2016. № 11(10).
4. Tempera G., et al. Antibiotic Susceptibility of Respiratory Pathogens Isolated in Italy: Focus on cefditoren. J Chemother. 2010. № 22. P. 153–159.
5. Зайцев А. А. Острый бронхит: диагностика и лечение. // Терапия. 2017. № 1(11). С. 3–35.
6. Козлов Р. С., Дехнич А. В. Справочник по антимикробной терапии / под ред. Р. С. Козлова, А. В. Дехнича. — С.: Изд-во МаКМаХ, 2013. — 480 с.
7. Козлов Р. С. Дехнич А. В. Цефдиторен пивоксил: клинико-фармакологическая и микробиологическая характеристика // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2014. Т. 16. № 2. С. 111–129.
8. Мишланов В. Ю., Бейкер К. Н. Медикаментозная терапия хронической обструктивной болезни легких в реальной клинической практике // Практическая пульмонология. 2017. № 4. С. 10–13.
9. Никифорова Г. Н., Свистушкин В. М., Пшонкина Д. М. Цефдиторен в лечение гнойных риносинуситов // Медицинский совет. 2017. № 16. С. 15–17.
10. Трушенко Н. В., Белявский А. С. Этиотропная терапия острого бронхита: дискуссия продолжается // Практическая пульмонология. 2017. № 2. С. 37–47.
11. Чучалин А. Г. Пульмонология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. Г. Чучалина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 800 с.

EFFICACY OF CEDDITORENE IN THE TREATMENT OF RESPIRATORY TRACT INFECTIONS

Boronin K. A.

Volga Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia

The feasibility of using Cefditoren («Spectracef»), an oral third-generation cephalosporin of the third generation, in the treatment of respiratory tract infections in real outpatient practice has been studied. Clinical efficacy and safety of cefditorene in the outpatient treatment of respiratory tract infections were analyzed.

Keywords: cefditoren, spectrum, respiratory tract infections, oral cephalosporins of the third generation, acute bronchitis, exacerbation of chronic bronchitis, community-acquired pneumonia, COPD

ВЛИЯНИЕ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ НА ФОНЕ ПРИЕМА РОЗУКАРДА

Воротынцева В. В.¹, Михин В. П.²

*Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Курск, Россия
Курский государственный медицинский университет Минздрава России, Курск, Россия*

Изучено влияние гиполипидемической терапии дженерических препаратов Торвакард и Розукард на показатели С-реактивного белка в сыворотке крови у больных артериальной гипертензией с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском.

Ключевые слова: атеросклероз, гиперхолестеринемия, липидный спектр, холестерин липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП), холестерин липопротеидов низкой плотности (ХС ЛПНП), триглицериды (ТГ), С-реактивный белок (СРБ)

Если раньше считалось, что сердечно-сосудистые заболевания обусловлены нарушениями метаболизма и транспорта липидов, то сейчас стало общепризнанным — большую роль в атерогенезе, включая инициацию, развитие повреждения сосудистой стенки, нестабильность атеромы и возникновение тромботических осложнений, играет вялотекущее воспаление в стенках сосудов. Согласно новой концепции атерогенеза, атеросклероз — это длительное, вялотекущее хроническое воспаление в интиме сосуда. Это делает понятным связь между медиаторами воспаления и факторами риска развития атеросклероза. Многочисленными и многократно подтвержденными исследованиями убедительно показано, что вялотекущее воспаление, которое обнаруживается по повышению уровней СРБ связано с начальными стадиями развития атеросклероза [1].

В случаях, когда традиционные биохимические показатели находятся в пределах нормы, а у пациента имеются те или иные признаки субклинического или клинического атеросклероза — проведение дополнительных биохимических тестов позволяет врачу более точно оценить риск и назначить адекватную этому риску терапию. Из нелипидных биохимических маркеров риска важное значение имеет определение уровня СРБ, с помощью высокочувствительного метода. При повышении его уровня и при наличии одного или нескольких других факторов риска общий риск развития сердечно-сосудистых осложнений увеличивается, что дает основание отнести такого пациента к более высокой категории риска [3].

Цель работы: провести сравнительную оценку эффективности гиполипидемической терапии дженерических препаратов Торвакард, 20 мг и Розукард, 10 мг на показатели СРБ в сыворотке крови у больных АГ с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском в составе комплексной терапии при длительном амбулаторном применении.

Материалы и методы: Исследование выполнено на больных артериальной гипертензией II–III степени. Критерии включения: высокий или очень высокий сердечно-сосудистый риск по SCORE, гиперхолестеринемия или холестерин, превышающий целевой, отсутствие систематической гиполипидемической терапии (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика больных, включенных в исследование

Показатель	Группа больных АГ
Возраст	58,2±3,11
Муж.	89,5%
Жен.	10,5%
ХСН функциональный класс I	22,8%
II	16,7%
III	1,75%
Длительность АГ лет	10,2±2,2
Степень АГ I	0
II	66,6%
III	33,3%

За 1 год до включения в условиях амбулаторно–поликлинического наблюдения был назначен Торвакард 20 мг/сут., в течение 1 года, но целевой уровень холестерина достигнут не был. Также больные получали метопролол 100–150 мг/сут., индапамид ретард 1,5 мг, при тяжелой артериальной гипертензии терапия дополнялась эналаприлом 20–40 мг/сут. После включения в исследование Торвакард был заменен на Розукард 10 мг/сут. с контролем уровня холестерина крови через 6 и 12 месяцев. В последующем, если значения холестерина не превышали целевой уровень или снижение концентрации указанных липидов было более чем на 50%, пациенты продолжали прием Розукарда в указанной дозе.

Для повышения приверженности к лечению при включении в исследование и каждые 6 мес. в процессе наблюдения с больными проводились индивидуальные беседы о значимости непрерывной гиполипидемической и гипотензивной терапии, необходимости достижения целевых значений липидного профиля и артериального давления.

Уровень СРБ определяли количественно высокочувствительным иммунотурбидиметрическим методом на автоматическом биохимическом анализаторе «Vitalab Flexor E» (Нидерланды) с использованием многоточечной калибровки, набором «Analiticon» (Германия) при длине D340 нм и выражали в мг/л. Интервал линейности набора 1,0–20,0 мг/л. Его принцип: вычисление концентрации hs СРБ методом кинетики фиксированного времени путем фотометрического измерения реакции антиген–антитело между антителами к человеческому СРБ, иммобилизованными на полистироловых частицах, и СРБ, присутствующего в пробе. При интерпретации результатов придерживались следующих рекомендаций: при hs СРБ < 1 мг/л — риск сосудистых осложнений низкий, при hs СРБ 1–3 мг/л — средний риск, при hs СРБ > 3 мг/л — высокий. Если уровень hs СРБ составлял > 10 мг/л, измерение повторяли и проводили обследование пациента для выявления инфекционных и воспалительных заболеваний [2].

Статистическая обработка результатов проводилась на п/о «Statistica 6,0», по Стьюденту. Достоверность различных частотных (бинарных) показателей проводилась с учетом arcsin–преобразования частот по Фишеру.

Результаты и обсуждение: анализ липидного спектра сыворотки крови больных артериальной гипертензией показал (табл. 2, рис.1), что до начала применения Торвакарда уровень атерогенных липидов существенно превышал нормальные значения, уровень ХС ЛПВП в большинстве случаев был ниже 1 ммоль/л. Проведенный в течение 1 года цикл терапии Торвакардом сопровождался снижением концентрации ХС на 25,9%, ХС ЛПНП — на 36,1%, ТГ — на 24,1%, но указанные параметры не достигали целевых значений (для пациентов высокого и очень высокого риска целевой уровень ХС составляет, соответственно, менее 4,5 и 4,0 ммоль/л, ЛПНП — менее 2,5 и 1,8 ммоль/л).

Таблица 2. Изменение уровня липидного профиля и содержание СРБ в сыворотке крови у больных артериальной гипертензией высокого и очень высокого сердечно–сосудистого риска на фоне терапии статинами ($M \pm m$)

Показатель	Срок наблюдения			
	Исходно	1 год лечения Торвакардом	6 мес. лечения Розукардом	12 мес. лечения Розукардом
ХС, ммоль/л	6,78±0,36	4,89±0,23*	3,87±0,17^	3,91±0,16^
ХС ЛПНП, ммоль/л	4,59±0,21	3,59±0,15*	1,70±0,07^	1,64±0,08^
ХС ЛПВП, ммоль/л	0,94±0,05	1,02±0,05	1,22±0,06^	1,26±0,05^
ТГ, ммоль/л	2,32±0,11	1,76±0,07*	1,61±0,07	1,63±0,08
СРБ, мг/л	3,57±0,26	2,31±0,31	2,63±0,29^	2,31±0,31^

Примечание: * — $p < 0,05$ — достоверность различия исходных значений и полученных на фоне терапии Торвакарда, — $p < 0,05$ — достоверность различия со значением после применения Торвакарда

Замена Торвакарда на Розукард привела к дальнейшему снижению уровня атерогенных липидов крови. В большинстве случаев (79%) через 6 месяцев курса лечения Розукардом концентрация ключевых атерогенных липидов приблизилась к целевому уровню, а через 12 месяцев терапия достигла целевых значений либо была ниже их: в сравнении с началом применения Розукарда концентрация ХС сократилась на 22,1%, ХС ЛПНП на 49,8%, ТГ на 16,2%, уровень ХС ЛВП увеличился на 21,7% и достигли целевых значений.

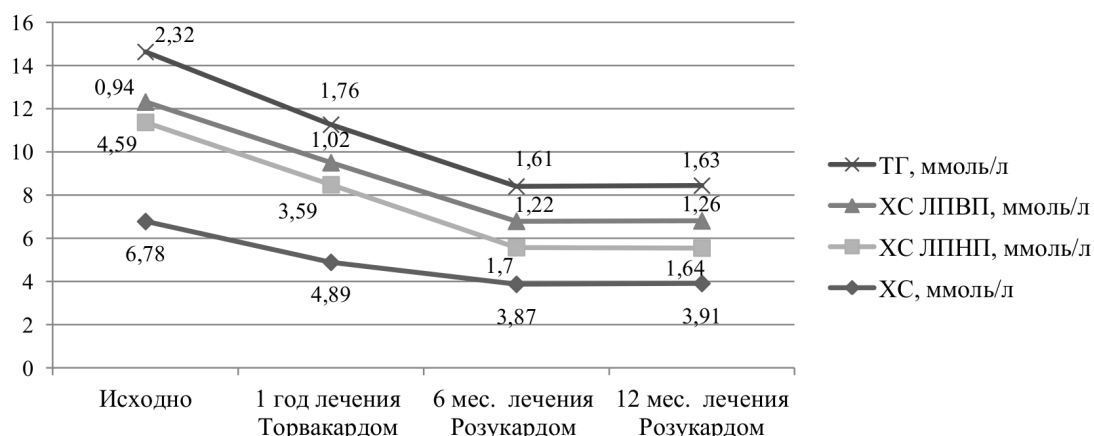


Рисунок 1. Липидный профиль в крови у больных артериальной гипертензией высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска на фоне терапии Торвакардом и Розукардом

Концентрация СРБ к 6 мес. терапии Розукардом снизилась на 26%, к 12 мес. — на 35%. (рис. 2)

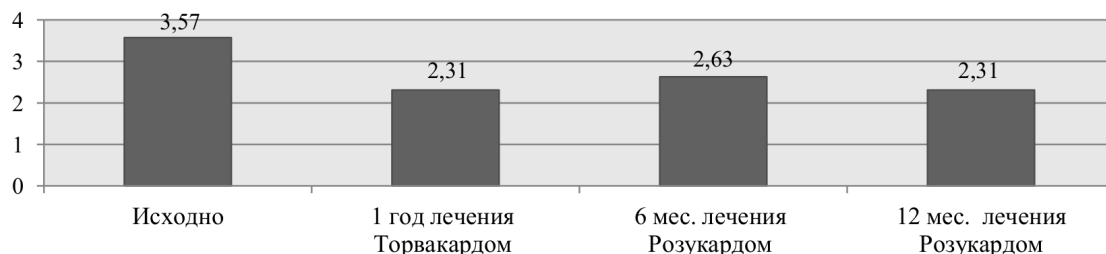


Рисунок 2. Содержание СРБ в сыворотке крови у больных артериальной гипертензией высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска на фоне терапии Торвакардом и Розукардом

Выявлена достаточно высокая достоверная корреляционная зависимость динамики липидного профиля и СРБ (рис.3)

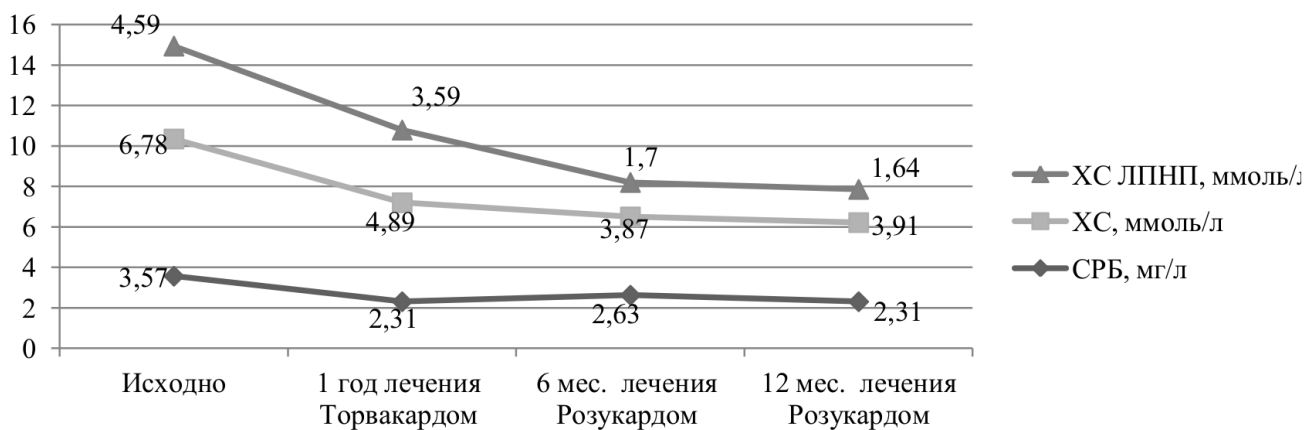


Рисунок 3. Корреляционная зависимость динамики ХС, ХС ЛПНП и СРБ в сыворотке крови у больных артериальной гипертензией высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска на фоне терапии Торвакардом и Розукардом

Таким образом, полученные нами результаты свидетельствуют о том, что Розукард обладает, наряду с гиполипидемическим эффектом, плеiotропными свойствами, превышающи-

ми Торвакард, что позволяет использовать препарат у больных АГ с высоким и очень высоким сердечно–сосудистым риском для профилактики сердечно–сосудистых осложнений в амбулаторной практике.

Список цитируемой литературы:

1. Вельков В. В. С-реактивный белок — в лабораторной диагностике острых воспалений и в оценке рисков сосудистых патологий // Клинико–лабораторный консилиум. Научно–практический журнал. 2008. 2(21). С. 37–48.
2. Жилыева Ю. А. Состояние жесткости сосудистой стенки и функции эндотелия у больных ишемической болезнью сердца на фоне терапии симвастатином или аторвастатином: дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук / Курский государственный медицинский университет. — Курск, 2014.
3. Кухарчук В. В., Коновалов Г. А., Сусеков А. В., Сергиенко И. В., Семенова А. Е., Горнякова Н. Б., Соловьева Е. Ю., Зубарева М. Ю. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза // Российский кардиологический журнал. 2012. 4 (96). С. 11.

THE EFFECT OF C-REACTIVE PROTEIN IN ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS RECEIVING ROSUCARD

Vorotyntseva V. B.¹, Mikhin V. P.²

Kursk City Clinical Emergency Hospital, Kursk, Russia

Kursk State Medical University, Ministry of Health of Russia, Kursk, Russia

The influence of lipid–lowering therapy generic drugs Torvacard and Rosucard on the performance of C-reactive protein in the serum of patients with arterial hypertension with high and very high cardiovascular risk.

Keywords: atherosclerosis, hypercholesterolemia, lipid spectrum, high density lipoprotein cholesterol, low density lipoprotein cholesterol, triglycerides, C-reactive protein

СОСТОЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЖЕСТКОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ И С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ДЖЕНЕРИЧЕСКИМИ СТАТИНАМИ

Воротынцева В. В., Михин В. П.

*Курская городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Курск, Россия
Курский государственный медицинский университет Минздрава России, Курск, Россия*

Изучено влияние дженерических препаратов Торвакард и Розукард на эластические свойства стенки артерий у больных артериальной гипертонией с высоким и очень высоким сердечно–сосудистым риском. Применение дженерического препарата Розукард сопровождается более выраженным противовоспалительным эффектом, проявляющимся значительным снижением уровня С-реактивного белка у пациентов, страдающих артериальной гипертонией.

Ключевые слова: сердечно–сосудистые заболевания (ССЗ), гиперхолестеринемия, статины, С-реактивный белок (СРБ), жесткость сосудистой стенки

Стратификация риска ССЗ по системе SCORE дает лишь приблизительную оценку риска, так как не у всех людей, имеющих факторы риска ССЗ, происходит их одинаковая реализация. Наибольшее значение имеет определение интегральных показателей сердечно–сосудистого риска, которые отражают реализованное воздействие отрицательных факторов на человека в течение жизни и могут быть представлены в количественном выражении. К ним относятся субклинические сосудистые маркеры ССЗ — кальцификация коронарных артерий, утолщение комплекса интима–медиа в сонных артериях, увеличение жесткости артериальных сосудов, аугментация центрального аортального давления (ЦАД), снижение лодыжечно–плечевого индекса (ЛПИ). Особое внимание в развитии ССЗ уделяется определению артериальной жесткости. В оценке клинического состояния пациентов наибольшее внимание привлекают простые неинвазивные методы, которые позволяют определить жесткость сосудистой стенки — интегральный показатель сердечно–сосудистого риска [1].

Особую роль в развитии и прогрессировании атеросклероза играют процессы свободно-радикального окисления (СРО), обуславливающие перекисную модификацию липопротеидов низкой плотности, в результате чего на порядок возрастает их атерогенность, а также нарушение эластических свойств сосудистой стенки, во многом отражающее морфофункциональную атерогенную модификацию артериального русла [2].

В настоящее время одними из основных антиатерогенных препаратов являются статины, обладающие гипохолестеринемическими свойствами. Однако наряду с этим они обладают и рядом плеiotропных эффектов, в частности антиоксидантным эффектом и способностью уменьшать локальную воспалительную реакцию в зоне атерогенеза сосудов [2].

Цель работы: определить влияние дженерических препаратов Торвакард, 20 мг и Розукард, 10 мг в составе комплексной терапии на показатели жесткости сосудистой стенки и уровень СРБ в сыворотке крови у больных АГ с высоким и очень высоким сердечно–сосудистым риском.

Материалы и методы: Исследование выполнено на больных артериальной гипертонией II–III степени. Критерии включения: высокий или очень высокий сердечно–сосудистый риск по SCORE, гиперхолестеринемия или холестерин, превышающий целевой, отсутствие систематической гиполипидемической терапии (табл. 1).

Таблица 1. Характеристика больных, включенных в исследование

Показатель	Группа больных АГ
Возраст	58,2±3,11
Муж.	89,5%
Жен.	10,5%
ХСН функциональный класс I	22,8%
II	16,7%
III	1,75%
Длительность АГ лет	10,2±2,2
Степень АГ I	0
II	66,6%
III	33,3%

За 1 год до включения в условиях амбулаторно–поликлинического наблюдения был назначен Торвакард 20 мг/сут., в течение 1 года, но целевой уровень холестерина достигнут не был. Также больные получали метопролол 100–150 мг/сут., индапамид ретард 1,5 мг, при тяжелой артериальной гипертензии терапия дополнялась эналаприлом 20–40 мг/сут. После включения в исследование Торвакард был заменен на Розукард 10 мг/сут. с контролем уровня холестерина крови через 6 и 12 месяцев. В последующем, если значения холестерина не превышали целевой уровень или снижение концентрации указанных липидов было более чем на 50%, пациенты продолжали прием Розукарда в указанной дозе.

Для повышения приверженности к лечению при включении в исследование и каждые 6 мес. в процессе наблюдения с больными проводились индивидуальные беседы о значимости непрерывной гиполипидемической и гипотензивной терапии, необходимости достижения целевых значений липидного профиля и артериального давления.

Уровень СРБ определяли количественно высокочувствительным иммунотурбидиметрическим методом на автоматическом биохимическом анализаторе «Vitalab Flexor E» (Нидерланды) с использованием многоточечной калибровки, набором «Analiticon» (Германия) при длине D340 нм и выражали в мг/л. Интервал линейности набора 1,0–20,0 мг/л. Его принцип: вычисление концентрации hs СРБ методом кинетики фиксированного времени путем фотометрического измерения реакции антиген–антитело между антителами к человеческому СРБ, иммобилизованными на полистироловых частицах, и СРБ, присутствующего в пробе. При интерпретации результатов придерживались следующих рекомендаций: при hs СРБ < 1 мг/л — риск сосудистых осложнений низкий, при hs СРБ 1–3 мг/л — средний риск, при hs СРБ > 3 мг/л — высокий. Если уровень hs СРБ составлял > 10 мг/л, измерение повторяли и проводили обследование пациента для выявления инфекционных и воспалительных заболеваний [3].

Для оценки состояния сосудистой системы использовали метод объемной сфигмографии. Жесткость магистральных артерий измеряли с помощью аппарата «VaSera-1000» («Fukuda Denshi», Япония). Достоинством метода является то, что регистрация пульсовых волн осуществляется на 4-х конечностях (с помощью манжет для измерения АД). Аппарат автоматически осциллометрическим методом измеряет АД, регистрирует пульсовые волны, биологический возраст артерий и осуществляет измерения, характеризующие жесткость магистральных сосудов. Оценивали следующие параметры:

- Сердечно–лодыжечный сосудистый индекс (CAVI) — индекс оценивает истинную жесткость артериальной стенки, обусловленную ее морфологическими изменениями и, в меньшей степени, сосудистым тонусом. Вычисляется автоматически, и чем выше показатель CAVI, тем выше жесткость стенки артерии.
- Индекс аугментации (AI) — показатель растяжимости сосудистой стенки, позитивно коррелирующий с жесткостью аорты. Индекс AI, прежде всего, дает информацию о сопротивлении периферических сосудов. И чем больше индекс AI, тем больше сопро-

тивление артериол (сопротивление сосудов). Показатель увеличивается с возрастом и при прогрессировании атеросклероза [3].

Статистическая обработка результатов проводилась на п/о «Statistica 6,0», по Стьюденту. Достоверность различных частотных (бинарных) показателей проводилась с учетом arcsin-преобразования частот по Фишеру.

Результаты и обсуждение: Зафиксировано снижение жесткости сосудистой стенки – R-CAVI к 6 мес. приема — на 13,7%, к 12 мес. приема — на 17,1%. Снижение показателя растяжимости сосудистой стенки – AI к 6 мес. приема на 20,5%, к 12 мес. приема — на 22,7% (табл. 2).

Таблица 2. Изменение показателей R-CAVI и AI, содержание СРБ в сыворотке крови у больных АГ высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска на фоне терапии статинами ($M \pm m$)

Показатель	Исходно	1 год лечения Торвакардом 20 мг/сут	6 мес. лечения Розукардом 10 мг/сут	12 мес. лечения Розукардом 10 мг/сут
R-CAVI	7,21±0,15	6,08±0,13*	6,22±0,15*^	5,98±0,13*^
AI	1,32±0,05	1,18±0,04*	1,05±0,03*^	1,02±0,03*^
СРБ, мг/л	3,57±0,26	2,31±0,31	2,63±0,29^	2,31±0,31^

Примечание: * — $p < 0,05$ — достоверность различия исходных значений и полученных на фоне терапии аторвастатином, ^ — $p < 0,05$ — достоверность различия со значением после применения аторвастатин

Концентрация СРБ к 6 мес. терапии Розукардом снизилась на 26%, к 12 мес. — на 35%. (рис. 1)

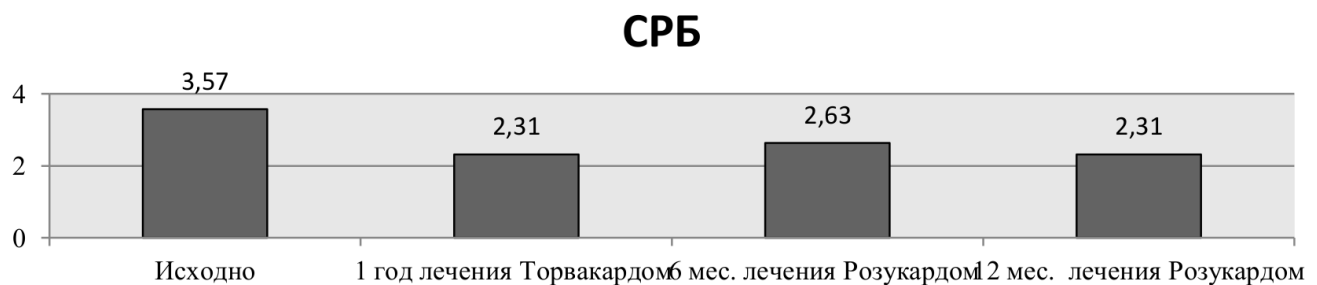


Рисунок 1. Содержание СРБ в сыворотке крови больных АГ высокого и очень высокого ССР на фоне терапии статинами

Выявлена достаточно высокая достоверная корреляционная зависимость показателей жесткости сосудистой стенки – R-CAVI и AI и СРБ (рис.2)

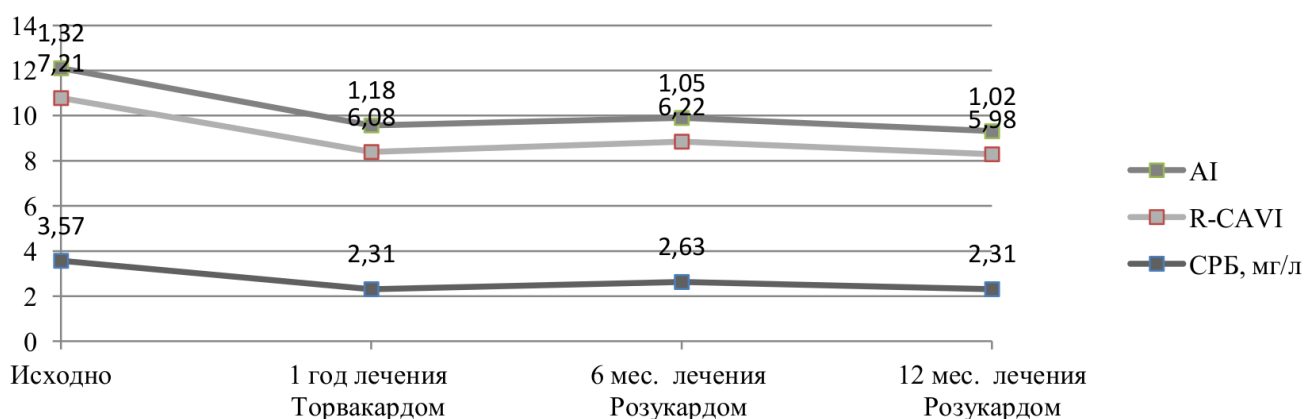


Рисунок 2. Корреляционная зависимость показателей жесткости сосудистой стенки и СРБ в сыворотке крови у больных АГ высокого и очень высокого ССР на фоне терапии статинами

Таким образом, применение Розукарда в составе комплексной терапии у больных АГ высокого и очень высокого ССР приводит к улучшению эластических свойств стенки артерий. Данный эффект Торвакарда выражен в меньшей степени. Применение препаратов Розукарда и Торвакарда сопровождалось выраженным противовоспалительным эффектом, проявляющимся значительным снижением уровня С-реактивного белка у пациентов, страдающих АГ.

Список цитируемой литературы:

1. Васюк Ю. А., Галявич А. С., Иванова С. В., Кобалава Ж. Д. и другие. Согласованное мнение российских экспертов по оценке артериальной жесткости в клинической практике /Конгресс РКО, 2015. [проект]
2. Жилыева Ю. А., Михин В. П., Жилыева О. А., Панченко Г. В., Громнацкий Н. И. Состояние параметров перекисного окисления липидов крови и эластических свойств сосудистой стенки у больных ишемической болезнью сердца на фоне терапии дженерическими статинами //Журнал Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье».2013. С.66–72
3. Жилыева Ю. А. Состояние жесткости сосудистой стенки и функции эндотелия у больных ишемической болезнью сердца на фоне терапии симвастатином или аторвастатином: дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук / Курский государственный медицинский университет. — Курск, 2014.

CONDITION OF THE PARAMETERS OF THE RIGIDITY OF VASCULAR WALL AND C-REACTIVE PROTEIN IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AGAINST GENERAL STATIN THERAPY THERAPY

Vorotyntseva V. V.¹, Mikhin V. P.²

Kursk City Clinical Emergency Hospital, Kursk, Russia

Kursk State Medical University, Ministry of Health of Russia, Kursk, Russia

The effect of generic drugs Torvakard and Rosukard on the elastic properties of the arterial wall in patients with arterial hypertension with high and very high cardiovascular risk was studied. The use of the generic drug Rosucard is accompanied by a more pronounced anti-inflammatory effect, manifested by a significant decrease in the level of C-reactive protein in patients suffering from arterial hypertension.

Keywords: cardiovascular diseases (CVD), hypercholesterolemia, statins, C-reactive protein (CRP), vascular wall stiffness

ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И УРОВЕНЬ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ ПРИЕМА ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

Воротынцева В. В.¹, Михин В. П.²

*Курска городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Курск, Россия
Курский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения
Российской Федерации, Курск, Россия*

Изучено влияние гиполипидемической терапии дженерических препаратов Торвакард и Розукард на коэффициент эндотелиальной дисфункции и содержание С-реактивного белка в сыворотке крови у больных артериальной гипертензией с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском. Длительное применение гиполипидемической терапии позволяет улучшить эндотелийзависимую регуляцию сосудистого тонуса, что в итоге тормозит ремоделирование сосудистого русла и повышает эффективность профилактики сердечно-сосудистых.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, эндотелиальная дисфункция, статины, С-реактивный белок (СРБ)

Первым звеном в патофизиологии сердечно-сосудистого континуума является эндотелиальная дисфункция (ЭД). В многочисленных проспективных исследованиях было установлено, что ЭД коронарных и периферических сосудов относится к прогностическим факторам риска смерти от кардиоваскулярных причин. Существует гипотеза, согласно которой терапия, инвезирующая ЭД, может привести к уменьшению частоты заболеваний сердца и сосудов. Артериальная гипертензия (АГ), являясь одним из важнейших факторов риска кардиоваскулярных катастроф, наряду с ЭД, лежит в основе развития сердечно-сосудистых осложнений (ССО) [2].

В течение последних двух десятилетий в научных изданиях активно обсуждается проблема воспаления при кардиоваскулярных заболеваниях, его патогенетическое и прогностическое значение. Твёрдо доказано, что неспецифическое субклиническое воспаление, наблюдаемое при гипертонической болезни, ассоциировано с поражением органов-мишеней — гипертрофией левого желудочка, атеросклерозом аорты и крупных артерий, почечной дисфункцией. Уровень высокочувствительного С-реактивного белка, являющегося одним из маркеров хронического субклинического воспаления, коррелирует с риском развития нефатальных и фатальных сердечно-сосудистых осложнений. Высказывается суждение о том, что повышенный уровень артериального давления (АД) — элемент воспалительного процесса [1].

Цель работы: произвести сравнительную оценку изменения коэффициента эндотелиальной дисфункции у больных АГ с высоким и очень высоким сердечно-сосудистым риском и уровня С-реактивного белка на фоне гиполипидемической терапии статинами в условиях длительного амбулаторного наблюдения.

Материалы и методы: Исследование выполнено на больных артериальной гипертензией II–III степени. Критерии включения: высокий или очень высокий сердечно-сосудистый риск по SCORE, гиперхолестеринемия или холестерин, превышающий целевой, отсутствие систематической гиполипидемической терапии (табл. 1).

За 1 год до включения в условия амбулаторно-поликлинического наблюдения был назначен Торвакард 20 мг/сут., в течение 1 года, но целевой уровень холестерина достигнут не был. Также больные получали метопролол 100–150 мг/сут., индапамид ретард 1,5 мг, при тяжелой артериальной гипертензии терапия дополнялась эналаприлом 20–40 мг/сут. После включения в исследование Торвакард был заменен на Розукард 10 мг/сут. с контролем уровня холестерина

крови через 6 и 12 месяцев. В последующем, если значения холестерина не превышали целевой уровень или снижение концентрации указанных липидов было более чем на 50%, пациенты продолжали прием Розукарда в указанной дозе.

Таблица 1. Характеристика больных, включенных в исследование

Показатель	Группа больных АГ
Возраст	58,2±3,11
Муж.	89,5%
Жен.	10,5%
ХСН функциональный класс I	22,8%
II	16,7%
III	1,75%
Длительность АГ лет	10,2±2,2
Степень АГ I	0
II	66,6%
III	33,3%

Уровень СРБ определяли количественно высокочувствительным иммунотурбидиметрическим методом на автоматическом биохимическом анализаторе «Vitalab Flexor E» (Нидерланды) с использованием многоточечной калибровки, набором «Analiticon» (Германия) при длине D340 нм и выражали в мг/л. Интервал линейности набора 1,0–20,0 мг/л. Его принцип: вычисление концентрации hs СРБ методом кинетики фиксированного времени путем фотометрического измерения реакции антиген–антитело между антителами к человеческому СРБ, иммобилизованными на полистироловых частицах, и СРБ, присутствующего в пробе. При интерпретации результатов придерживались следующих рекомендаций: при hs СРБ < 1 мг/л — риск сосудистых осложнений низкий, при hs СРБ 1–3 мг/л — средний риск, при hs СРБ > 3 мг/л — высокий. Если уровень hs СРБ составлял > 10 мг/л, измерение повторяли и проводили обследование пациента для выявления инфекционных и воспалительных заболеваний [3].

Перед началом приема аторвастатина, при включении в исследование, к 6 и 12 мес. терапии розувастатином проводили пробу с реактивной гиперемией (РГ), основанную на способности эндотелия высвобождать NO в условиях РГ при сохраненной функции эндотелия, что приводит к дилатации артерии. ЭД определяли при помощи оценки эндотелийзависимой вазодилатации (ЭЗВД) плечевой артерии (ПА) по методу Celermajer D. S. et al. 1992 [5]. Исследование проводилось в утренние часы, после 10 минут отдыха пациента в положении лежа на спине с помощью линейного датчика 7 МГц в триплексном режиме (В-режим, цветное доплеровское картирование потока) на аппарате «Vivid S5», американской компании «General Electric» (США). В исходном состоянии измеряли диаметр (D) ПА и максимальную скорость (Vmax) артериального кровотока. ПА сканировалась в продольном сечении на 3–5 см выше локтевого сгиба. Для оценки одного и того же сегмента в ходе исследования фиксировали анатомические ориентиры, вены или связки. Для получения увеличенного кровотока накладывали манжету сфигмоманометра на предплечье (дистальнее места сканирования артерии) и накачивали ее на 5 минут до давления, на 50 мм. рт. ст., превышавшего систолическое АД. Через 5 минут проводили декомпрессию манжеты, что способствовало расслаблению артерии. Сразу после выпуска воздуха из манжеты в течение первых 15 секунд измеряли скорость кровотока в артерии и в течение 60 секунд записывали диаметр артерии.

Степень изменения диаметра ПА $\Delta D(\%)$ при РГ вычисляли по формуле: $\Delta D_{02} = (D_0 - D_2) \times 100 / D_0$, где D_0 –диаметр ПА исходно; D_2 – диаметр ПА при РГ.

Степень изменения скорости кровотока в ПА $\Delta V(\%)$: $\Delta V_{02} = (V_0 - V_2) \times 100 / V_0$, где V_0 – скорость кровотока в ПА исходно; V_2 — скорость кровотока при РГ.

Рассчитывали напряжение сдвига кровотока на эндотелий τ (дин/см²): $\tau = 4 \text{ ВК} \times V_{\text{max}} /$

D, где ВК — вязкость крови (Пуаз); Vmax — максимальная систолическая скорость кровотока (см/с); D — внутренний диаметр артерии (см).

Коэффициент ЭД рассчитывался по формуле: $K = ((D_0 - D_2) / D_0) / ((\tau_0 - \tau_2) / \tau_0)$, где $(D_0 - D_2)$ — изменение диаметра плечевой артерии в процессе реактивной гиперемии, τ — напряжение сдвига кровотока на эндотелий (дин/см²) [4].

Статистическая обработка результатов проводилась на п/о «Statistica 6,0», по Стьюденту. Достоверность различных частотных (бинарных) показателей проводилась с учетом arcsin-преобразования частот по Фишеру.

Результаты и обсуждение: Анализируя значение коэффициента дисфункции, наблюдаем повышение коэффициента адренореактивности (дисфункции) к 6 мес. приема — на 31,7%, к 12 мес. приема — на 38,5% от исходного (табл. 2).

Таблица 2. Изменение показателя коэффициента дисфункции (КА) и содержание СРБ в сыворотке крови у больных АГ высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска на фоне терапии статинами ($M \pm m$)

Показатель	Исходно	1 год лечения Торвакардом 20 мг/сут	6 мес. лечения Розукардом 10 мг/сут	12 мес. лечения Розукардом 10 мг/сут
КА	0,947±0,029	1,097±0,035*	1,247±0,042*^	1,312±0,041*^
СРБ, мг/л	3,57±0,26	2,31±0,31	2,63±0,29^	2,31±0,31^

Примечание: * — $p < 0,05$ — достоверность различия исходных значений и полученных на фоне терапии аторвастатином, ^ — $p < 0,05$ — достоверность различия со значением после применения аторвастатина

Анализируя прирост линейной скорости кровотока ΔV_{02} (%) установлено, что через 1 год лечения прирост ΔV_{02} снизился на 10,1% от исходного. Средние значения ΔD_{02} к 12 мес. лечения увеличились на 1,8% соответственно от исходных значений (таблица 3).

Таблица 3. Изменение линейной скорости кровотока, диаметра ПА, напряжения сдвига и K в пробе с РГ у больных на фоне терапии аторвастатином и розувастатином, ($M \pm m$)

Показатель	Срок наблюдения			
	Исходно	1 год лечения Торвакардом	6 мес. лечения Розукардом	12 мес. лечения Розукардом
Прирост линейной скорости кровотока ΔV_{02} , (%)	32,6±0,7	33,3±0,8*	30,2±0,9*^	29,3±0,7*^
Прирост диаметра ПА ΔD_{02} , (%)	5,50±0,80	4,10±0,12*	4,20±1,10*^	5,60±0,20*^
Напряжение сдвига кровотока на эндотелий в состоянии покоя, τ_0 , (дин/см ²)	359,38±20,4	345,27±13,50*	319,30±14,5*^	299,27±21,5*^
Напряжение сдвига кровотока на эндотелий после РГ, τ_2 , (дин/см ²)	380,13±51,3	358,15±24,00*	330,10±20,7*^	314,81±21,7*^
Коэффициент дисфункции, K, (усл. ед.)	0,947±0,029	1,097±0,035*	1,247±0,042*^	1,312±0,041*^

Примечание: * — $p < 0,05$ — достоверность различия исходных значений и полученных на фоне терапии аторвастатином, ^ — $p < 0,05$ — достоверность различия со значением после применения аторвастатина

Оценивая степень изменения величины действия напряжения сдвига кровотока на эндотелий после РГ со средними исходными его значениями от 380,13 и 514,62 дин/см² (τ_2) установлено, что терапия Розукардом в пробе с РГ привела к снижению τ_2 на 21,9%; ($p < 0,05$) соответственно (таблица 3, рис. 1).

Выявлена достаточно высокая достоверная корреляционная зависимость динамики

концентрации СРБ в сыворотке крови и показателя коэффициента эндотелиальной дисфункции (рис.3).

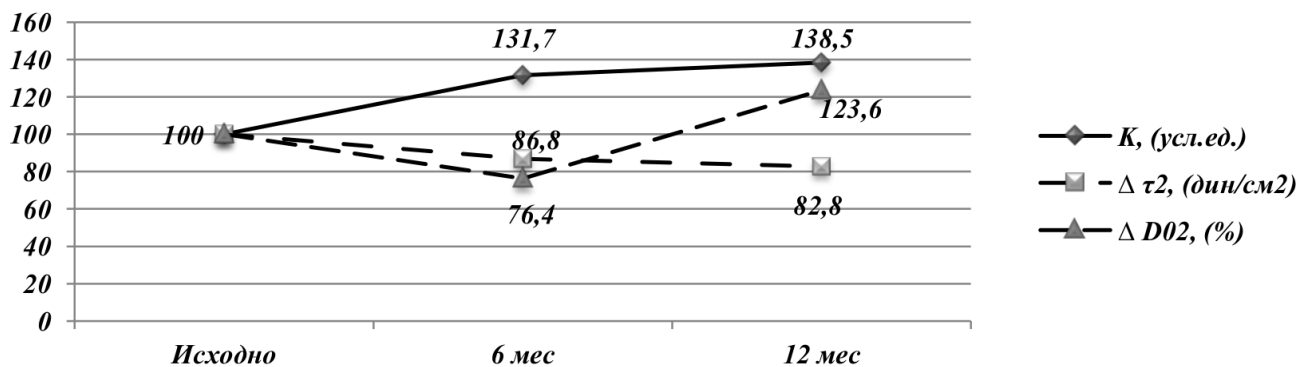


Рисунок 1. Изменение прироста диаметра ПА (ΔD_{02}), величины напряжения сдвига кровотока на эндотелии (τ_2) и коэффициента ЭД (K) у больных АГ очень высокого риска на фоне приема Розукарда 10 мг/сут. (Исходный уровень — принят за 100%).

Концентрация СРБ к 6 мес. терапии Розукардом снизилась на 26%, к 12 мес. — на 35% (рис. 2).

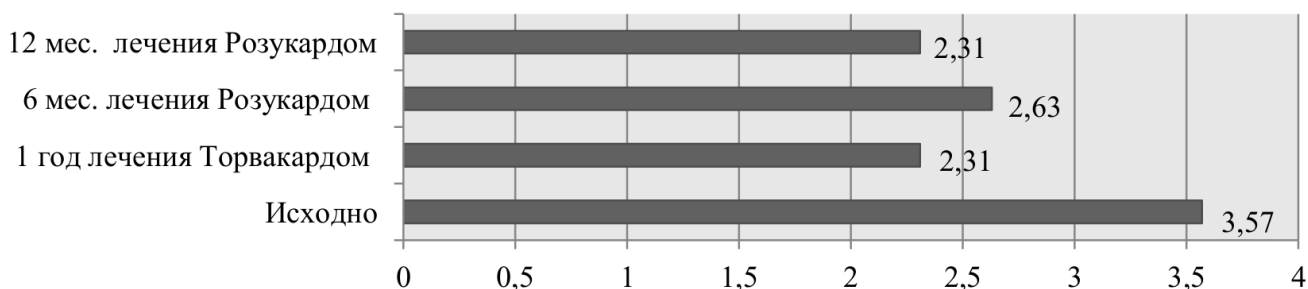


Рисунок 2. Содержание СРБ в сыворотке крови у больных артериальной гипертензией высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска на фоне терапии Торвакардом и Розукардом

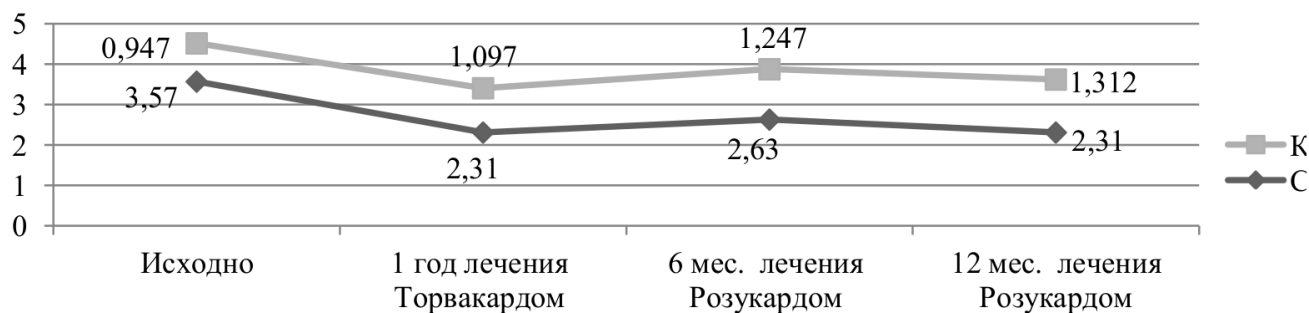


Рисунок 3. Корреляционная зависимость концентрации СРБ в сыворотке крови и показателя КА у больных артериальной гипертензией высокого и очень высокого сердечно-сосудистого риска на фоне терапии Торвакардом и Розукардом

Таким образом, результаты измерения коэффициента адренореактивности, характеризующего эндотелийзависимую вазодилатацию, свидетельствовали о снижении дисфункции эндотелия сосудов у больных АГ с высоким или очень высоким ССР при длительном применении гиполипидемической терапии по сравнению с исходными показателями. Это позволяет улучшить эндотелийзависимую регуляцию сосудистого тонуса, что в итоге тормозит ремоделирование сосудистого русла и повышает эффективность профилактики сердечно-сосудистых осложнений у этой категории больных АГ. Воспалительный компонент служит объединяющим звеном гипертензии, эндотелиальной дисфункции и атеросклероза. Комплексный подход к лечению гипертонической болезни способствует не только достижению устойчивой нормотензии, но и снижению активности воспалительного процесса.

Список цитируемой литературы:

1. Барсуков А. В., Таланцева М. С., Коровин А. Е., Мирохина М. А., Дыдышко В. Т., Васильев В. Н. Эссенциальная гипертензия и воспаление // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2013. С.229–235.
2. Дронова Т. А., Юдина Н. В., Козицкая В. Г., Бобровская Т. О., Шабанов Е. А. Эндотелиальная дисфункция, перекисное окисление липидов и уровень С-реактивного белка у больных с артериальной гипертензией // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2012. С. 82–88.
3. Жилыева Ю. А. Состояние жесткости сосудистой стенки и функции эндотелия у больных ишемической болезнью сердца на фоне терапии симвастатином или аторвастатином: дисс. на соискание ученой степени канд. мед. наук / Курский государственный медицинский университет. — Курск, 2014.
4. Иванова, О. В., Рогозова А. Н. Определение чувствительности плечевой артерии к напряжению сдвига на эндотелий как метод оценки состояния эндотелий-зависимой вазодилатации с помощью ультразвука высокого разрешения у больных с артериальной гипертензией // Кардиология. 1998. № 38. С. 37–41.
5. Celermajer DS, Sorensen KE, Gooch VM. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis. Lancet 1992; 340: 1111–5.

ENDOTHELIAL DYSFUNCTION AND C-REACTIVE PROTEIN LEVEL IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS RECEIVING LIPID-LOWERING THERAPY

Vorotyntseva V. V.¹, Mikhin V. P.²

Kursk City Clinical Emergency Hospital, Kursk, Russia

Kursk State Medical University, Ministry of Health of Russia, Kursk, Russia

The influence of lipid-lowering therapy of generic drugs Torvacard and Rosucard on the coefficient of endothelial dysfunction and serum C-reactive protein in patients with high and very high cardiovascular risk of arterial hypertension was studied. Long - term use of hypolipidemic therapy can improve endothelial-dependent regulation of vascular tone, which ultimately inhibits vascular remodeling and increases the effectiveness of cardiovascular prevention.

Keywords: hypertension, hypercholesterolemia, endothelial dysfunction, statins, C-reactive protein

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО ИММУНИТЕТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОЗОНО-БАКТЕРИОФАГОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Гагаева Ю. А., Ходосова Т. Г., Милицкая А. А., Мухина Е. С., Щерина А. В., Симонян А. С.,
Курмангулова И. М., Гулян Ж. И., Минкоилов З. А.

Приволжский исследовательский медицинский университет, Нижний Новгород, Россия

Проведено обследование 80 пациенток с диагнозом «хронический эндометрит». У 40 женщин в комплексное лечение вошли внутриматочные орошения озонированным физиологическим раствором с последующим введением препарата комплексного пиобактериофага в полость матки и влагалище, 40 пациенток получали традиционное лечение. Выяснилось, что озono-бактериофаготерапия эффективно saniрует влагалище, слизистую матки, нормализует уровни основных субпопуляций лимфоцитов, циркулирующих иммунных комплексов в крови.

Ключевые слова: хронический эндометрит, озono-бактериофаготерапия, иммунитет

Введение. Хронический эндометрит является одной из актуальных проблем современной гинекологии репродуктивного возраста [3]. Вопрос о целесообразности назначения антибактериальных химиопрепаратов при хроническом эндометрите остается спорным [4]. Тем не менее очевидна необходимость санации полости матки при ее микробной контаминации и персистирующем воспалительном процессе и коррекции присущих эндометриту иммунных нарушений [3]. С учетом известных позитивных лечебных эффектов медицинского озона и бактериофагов, а также полученных результатов эксперимента *in vitro* [1, 2], в ходе которого было установлено отсутствие негативного воздействия озона в терапевтических концентрациях на активность фагов, было решено оценить результаты их комбинированного применения в клинических условиях.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 80 пациенток с гистологически подтвержденным хроническим эндометритом в возрасте от 22 до 42 лет (средний возраст 28,2±1,1 лет) и расстройствами детородной функции в анамнезе. У 90% больных имелись перенесенные ранее инфекционно-воспалительные процессы различной локализации. У 90% пациенток периодически отмечались патологические выделения из половых путей. В ходе обследования проведено микробиологическое исследование материала, полученного из влагалища, цервикального канала и полости матки. Женщины со специфическими возбудителями генитальных инфекций из исследования были исключены. Бактериоскопическая картина и результаты фемофлор-скрина вагинального мазка соответствовали дисбиотическим изменениям микроценоза влагалища в 80% случаев. Изучение микрофлоры полости матки показало, что у 80% пациенток с позитивными результатами посевов были обнаружены микробные ассоциации из 2–3-х микроорганизмов.

В основной группе (40 пациенток) проводилась озонотерапия в виде внутриматочных орошений озонированным физиологическим раствором в количестве 400 мл (концентрация озона в озono-кислородной смеси — 5000 мкг/л). В конце процедуры озонотерапии в полость матки вводили препарат комплексного пиобактериофага в объеме 4–7 мл через день № 5. После внутриматочной процедуры тампон, также смоченный препаратом, вводился в задний свод влагалища на 3–4 часа с целью предупреждения вытекания раствора и реализации антимикробного действия на слизистую оболочку влагалища. В те же дни (курсом 5 процедур) больным внутривенно капельно вводили по 200 мл озонированного физиологического раствора, по-

лученного при использовании насыщающей концентрации озона 1200 мкг/л озono–кислородной смеси. Контрольная группа (40 пациенток) получала традиционное лечение в виде антибиотиков широкого спектра действия, комплексов витаминов, микроэлементов и физиотерапии.

Оценку клеточного звена иммунитета проводилась до лечения и через 1 месяц после его окончания в обеих группах по следующим параметрам: CD^{3+} , CD^{4+} , CD^{8+} -лимфоциты в крови, которые оценивали с помощью непрямой иммунофлуоресценции с использованием моноклональных антител (ЗАО «Вектор–Бест»), иммунорегуляторный индекс (ИРИ) был рассчитан как отношение CD^{4+}/CD^{8+} . Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) определяли с помощью нефелометрического метода с полиэтиленгликолем (ед/мл).

Результаты и обсуждение. Процедуры озono–бактериофаготерапии пациентками переносились без каких–либо побочных эффектов. Через месяц после окончания комбинированного лечения были получены следующие результаты: патологические выделения из влагалища исчезли, микробиоценоз влагалища нормализовался, посевы из полости матки стали стерильными — данный эффект был стойким и сохранялся через 6 месяцев наблюдения.

Исследование CD^{3+} лимфоцитов в крови пациентов показали, что их начальный средний уровень не имел существенных различий как в основной ($50,2 \pm 0,6\%$), так и в контрольной группе ($52,2 \pm 0,7\%$), что в целом ниже принятой нормы ($p < 0,05$). Анализ индивидуальных показателей показал, что уровень CD^{3+} клеток был нормальным только у 50% женщин основной группы. Лечение в основной группе привело к увеличению содержания CD^{3+} лимфоцитов на 20% ($p < 0,05$), они в результате достигли $59,9 \pm 2,0\%$. Нормализация данного показателя была достигнута у 80% женщин, получавших озono–бактериофаготерапию, в то время как в контрольной группе он не изменился.

Изучение показателей CD^{4+} до лечения показало следующие результаты: $39,8 \pm 2,2\%$ в основной группе и $38,7 \pm 1,4\%$ в контроле, что не имеет существенной разницы ($p > 0,05$), и ниже, чем у здоровых женщин. Снижение CD^{4+} до лечения наблюдалось у 60% и 50% пациенток основной и контрольной групп, соответственно. По окончании озono–бактериофаготерапии уровень CD^{4+} в основной группе увеличился на 15% ($p < 0,05$), по сравнению с исходным, достиг $45,9 \pm 1,2\%$, и соответствовал норме у 70% больных. В контрольной группе показатель существенно не отличался от исходного уровня.

Начальные уровни CD^{8+} клеток превышали нормальные общепринятые пределы в обеих группах и составляли в основной $25,2 \pm 0,8\%$, в контрольной $24,9 \pm 1,0\%$. После завершения озono–бактериофаготерапии нами было отмечено снижение CD^{8+} лимфоцитов до $20,3 \pm 1,2\%$, то есть на 20% ($p < 0,05$) по сравнению с исходным уровнем, в результате показатель соответствовал нормальному у всех пациенток. В контрольной группе содержание CD^{8+} клеток в крови не изменилось.

При исследовании ИРИ было обнаружено, что начальные его значения в обеих группах достоверно не отличались ($p > 0,05$) и были на уровне $1,74 \pm 0,05$ в основной группе и $1,69 \pm 0,06$ - в контрольной группе. Озono–бактериофаготерапия привела к его увеличению на 30% до $2,26 \pm 0,04$ ($p < 0,05$), традиционная же терапия не оказала существенного влияния.

Уровни ЦИК у больных с ХЭ в основной и контрольной группе изначально не имели существенных различий в нашем исследовании и у большинства пациенток были повышены, составляя в основной группе $255,2 \pm 9,7$ Ед/мл, в контрольной — $263,4 \pm 8,5$ Ед/мл. Озono–бактериофаготерапия способствовала снижению ЦИК до $137,1 \pm 10,5$ Ед/мл ($p < 0,05$), т. е. на 86%. В контрольной группе этот показатель снизился незначительно, и остался выше, чем в основной.

Выводы. Таким образом, на примере пациенток с хроническим неспецифическим эндометритом было продемонстрировано выраженное позитивное, взаимодополняющее действие двух лечебных факторов — внутриматочной озонотерапии и бактериофаготерапии.

Список цитируемой литературы:

1. Гречканев Г. О. Технологии озонотерапии в акушерстве и гинекологии / Г. О. Гречканев. — Н. Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2016. — 384 с.
2. Гречканев Г. О., Мотовилова Т. М., Горшунова Л. Г., Пономарева И. В., Никишов Н. Н., Котова Т. В., Бойченко Т. А., Грабан И. В., Пшеницына С. М. Сочетанное местное применение медицинского озона и бактериофагов в лечении женщин с воспалительными заболеваниями гениталий (экспериментальное обоснование) //Российский вестник акушера–гинеколога. 2016. № 1. С.17–20.
3. Зароченцева Н. В., Аршакян А. К., Меньшикова Н. С., Титченко Ю. П. Хронический эндометрит: этиология, клиника, диагностика, лечение //Российский Вестник акушера–гинеколога. № 5. 2013. С. 21–27.
4. Каткова Н. Ю., Гречканев Г. О., Качалина Т. С., Купцова Е. С., Андосова Л. Д., Кучер Е. М., Черемушкина И. А., Гусева О. И. Лечение гипопластического варианта хронического эндометрита: аргументация отказа от антибактериальной терапии //Современные технологии в медицине. 2016. Т. 8. № 4. С. 99–103.

DYNAMICS OF INDICATORS OF GENERAL IMMUNITY IN PATIENTS WITH CHRONIC ENDOMETRITIS USING OZONE-BACTERIOPHAGOTHERAPY

Gagaeva Yu. A., Hodosova T. G., Milickaya A. A., Muhina E. S., Shcherina A. V., Simonyan A. S., Kurmangulova I. M., Guljan Zh. I., Minkoilov Z. A.

Volga Research Medical University, Nizhny Novgorod, Russia

The study involved 80 patients diagnosed with «chronic endometritis.» In 40 women included in the complex treatment of intrauterine irrigation ozonised saline followed by administration of the drug piobakteriofage integrated into the uterus and vagina, 40 patients received standard treatment. It was found that the ozone–bacteriophage effectively sanitizes the vagina, the endometrium, normalizes the levels of the major subpopulations of lymphocytes circulating

Keywords: chronic endometritis, ozone–bacteriophage therapy, immunity

ЗОЖ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ НЕГАТИВНОЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ

Зотин В. В., Созинов М. А.

*Сибирский государственный университет науки и технологий им. М. Ф. Решетнёва,
Красноярск, Россия*

В статье представлено описание влияния разных факторов на здоровье человека. Для получения более полной картины и лучшего понимания темы, был проведен анализ научных работ и статистических данных, выводы которого, зафиксированы в данной работе. Кратко представлены основные элементы влияния обобщенных нами категорий и что они из себя представляют. Рассмотрены перспективы развития здорового образа жизни в стране.

Ключевые слова: здоровье, спорт, ЗОЖ, анализ, проблема

Все чаще в Российской Федерации люди задается вопросом — «Нужен ли мне здоровый образ жизни?». Этот вопрос может звучать по-разному, но смысл всегда один. Кто-то столкнулся с тем, что его организм не смог справиться с поставленной задачей или подвел в какой-то момент жизни. Кто-то следует правилам ЗОЖ и не знает, стоит ли продолжать. Возможно, на кого-то влияют со стороны, но что же включает в себя здоровый образ жизни? ЗОЖ — образ жизни отдельного человека с целью профилактики болезней и укрепления здоровья. Такое определение дает Федеральный Сибирский научно-клинический центр [2].

Исходя из статистических данных, опубликованных на официальном портале Красноярского края, в регионе ежегодно растет численность населения, вовлеченного в физкультурно-оздоровительную деятельность. По сравнению с 2015 годом численность лиц, занимающихся физической культурой и спортом, увеличилась на 6,2%. На сегодняшний день систематически занимаются спортом 28% жителей региона. При этом более активно занимаются спортом молодежь в возрасте от 18 до 24 лет, а так же люди с высшим образованием.

Мы считаем, что рост людей заинтересованных в здоровом образе жизни, обусловлен многими факторами. Проанализировав ситуацию на примере города Красноярска, мы выявили три ключевых фактора, с наиболее негативными воздействиями на здоровье человека и как следствие, с самым сильным эффектом мотивации к переходу на ЗОЖ.

Один из таких факторов влияния, это Внешняя среда, куда входит экология окружение и темпы жизни. Все больше людей в густонаселенных или промышленных городах, начинают понимать, что внешняя среда очень сильно ослабляет их организм, что сопровождается постоянной усталостью и ослабленным иммунитетом. Одним из самых простых решений этой проблемы и является здоровый образ жизни.

Следующим фактором мы считаем, малоподвижность или цикличность большинства сфер труда. В такой ситуации человеку свойственно выгорание и его физического состояние постепенно ухудшается. Чаще всего такие люди замечают упадок сил только через определенное время, когда организм начинает работать уже на износ. Поэтому видя последствия такого образа жизни, люди все чаще начинают становиться на путь ЗОЖа.

И последний из нами выявленных факторов, это Негативная работа. В эту категорию попадают люди находящиеся в негативном окружении. Дело в том, что уже не раз научными исследованиями было доказано, что здоровый образ жизни помогает очищать сознание от негативных мыслей и чувств. Проще говоря, занимаясь спортом или йогой, вы всегда можете улучшить свое духовное состояние, что скажется и на улучшении физического.

К примеру, все в том же Федеральном Сибирском научно-клиническом центре, главной

мыслью считают прививание и пропаганду ЗОЖ в массы, что поспособствует улучшению здоровья в стране в целом. Так же они отмечают, что формирование установки на здоровый образ жизни является важнейшей задачей государства, так как образ жизни — определяющий фактор здоровья [2].

Все это позволяет сказать, что растущий интерес к ЗОЖ, это, прежде всего, позитивные изменения, которые в дальнейшем могут привести к долголетию и здоровью населения. Мы не призываем резко сменить образ жизни, мы призываем постепенно менять его в лучшую сторону. Становится здоровее. Ведь здоровый образ жизни это не тяжелая работа, это способ ее избежать. Очень хорошие мысли на этот счет имеет эксперт по ЗОЖ, Бретт Блюменталь. Она считает, что к чему-то великому приводит не одно кардинальное изменение, а много маленьких. Так давайте же меняться в лучшую сторону уже прямо сейчас [1].

Список цитируемой литературы:

1. Бретт Блюменталь Одна привычка в неделю. Измени себя.. — М.: МИФ, 2016. — 329 с.
2. Здоровый образ жизни // Федеральный Сибирский научно-исследовательский центр URL: <http://www.skc-fmba.ru/patients/health/>
3. Зотин В. В., Мельничук А. А., Арнст Н. В. Здоровьесберегающие технологии в спорте и образовании// сб. тр. международной науч. практ. конф. «Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и физической культуры личности в XXI веке: интеграция науки и практики». — Невинномысск, 2012. — С.60–61

HLS IS IMPROVING HUMAN HEALTH IN A NEGATIVE EXTERNAL ENVIRONMENT

Zotín V. V., Sozinov M. A.

Siberian State University of Science and Technology named after M. F. Reshetnev, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the impact of various factors on human health. To obtain a more complete picture and a better understanding of the topic, an analysis of scientific works and statistical data was carried out, the conclusions of which are recorded in this work. Summarize the key elements of influence we generalized the categories that they represent. The theory of prospects of development of a healthy lifestyle in the country is put forward.

Keywords: health, sport, HLS, analysis, problem

ЭФФЕКТ ГЛИКОСФИНГОЛИПИДА GMAA В ТЕСТЕ ВЫРАБОТКИ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА ПАССИВНОГО ИЗБЕГАНИЯ НА МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОГО АЛКОГОЛИЗМА

Мавлиханова А. А.^{1,2}, Катаев В. А.¹, Ху Дзян²

¹Баширский государственный медицинский университет МЗ РФ, Уфа, Россия

²Харбинский Медицинский Университет, Харбин, Китай

Токсическое воздействие этанола при хронической алкоголизации приводит к постепенному снижению интеллектуально-мнестических способностей головного мозга и в конечном итоге может стать причиной деменции. При изучении влияния вещества гликосфинголипида GMAA был проведен ряд исследовательских тестов на инбредной линии мышей BALB/c в модели хронического алкоголизма. С целью оценки функции памяти у экспериментальных животных проводили поведенческий тест «Условного рефлекса пассивного избегания (УРПИ, dark/light transition test)».

Ключевые слова: УРПИ, условный рефлекс пассивного избегания, хронический алкоголизм, гликосфинголипид, память, нейропротекция, нейрометаболизм, ганглиозид, dark/light transition test

Введение. Известно, что хронический алкоголизм является причиной снижения функции памяти, за счет разрушения межнейрональных сообщений. Введение экзогенного гликосфинголипида (GMAA) в экспериментальных испытаниях доказало причастность GMAA к антиапоптотическим и нейропротекторным процессам, основанным на способности GMAA потенцировать или имитировать нейротрофические действия, содействующие выживанию и сохранению синаптических связей нейрона. Учитывая эти данные, мы провели несколько поведенческих тестов на модели хронического алкоголизма на мужских особях инбредной линии мышей BALB/c с интраперитонеальным инъекционным введением GMAA в минимальной и максимальной терапевтической дозе [1–2]. Одним из этих тестов был тест на условный рефлекс пассивного избегания (УРПИ), который является базисной моделью для оценки влияния веществ на формирование и воспроизведение памятного следа у лабораторных животных [3].

Цель исследования. Оценка формирования и воспроизведения памятного следа у мышей BALB/c в экспериментальной модели хронического алкоголизма для дальнейшего изучения действия этанола и вещества гликосфинголипида (GMAA).

Материалы и методы. На базе Центра исследований и сотрудничества в области трансляционной медицины Северного Китая, Хейлонгдзянской академии медицинских наук (Translational Medicine Research and Cooperation Center of Northern China, Heilongjiang Academy of Medical Sciences (г. Харбин, КНР), была разработана экспериментальная модель хронического алкоголизма, с принудительным внутрижелудочным введением алкоголя и, с последующей интраперитонеальной инъекцией вещества GMAA в двух концентрациях: 10 мг/кг и 30 мг/кг, согласно рекомендации по введению минимальной и максимальной терапевтической дозы для данного препарата. Для чистоты эксперимента, были использованы мужские особи мышей balb/c, которые рандомизированы по группам (в каждой по 10) на контрольную (Control), модельную (Model), экспериментальную с низкой концентрацией введения GMAA (10мг/кг) (GMAA LC) и экспериментальную с высокой концентрацией введения GMAA (30мг/кг) (GMAA HC), возрастом 4–6 недель. Для воспроизведения модели хронического алкоголизма, этанол вводился внутрижелудочным зондом. Была выбрана модель «build-up» с увеличением концентрации этанола по ходу эксперимента; контрольная группа получала 0,9% водный рас-

твор хлорида натрия. Объемы вводимых веществ рассчитывались согласно весу животного [2].

Тест выработки УРПИ проводился в двух камерном варианте модельных установок, модель ВА-200 小鼠避暗仪 (производство КНР). Аппарат представляет из себя камеру, разделенную на два отсека: «светлый» — с искусственным освещением лампами накаливания, и «темный» — с электродным полом, через которое животное получает электрокожное раздражение. Выставленные параметры раздражения: сила подаваемого тока — 0.5 мА; время воздействия — 5 сек. Суть эксперимента заключалась в проведении обучения для выработки УРПИ, и тестовые проверки воспроизведения памятного следа через 24 ч. и через 7 сут. после проведения обучения. Или, другими словами, обучение выработки УРПИ проводилось на 37 день эксперимента, тестовая фиксация воспроизведения памятного следа проводилась на 38 и 42 день эксперимента, соответственно. Время каждого теста составляло 300 с. (5 мин.). Для чистоты эксперимента тест проводился в тихом помещении при естественном освещении, постоянной температуре воздуха (22 ± 1 °C), относительной влажности воздуха (50–60%), в соответствии с принципами надлежащей лабораторной практики при проведении доклинических исследований в РФ (ГОСТ Р 53434–2009). Фиксировалось время перехода испытуемого животного из светлого отсека в темный (норковый рефлекс) в секундах [3, 4].

Результаты исследования. Все статистические анализы были выполнены с использованием программного обеспечения GraphPad v.6.0e Macintosh Version (San Diego, CA, USA). Путем однофакторного дисперсионного анализа (ANOVAs) проводилось множественное сравнение контрольной группы с модельной группой, а также двух экспериментальных групп (GMAA LC и GMAA HC) с модельной группой. Данные сообщаются как среднее $\pm$ SEM. Уровень статистической значимости был установлен как $P < 0,05$.

В ходе эксперимента были зафиксированы статистически значимые изменения времени пребывания в свете (светлом отсеке), а именно значительное снижение времени зафиксировано у модельной группы (Model) по сравнению с контрольной (Control) ($P < 0,05$) через 24 ч. после проведения обучения; статистически значимых значений между модельной (Model) и экспериментальных групп (GMAA LC и GMAA HC) через 24 ч. зафиксировано не было. Так же не было зафиксировано статистически значимых изменений через 7 суток после проведения обучения (рис. 1.).

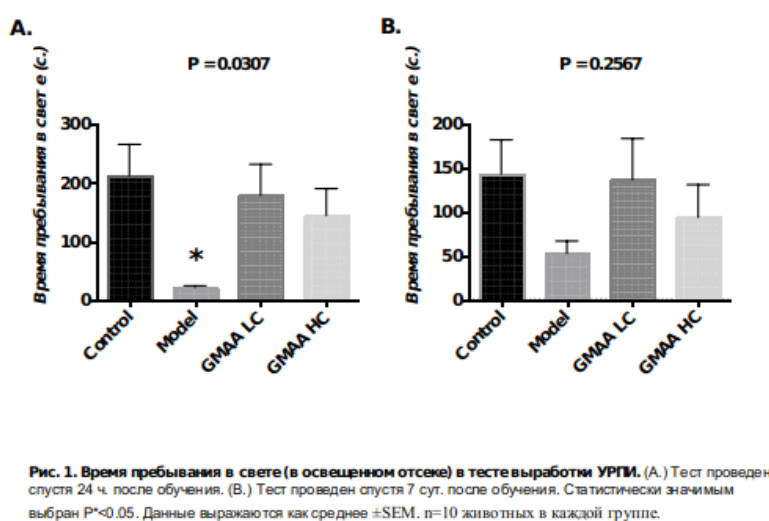


Рисунок 1. Время пребывания в свете (освещенном отсеке) в тесте выработки УРПИ. А — тест проведён спустя сутки после обучения; В — тест проведён спустя неделю после обучения. Статистически значимым выбран $p < 0,05$. Данные выражаются как среднее $\pm$ SEM. $n = 10$ животных в каждой группе

Закключение. В тесте выработки УРПИ было экспериментально доказано снижение фиксации памятного следа у мышей, потреблявших этанол в модельной группе (Model) по сравнению

с контрольной группой (Control), что свидетельствует о пагубном влиянии этанола на структуры, отвечающие за формирование памяти. Введение GMAA в двух концентрациях 10 мг/кг (GMAA LC) и 30 мг/кг (GMAA HC) статистически не значимо оказывало положительный эффект фиксации памятного следа у лабораторных животных.

Список цитируемой литературы:

1. Мавлиханова А. А. Павлов В. Н. и др. Ганглиозиды и их значение в развитии и функционировании нервной системы. // Мед. Вестник Башкортостана. 2017. № 12. С. 121–126.
2. Мавлиханова А. А., Катаев В. А. и др. Экспериментальная модель хронического алкоголизма по принципу «build-up». Фармакология разных стран: материалы II Всерос. науч. — практ. конф. с междунар. участием (Курск, 19–20 марта 2018 г.). Курск: КГМУ. 2018. С. 37–40.
3. Миронов А. Н. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая. Москва: Изд-во Гриф и К., 2012. — 944 с.
4. Bourin M., Hascoet M. The mouse dark/light test. // Eur. J. of Pharm. 2003. № 463. P.55–65

THE EFFECT OF GLYCOSPHINGOLIPID GMAA IN THE TEST OF DEVELOPING A CONDITIONED REFLEX OF PASSIVE AVOIDANCE ON A MODEL OF CHRONIC ALCOHOLISM.

Mavlikhanova A. A.^{1,2}, Kataev V. A.¹, Hu Jian²

¹*Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ufa, Russia*

²*Harbin Medical University, Harbin, China*

The toxic effects of ethanol in chronic alcoholism leads to a gradual decrease in intellectual and mental abilities of the brain and may eventually cause dementia. When studying the effect of the substance of glycosphingolipid GMAA, a series of research tests were conducted on the inbred line of BALB / c mice in a model of chronic alcoholism. In order to evaluate the memory function in experimental animals, we conducted a behavioral test «Conditional reflex of passive avoidance (passive avoidance response, dark / light transition test)».

Keywords: CRPA, conditioned reflex of passive avoidance, chronic alcoholism, glycosphingolipid, memory, neuroprotection, neurometabolism, ganglioside, dark / light transition test, dark/light box

НОВООБРАЗОВАНИЯ КОЖИ — РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ (КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ И СТАТИСТИЧЕСКИЙ ВЕКТОР)

**Фадеева С. А.¹, Ситдикова И. Д.¹, Захарова Н. В.², Ракишев Н. К.³, Дженилаев Т. Б.³,
Гордеева А. В.¹, Деревенская А. Ю.¹, Хузина Р. Р.¹**

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

²МСЧ Казанского (Приволжского) федерального университета (Университетская клиника),
Казань, Россия

³Институт усовершенствования врачей Министерства здравоохранения Чувашской
республики, Чебоксары, Россия

Проведен анализ литературы Российских и зарубежных авторов по проблеме меланомы кожи. Изучены данные по меланоме кожи в структуре контингента больных со злокачественными новообразованиями кожи. Проведен анализ работ Российских и зарубежных исследователей по выявлению меланомы кожи в ранних стадиях и повторных рецидивах после хирургического лечения. Проведен анализ частоты встречаемости меланомы кожи по возрастным категориям и половому признаку за последние 15 лет.

Ключевые слова: рак, онкология, меланома кожи, опухоль, фотометр медицинский

Проблема рака на сегодняшний день остается одной из значимых и малоизученных по всему миру. По данным ВОЗ ежегодно на земном шаре от злокачественных опухолей заболевают и умирают более 6 млн человек (0,3 млн из них — в России). Злокачественные опухоли занимают второе место среди общих причин смертности (на первом месте заболевания сердечно-сосудистой системы). Изучение причин приводящих к возникновению злокачественных новообразований, причин значительного увеличения количества заболевания в последнее десятилетие, возможностей профилактики онкологических заболеваний и борьбы с онкологическими заболеваниями является в настоящее время чрезвычайно актуальным по всему миру [1, 2, 5].

В последние годы по причине значительного увеличения роста заболеваемости, проблема меланомы кожи все чаще становится объектом исследований [8]. Увеличение роста заболеваемости меланомой кожи отмечается многими российскими и зарубежными исследователями. По данным Мартынюк В. В. (2005), заболеваемость меланомой кожи на территории РФ составляет 1–2 человека на 100 000 населения [4, 5].

Проведя анализ показателей заболеваемости по странам за последние 15 лет можно увидеть тенденцию увеличения роста заболевания по всем странам. Анализ данных по частоте встречаемости показал, что среди европейских стран наибольшей заболеваемостью меланомой кожи отличаются страны Скандинавии, наиболее низкий уровень заболеваемости в Средиземноморских странах. В связи с этим многие исследователи считают что в этиологии меланомы кожи лидируют избыточная инсоляция и генетические факторы [5, 6]. По мнению большинства авторов светлокотее население более подвержено риску меланомы кожи (зависимость от количества меланина в коже) [6].

Опухоли кожного покрова являются наиболее распространенными среди всех групп новообразований. Среди населения России злокачественные новообразования кожи по частоте встречаемости занимают у женщин 2-е место — 13,7%, (с меланомой— 15,6%), у мужчин — 3-е место — 9,8% (с меланомой — 11,1%) [5, 6].

Авторы отмечают, что при ранней диагностике меланомы кожи соответствующего I A, I B стадии и своевременном удалении первичной меланомы кожи 80 – 90% пациентов переживали 10 летний рубеж без проявлений болезни [2, 3, 5]. Как утверждают большинство авторов, при обнаружении меланомы кожи до наступления активной инвазии соответствующей I уровню (состояние in situ) вероятность излечения приближается к 100% [4]. На данном этапе злокачественные клетки находятся над базальной мембраной в пределах эпидермиса.

Основной причиной повышенного внимания к меланоме кожи является то, что данное заболевание относится к разряду высокозлокачественных опухолей плохо поддающихся лечению

и составляет 1–4% от всех онкологических заболеваний [2, 3, 5, 7]. Большинство авторов считают меланому кожи одной из агрессивных форм новообразований, обладающей высоким потенциалом местного роста, способностью к диссеминации по коже и множественному метастазированию. Меланома кожи считается злокачественной опухолью с непредсказуемым клиническим течением [5, 6, 7]. В то же время стойкое излечение после хирургического иссечения первичного очага опухоли на ранних стадиях развития приводит к клиническому выздоровлению у 70 – 80% больных [2, 3]. С другой стороны, операция по удалению локальной инвазивной меланомы кожи далеко не всегда гарантирует больному возможность длительного без рецидивного периода, что объясняется рядом свойств этой опухоли [1-3,5,6].

Исследование кожных покровов и ранняя диагностика меланомы кожи остаются одними из важнейших проблем при борьбе со злокачественными новообразованиями. Применение метода фотометрии для ранней диагностики меланомы кожи исследователям известно давно и его применение в практической медицине не раз доказывала свою эффективность [4, 7, 9-11].

Список цитируемой литературы:

1. Молочков В. А. Эпителиальные опухоли кожи / В. А. Молочков, А. В. Молочков, А. Н. Хлебникова, Ж. С. Кунцевич. — М.: Бином, 2012. — 342 с.
2. Balch C. M., Soong S. J., Shaw H. M. et al. An analysis of prognostic factors in 8.5 patients with cutaneous melanoma// Balch C. M., Houghton A. N., Milton G. W. et al., eds. Cutaneous Melanoma, 2nd ed. — Philadelphia: J. B. Lippincott, 1992 – P.165.
3. McCarthy W. H., Shaw H. M., Thompson J. F. et al. Time and frequency of recurrence of cutaneous stage I malignant melanoma with guidelines for followup study// Surg. Gyn. Obst. — 1988. — Vol.166. — P.497–502.
4. Филоненко Е. В. Метод фотометрии в ранней диагностике меланомы кожи/ Филоненко Е. В., Ханмурзаева А. Г., Окушко А. Н. Сибирский онкологический журнал, 2010. № 4 (4). — С. 50–53.
5. Гилязутдинов И. А. Злокачественные опухоли мягких тканей и меланома кожи/ Гилязутдинов И. А., Хасанов Р. Ш., Сафин И. Р., Моисеев В. Н. Практическая Медицина 2010 г. 204 ст. ISBN: 978–5–98811–137–5
6. Нетруненко И. Ю. Современные аспекты заболеваемости меланомой кожи, в России и за рубежом./ Нетруненко И. Ю. I Международная научно–практическая конференция. Журнал Наука Образование Личность, Москва 2013. № 1 С. 48–50
7. Фрадкин С. З. Меланома кожи / С. З. Фрадкин, И. В. Залуцкий. — Минск- Беларусь. Изд-во «Беларусь», 2000. — 221 с.
8. Иванова М. А. Злокачественные новообразования кожи в Российской Федерации в 2000 – 2007 гг./ Актуальные проблемы профилактической и реабилитационной медицины: межрегиональный сборник научных работ с международным участием. СП-Принт. 2009. — с.71–72
9. Tehrani, H. Spectrophotometric intracutaneous analysis in the diagnosis of basal cell carcinoma: A pilot study / H. Tehrani, J. Walls, S. Cotton, E. Sassoon, P. Hall //Int J Dermatol, 2016. — 371 P.
10. Патент 2301972 Российская Федерация, МПК G01J 1/04, G01N 21/47. Фотометр медицинский / Н. И. Амиров, И. Д. Ситдикова; Патентообладатель Казанский государственный медицинский университет, № 2003135901/28; заявл. 10.12.2003; опубл. 20.05.2005. — 6 с.
11. Усовершенствование составных элементов прибора «Фотометр медицинский» с целью повышения точности измерения // Свидетельство на ноу хау № 2 от 08.09.2016/ Ситдикова И. Д., Мешков А. В., Никулин С. Г., Казанский федеральный университет.

SKIN NEOPLASMS — REALITIES AND PROSPECTS (CLINICAL, EPIDEMIOLOGICAL AND STATISTICAL VECTORS)

Fadeeva S.A.¹, Sitdikova I. D.¹, Zakharova N. V.², Rakishev N. K.³, Dzhenalaeв T. B.³, Gordeeva A. V.¹, Derevenskaya A. Yu.¹, Khuzina R. P.¹

¹Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

²MSCh of Kazan (Volga Region) Federal University (University Clinic), Kazan, Russia

³Institute of Advanced Training of Doctors of the Ministry of Health of the Chuvash Republic, Cheboksary, Russia

The analysis of the literature of Russian and foreign authors on the problem of skin melanoma was carried out. The data on skin melanoma in the contingent structure of patients with malignant skin neoplasms were studied. The analysis of the work of Russian and foreign researchers to identify skin melanoma in the early stages and repeated relapses after surgical treatment was carried out. The analysis of the frequency of occurrence of melanoma of the skin by age categories and gender for the past 15 years has been carried out.

Keywords: cancer, oncology, melanoma of the skin, tumor, medical photometer

**БИОИНЖЕНЕРНЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖНОГО АНАЛИЗАТОРА**

**Фадеева С. А.¹, Ситдикова И. Д.¹, Алимбекова Л. Р.², Мешков А. В.³, Ракишев Н. К.⁴,
Дженалаев Т. Б.⁴, Гордеева А. В.¹, Васильева Е. В.¹, Деревенская А. Ю.¹, Хузина Р. Р.¹**

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия,

²МСЧ Казанского (Приволжского) федерального университета (Университетская клиника),
Казань, Россия

³Филиал № 1 «3 Центрального военного клинического госпиталя им. акад. А. А. Вишневского»
Министерства обороны Российской Федерации, Москва, Россия

⁴Институт усовершенствования врачей Чувашской Республики, Чебоксары, Россия

Создан прототип прибора «Фотометр медицинский». Проведены исследования с использованием прототипа прибора «Фотометр медицинский» на контрольных группах различных возрастов по нескольким категориям без светофильтров и с использованием двух светофильтров (зеленого и синего спектра). По результатам проведенных исследований на контрольной группе разработан метод фотометрической оценки кожного анализатора, основанный на 4 видах фототипа кожи с применением двух светофильтров — зеленого и синего. Создана тест-система для определения фототипа кожи. Создана база данных с возможностью быстрого доступа.

Ключевые слова: фотометрия, онкология, меланома кожи, фотометр медицинский, фототип, биомедицинские показатели

Основой успешного лечения любого заболевания является правильная и ранняя диагностика заболевания. Ошибки при диагностике злокачественных образований не допустимы. Чем раньше заболевание диагностируется, тем больше шансов у пациента на благополучный исход [1-3]. В последние годы все больше акцент делается на поиски методов ранней диагностики.

Особое место среди злокачественных новообразований занимает меланома кожи. Меланома кожи отличилась от других злокачественных новообразований тем, что является чрезвычайно агрессивным, в короткие сроки дающим множественные метастазы и тяжело поддающимся лечению. Диагностирование меланомы кожи усложняет наличие у 90% населения доброкачественных пигментных новообразований (невусов) внешне схожих с меланомой (опухоль на ранних стадиях визуально почти не отличается от родинки) [4]. Для ранней диагностики меланомы кожи применяется целый ряд диагностических методов [3-5].

Одним из преимуществ метода фотометрии является возможность проведения исследований неинвазивным способом (не повреждая целостность кожных покровов) [6, 8-10].

Медицинский фотометр — это медицинский прибор для измерения оптических параметров кожи (светоотражения и светопоглощения) [7]. Метод фотометрии используется в диагностике множества заболеваний, имеющих разную природу. Возможности фотометрии представлены шириной спектра электромагнитных волн [7].

Метод фотометрии основан на использовании электромагнитного излучения малой интенсивности. При проведении исследований необходимо учитывать спектральный состав излучения. Полученный эффект при воздействии электромагнитного излучения на исследуемый биологический объект будет зависеть от общего потока энергии излучения, следовательно, необходимо защитить объект от постороннего свечения [11].

При использовании метода фотометрии физиологические процессы и медико-биологические показатели оцениваются посредством регистрации и измерения параметров потоков электромагнитных излучений оптического диапазона спектра после их взаимодействия с объектом исследования. Данные преобразуются в электрический сигнал и с помощью фотоэлектрических преобразователей, возможна их регистрация [11].

Оптико-электрический преобразователь формирует первичные измерительные сигналы,

обработка которых позволяет получить оценки исследуемых оптических свойств в виде фотометрических параметров или медицинских показателей. Оптические свойства характеризуют жизнедеятельность биологического объекта. Медицинские показатели определяются через фотометрические параметры, которые описывают оптические свойства объекта исследования [11].

Нами создан прототип прибора «Фотометр медицинский». Проведены исследования на прототипе прибора «Фотометр медицинский». По результатам проведенных исследований на контрольной группе разработан метод фотометрической оценки кожного анализатора, основанный на 4 видах фототипа с применением двух светофильтров — зеленого и синего [9, 10].

Для исследуемой работы была отобрана контрольная группа в количестве 40 человек, разных возрастных групп. В связи с проблемами получения допуска к онкологическим больным, на данном этапе работы проводились исследования только на контрольной группе с целью получения базы данных для дальнейшего сравнения по разным возрастным группам.

В ходе проведения исследования для исследуемых лиц были созданы анкеты для определения фототипа кожи, и анкета для определения анамнестических сведений.

Все исследуемые были поделены на возрастные градации: 1 градация — 20–29 лет, 2 градация — 30–39 лет, 3 градация — 40–49 лет, 4 градация — 50–59 лет, по половому признаку на мужчин и женщин, по профессиональной деятельности: учащиеся, медицинский персонал, специалисты. Также исходя из результатов тестирования по фототипу кожи были определены группы с различными фототипами.

Исследования нами проводились на обеих руках (с внутренней и внешней стороны) и шее.

Полученные результаты были обработаны, занесены в соответствующие таблицы с объяснением полученных результатов.

Для получения сведений о фототипе кожи и для удобства обработки и хранения результатов исследования нами была создана тест-система для определения фототипа кожи исходя из полученных ответов исследуемого. Тест-система была изготовлена на базе лицензионной программы «INDIGO» с использованием пробной версии. Основной для тест-системы нами была выбрана ранее известная классификация фототипов кожи по Фитцпатрику. При использовании данной программы исключается необходимость в ручном отборе ответов с последующим получением результата. Параллельно нами была создана база данных с возможностью быстрого доступа к ней.

Исследования были проведены на прототипе прибора «Фотометр медицинский» на контрольных группах различных возрастов поделенным по категориям без светофильтров и с использованием двух светофильтров зеленого и синего спектра.

Все участники перед тестированием на фототип кожи и проведения исследования заполнили «Анкету исследуемого» для определения анамнестических сведений, а также дали добровольное согласие на проведение исследований.

В ходе проведения исследования нами было отмечено, что имеются незначительные отличия фотометрических показателей обусловленные индивидуальными особенностями исследуемых (например обильный волосяной покров на теле). По результатам обработки полученных данных нами сделан вывод, что влияние профессионального признака по выбранным нами критериям (учащиеся, медицинский персонал, специалисты) на изменение фотометрического показателя отсутствует.

При проведении исследований измерения со светофильтрами проводились для возможности сравнения поведения раковых клеток на конкретную длину волны, а не на весь спектр в совокупности.

Полученные ранее данные для всех возрастных градаций мы объединили и получили зависимость изменения средних фотометрических показателей относительно возраста. С увеличением возраста фотометрический показатель для каждого из фототипов увеличивается. Это обусловлено снижением уровня меланина в коже, однако резкий спад может свидетельствовать о наличии злокачественных новообразований, как меланомы кожи, так как она подразумевает собой беспрерывный рост злокачественных клеток. Исследования показали что особенно этому

подвержены люди в 4 градации (50–59 лет).

Следующим этапом работы планируется проведение исследования на онкологических больных с меланомой кожи разной стадии протекания болезни.

Список цитируемой литературы:

1. Balch C. M., Soong S. J., Shaw H. M. et al. An analysis of prognostic factors in 8.5 patients with cutaneous melanoma// Balch C. M., Houghton A. N., Milton G. W. et al., eds. Cutaneous Melanoma, 2nd ed. — Philadelphia: J. B. Lippincott, 1992 — P.165
2. McCarthy W. H., Shaw H. M., Thompson J. F. et al. Time and frequency of recurrence of cutaneous stage I malignant melanoma with guidelines for followup study// Surg. Gyn. Obst. — 1988. — Vol.166. — P.497–502.
3. Гилязутдинов И. А. Злокачественные опухоли мягких тканей и меланома кожи/ Гилязутдинов И. А., Хасанов Р. Ш., Сафин И. Р., Моисеев В. Н. Практическая Медицина 2010 г. 204 ст. ISBN: 978–5–98811–137–5
4. Демидов Л. В. Совершенствование методов диагностики меланомы кожи Демидов Л. В., Соколов Д. В., Булычева И. В., Шашков Б. В., Махсон А. Н., Ворожцов Г. Н., Кузьмин С. Г., Соколов В. В., журнал Вестник РОНЦ им. Н. Н. Блохина РАМН 2007 г, т. 18, № 1, С.36–41
5. Филоненко Е. В. Метод фотометрии в ранней диагностике меланомы кожи/ Филоненко Е. В., Ханмурзаева А. Г., Окушко А. Н. Сибирский онкологический журнал, 2010. № 4 (4). — С. 50–53.
6. Малышев А. С. Опыт диагностики меланоцитарных новообразований с помощью эпифлуоресцентной микроскопии: сравнительная характеристика дерматоскопических алгоритмов/ А. С. Малышев, В. И. Прохоренков, Т. Г. Рукша, Г. А. Арутюнян, Ю. В. Карачева // Клиническая дерматология и венерология. — 2011. — № 1. — С. 64 – 67
7. Большая медицинская энциклопедия БМЭ советское оригинальное научно-справочное издание для врачей. третье издание БМЭ в 29 томах (1974–1988) — под редакцией академика Б. В. Петровского.
8. Tehrani, H. Spectrophotometric intracutaneous analysis in the diagnosis of basal cell carcinoma: A pilot study / H. Tehrani, J. Walls, S. Cotton, E. Sassoon, P. Hall //Int J Dermatol, 2016. — 371 P.
9. Патент 2301972 Российская Федерация, МПК G01J 1/04, G01N 21/47. Фотометр медицинский / Н. И. Амиров, И. Д. Ситдикова; Патентообладатель Казанский государственный медицинский университет, № 2003135901/28; заявл. 10.12.2003; опубл. 20.05.2005. — 6 с.
10. Усовершенствование составных элементов прибора «Фотометр медицинский» с целью повышения точности измерения // Свидетельство на ноу хау № 2 от 08.09.2016/ Ситдикова И. Д., Мешков А. В., Никулин С. Г., Казанский федеральный университет.
11. Чакчир Б. А. Фотометрические методы анализа/ Чакчир Б. А., Алексеева Г. М. Методические указания. — СПб.: Изд-во СПХФА, 2002. — 44 с.

BIOENGINEERING AND MEDICAL ASPECTS OF EARLY DIAGNOSIS OF MALIGNANT TUMORS OF THE SKIN ANALYZER

**Fadeeva S.A.¹, Sitdikova I. D.¹, Alimbekova L. R.², Meshkov A. B.³, Rakishev N. K.⁴,
Dzhenalaev T. B.⁴, Gordeeva A. B.¹, Vasilyeva E. B.¹, Derevenskaya A. Yu.¹, Khuzina R. P.¹**

¹Kazan (Volga region) Federal University, Kazan, Russia,

²MSCh of Kazan (Volga Region) Federal University (University Clinic), Kazan, Russia

³Branch number 1 «3 Central Military Clinical Hospital named after academician A. A. Vishnevsky»,
Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, Russia

⁴Institute of Advanced Training of Doctors of the Chuvash Republic, Cheboksary, Russia

A prototype of the device “Medical photometer” has been created. Studies have been conducted using a prototype of the device “Photometer Medical” on control groups of different ages in several categories without light filters and using two light filters (green and blue spectrum). According to the results of the studies conducted in the control group, a method for photometric evaluation of a skin analyzer was developed, based on 4 types of skin phototype using two light filters — green and blue. A test system for determining the skin phototype has been created. Created database with quick access.

Keywords: photometry, oncology, melanoma of the skin, medical photometer, phototype, biomedical indicators

АКТИВНОСТЬ ЭКСПРЕССИИ IFITM ПРИ ДЕЙСТВИИ РАЗЛИЧНЫХ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ

Хунагов Т. А., Гошина А. Д., Фирсенкова А. А.

НИИ гриппа Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

Среди белков, индуцируемых интерфероном (IFN), особое внимание стоит уделить семейству IFITM (Interferon inducible transmembrane proteins). Они представляют собой семейство иммунокомпетентных трансмембранных факторов, ингибирующих инфицирование клеток разнообразными оболочечными вирусами, включая вирус гриппа А (IAV) [1]. Первые упоминания о представителях этого семейства были получены в конце двадцатого века. Тогда они были описаны, как стимулируемые интерфероном белки, действие которых направлено на борьбу с вирусными инфекциями [2]. В настоящее время идентифицировано семь типов этих белков (IFITM1, IFITM2, IFITM3, IFITM5, IFITM6, IFITM7, IFITM10), из которых, по крайней мере, пять присутствуют у человека [3]. В общем случае, IFITM распространены во всех типах тканей, что свидетельствует об их важной роли в обеспечении иммунной защиты организма [4]. В этой работе мы проанализировали степень экспрессии IFITM в зависимости от используемых нами различных иммуномодулирующих факторов.

Ключевые слова: IFITM, интерферон, вирус гриппа А, экспрессия, белковая проба, клетка, иммуномодулирующий фактор

Целью настоящего исследования стал анализ экспрессии генов, ответственных за синтез IFITM1, IFITM2 и IFITM3. Для достижения поставленной цели было выделено двенадцать экстрактов белков из клеток линии HeLa, при помощи лизирующего буфера RIPA (Tris-HCl 1M pH =7.5, NaCl 5M, EDTA 0.5M, TRITON X-100, NaF 1M, Na3VO4 1M, PMSF 0.2M, а также ингибиторы протеаз). Три белковые пробы, две из которых содержали иммуностимулирующий фактор (интерферон и вирус гриппа А), а третья была контрольной, подверглись количественному обсчету методом Лоури, с помощью прибора **CLARIOstar High Performance Monochromator Multimode Microplate Reader**. Было показано, что концентрация белков в пробах с интерфероном и вирусом гриппа А, выше, чем в контрольной пробе. Это могло свидетельствовать о том, что интерферон и вирус гриппа А, оказывают протективный эффект в отношении экспрессии IFITM. Подтвердить данное наблюдение мы смогли при помощи метода лазерной сканирующей конфокальной микроскопии, используя соответствующие антитела к трем исследуемым белкам (proteintech antibody-IFITM1, Rabbit polyclonal – 11727–3-AP 1:500; proteintech antibody-IFITM2, Rabbit polyclonal – 12769–1-AP 1:500; proteintech antibody-IFITM3, Rabbit polyclonal – 11714–1-AP 1:500). В качестве ядерного красителя использовался 4,6-диамидино-2-фенилиндол дигидрохлорид (DAPI-dye). Было сделано по три пробы (IFITM (control), IFITM+IFN, IFITM+IAV) для каждого из трех типов белков. В дальнейшем они были проанализированы на лазерном сканирующем конфокальном микроскопе Leica TCS SP5, Leica Microsystem GmbH, результатом чего стало получение серии фотографий (Рис.1).

В последнее время, многие исследователи признают белки IFITM ключевыми компонентами клеточной защиты против многих вирусов. Наши данные свидетельствуют о том, что экспрессия генов, ответственных за синтез белков IFITM возрастает при действии на них стимулирующих агентов, таких как интерферон или вирус гриппа А. Это означает, что IFITM играют одну из ключевых ролей в ингибировании патогенеза вирусами, что подчеркивает актуальность этого пути для врожденного иммунитета. Дальнейшее изучение этих белков, будет способство-

вать разработке лекарственных средств нацеленных на ряд заболеваний опасных для человека.

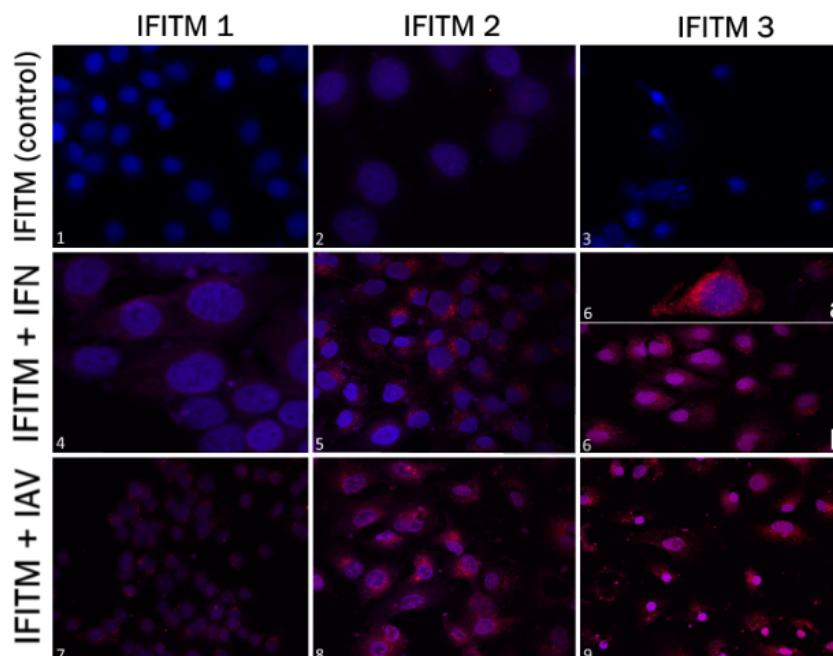


Рисунок 1. Экспрессия IFITM при действии интерферона и вируса гриппа А. Как видно из серии фотографий, в клетках без индукции иммуномодулирующего фактора (1–3) экспрессия IFITM1, IFITM2 и IFITM3 крайне мала или не выражена. Экспрессия возрастает при индукции IFITM интерфероном (IFN) (4–6), а также вирусом гриппа А (IAV) (7–9). В дополнении к этому, мы можем говорить о том, что экспрессия IFITM3 осуществляется в эндосомальных мембранах (6а), что подтверждает исследования по изучению внутриклеточной локализации белков IFITM

Список цитируемой литературы:

1. Jill M. Perreira, Christopher R. Chin, Eric M. Feeley, Abraham L. Brass. (2013) IFITMs restrict the replication of multiple pathogenic viruses. *J. Mol. Biol.* 425, 4937–4955
2. Lewin A. R., Reid L. E., McMahon M., Stark G. R., Kerr I. M. (1989) A single DNA response element can confer inducibility by both alpha- and gamma-interferons. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 86, 840–4
3. Danielle Hickford, Stephen Frankenberg, Geoff Shaw, Marilyn B Renfree. (2012) Evolution of vertebrate interferon inducible transmembrane proteins. *BMC Genomics* 13, 155
4. Yanqin Lu, Qingli Zuo, Yao Zhang, Yanzhou Wang, Tianyou Li, Jinxiang Han. (2017) The expression profile of IFITM family gene in rats. *Intractable Rare Dis. Res.* 6, 274–280

IFTIM EXPRESSION ACTIVITY UNDER THE ACTION OF DIFFERENT IMMUNOMODULATING FACTORS

Khunagov T. A., Goshina A. D., Firsenkova A. A.

Research Institute of Influenza of Ministry of Health of the Russian Federation, St. Petersburg, Russia

Among the proteins induced by interferon (IFN), special attention should be paid to the IFITM family (Interferon inducible transmembrane proteins). They are a family of immunocompetent transmembrane factors that inhibit cell infection with a variety of enveloped viruses, including the influenza A virus (IAV) [1]. The first mentions of the representatives of this family were received at the end of the twentieth century. Then they were described as interferon-stimulated proteins, whose action is aimed at combating viral infections [2]. Currently identified seven types of these proteins (IFITM1, IFITM2, IFITM3, IFITM5, IFITM6, IFITM7, IFITM10), of which at least five are present in humans [3]. In general, IFITM are common in all types of tissues, which indicates their important role in providing the body's immune defense [4]. In this work, we analyzed the degree of IFITM expression depending on the various immunomodulatory factors we used.

Keywords: IFITM, interferon, influenza A virus, expression, protein sample, cell, immunomodulatory factor

НОВЫЕ НОСИТЕЛИ ДЛЯ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ МАГНИТНЫХ АГРЕГАТОВ

Андреева Ю. И., Дроздов А. С.

Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия

В данной работе мы представляем новый класс магнитных биоконпозитов, получение такой системы основано на полиэлектролитном покрытии магнетита и стабилизации полученных наноструктур гепариновыми молекулами.

Ключевые слова: магнитные биоконпозитные наноматериалы, адресная доставка лекарственных препаратов

Эта работа была поддержана грантом РФФИ № 18–33–00161 мол_а.

Магнитные композиционные наноматериалы с модифицированной поверхностью привлекают большое внимание как системы доставки лекарств для терапевтических нужд или как иммобилизованные катализаторы в промышленности. Несмотря на то, что эта область быстро развивается, реальное применение таких материалов в медицине все еще малоразвито. Для этой цели был разработан метод получения с «чистой» поверхностью стабильный гидрозо́ль наночастиц магнетита без покрытия при нейтральном pH [1].

Для получения магнитных агрегатов методом layer-by-layer к положительно заряженному ядру, роль которого выполняют наночастицы магнетита, поочередно приливают в водные растворы отрицательно и положительно заряженных полиэлектролитов PSS и PDADMAC соответственно. При добавлении PSS к наночастицам магнетита молекулы адсорбируются на противоположно заряженной поверхности. Полученные наноагрегаты приобретают отрицательное значение дзета-потенциала и составляло порядка -28 ± 3 mV, а гидродинамический диаметр увеличивается до 75 ± 3 нм. После отмывки полученных наноагрегатов в систему добавили положительно заряженный полиэлектролит, который так же как и предыдущий агент, адсорбируются на теперь уже отрицательно заряженной поверхности. После того, как молекулы PDADMAC полностью покрыли поверхность наноагрегатов, процесс адсорбции прекращается ввиду электростатического отталкивания. Далее были измерены значения дзета-потенциала и гидродинамического диаметра, которые составили $+26$ mV и 82 нм соответственно. На последней стадии происходит адсорбция гепариновых молекул, благодаря большому значению заряда молекул гепарина, получаемые агрегаты имеют высокую стабильность и способны выстраиваться в периодические структуры, не «слипаясь» при воздействии внешнего магнитного поля благодаря высокому значению дзета-потенциала -34 mV и диаметром порядка 92 нм. Стадии синтеза МФК приведены на рисунке 1. Также проводятся исследования с противораковыми лекарственными препаратами, такими как доксорубицин и др.

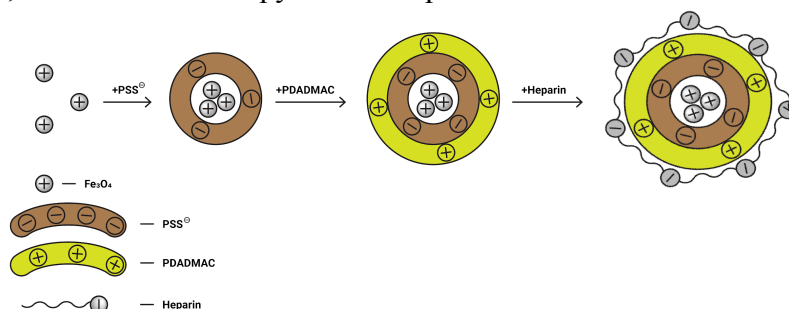


Рисунок 1. Основные стадии получения МФК при помощи Layer-by-Layer Technique

Тест МТТ. Клетки HeLa (Biolot) культивировали в среде ЕМЕМ, содержащей 5% FBS и гентамицина 50 мкг / мл при 37 °С в 5% CO₂ в увлажненном инкубаторе (SANYO MCO-18AC). Для удаления клеток использовали раствор Versene. Клетки высевали с плотностью 5x10³ клеток на лунку в 96-луночные планшеты в течение ночи. Клетки инкубировали с магнитными наноагрегатами, растворенными в стандартной добавке в течение 72 часов. Использовали двукратные разведения магнитных наноагрегатов (конечная концентрация 13–200 мкг / мл). Клетки инкубировали с 150 мкл 0,5 мг / мл МТТ в PBS при 37 °С в 5% CO₂ в течение 1,5 часов. После отсасывания раствора МТТ и сине-фиолетовых кристаллов формазана растворяли путем добавления 200 мкл ДМСО и инкубировали на шейкере в течение 15 минут. Каждую лунку центрифугировали в течение 5 мин при 14 об / мин для осаждения магнитных наноагрегатов. 100 мкл супернатанта переносили в новую 96-луночную планшета. Оптическая плотность измерялась на длине волны 570 нм с использованием считывателя микропланшетов (Tecan Infinite F50). Получены следующие результаты для оценки жизнеспособности клеток контрольных скважин на 100% и расчета соотношения оптической плотности экспериментальной и контрольной скважин.

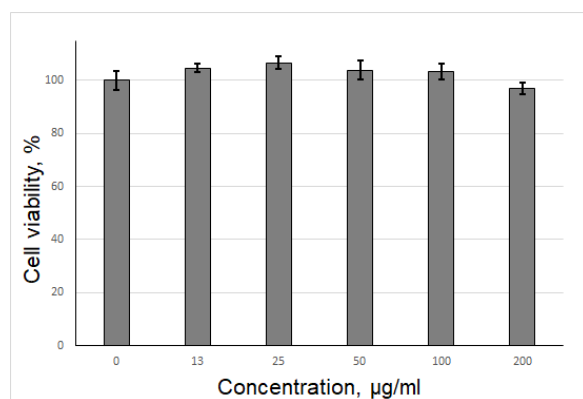


Рисунок 2. Цитотоксичность магнитных нанокластеров (графики являются средними из трех измерений со стандартной ошибкой среднего)

Вся композиция полученных материалов полностью биосовместима и одобрена для парентерального введения. Высокие магнитные моменты такого композитного материала материалы и замечательная стабильность делают эти нанокompозиты перспективными в качестве потенциальных терапевтических агентов или для нужд промышленности.

Список цитируемой литературы:

1. Drozdov A. S. et al. Entrapment of enzymes within sol-gel-derived magnetite //Chemistry of Materials. — 2016. — Т. 28. — №. 7. — С. 2248–2253.
2. Drozdov A. S. et al. A universal magnetic ferrofluid: Nanomagnetite stable hydrosol with no added dispersants and at neutral pH //Journal of colloid and interface science. — 2016. — Т. 468. — С. 307–312.

NEW MEDIA FOR ADDRESS DELIVERY OF MEDICINES ON THE BASIS OF MAGNETIC UNITS

Andreeva Yu. I., Drozdov A. S.

ITMO University, St. Petersburg, Russia

In this paper, we present a new class of magnetic biocomposites, the production of such a system is based on the polyelectrolyte coating of magnetite and the stabilization of the resulting nanostructures with heparin molecules.

Keywords: magnetic biocomposite nanomaterials, targeted drug delivery

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОТИВОГРИБКОВОГО И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕБ-РЕСУРСА PASS ONLINE

Кудрявцева Ю. М., Гильманов Р. З., Горелова Е. Г.

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия

В статье приведены данные компьютерного прогнозирования противогрибковой и антибактериальной активности для некоторых N-содержащих соединений с применением веб-ресурса PASS Online. Представлены результаты биологических исследований в тест-системах *in vivo* по выявлению антимикробного действия N-содержащих соединений, проведенных на основании данных компьютерного прогнозирования.

Ключевые слова: PASS Online, компьютерное прогнозирование, N-содержащие соединения, биологическая активность, тест-штаммы

Свободно доступный веб-ресурс PASS Online [1] для прогноза спектров биологической активности органических соединений по их структурным формулам, обеспечивает предсказание более 4 тысяч видов биологической активности со средней точностью свыше 95% [2].

Целью исследования являлось экспериментальное подтверждение результатов PASS-прогнозирования противогрибковой и антибактериальной активности для некоторых N-содержащих соединений, синтезированных ранее на кафедре ХТОСА КНИТУ.

Экспериментальная часть

С помощью веб-ресурса PASS Online был осуществлен предварительный фармакологический скрининг некоторых N-содержащих соединений, ранее синтезированных на кафедре ХТОСА КНИТУ.

Прогнозирование спектра биологической активности было проведено для пяти индивидуальных соединений: 4-гидрокси-6-хлор-2',4'-динитроазобензола (азодина) (1), 4-гидрокси-6-хлор-2'-нитроазобензола (2), 4-гидрокси-6-хлор-3'-нитроазобензола (3), 4-гидрокси-6-хлор-4'-нитроазобензола (азонола) (4) и нитрометронидазола (1-нитрооксиэтил-2-метил-5-нитроимидазола) (5). Структурные формулы соединений представлены на рисунке 1.

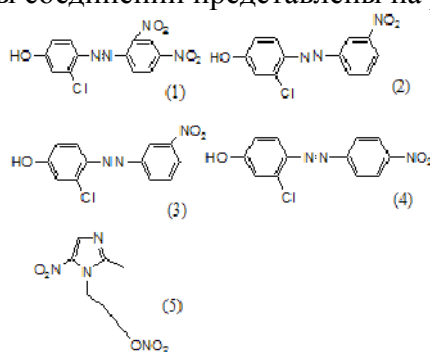


Рисунок 1. Структурные формулы прогнозируемых на антимикробную активность N-содержащих соединений

Антибактериальное действие N-содержащих соединений исследовали на грамположительных бактериях: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus cereus*, *Enterococcus faecalis* и грамотрицательных бактериях: *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Enterobacter cloacae*, а противогрибковое действие на дрожжах (грибки вида *Candida tropicalis*).

Результаты и их обсуждение

В результате прогнозирования спектра биологической активности в программе PASS Online было выявлено, что для азонола (4) с наибольшей вероятностью экспериментального подтверждения прогнозируется наличие противогрибкового (41,50%) и антибактериального

(26,20%) действия.

Результаты PASS-прогнозирование противогрибковой и антибактериальной активности для азонола и других N-содержащих соединений представлены ниже (табл. 1).

Таблица 1. PASS-прогнозирование противогрибковой и антибактериальной активности

Название соединения	Противогрибковая биологическая активность, вероятность в %	Антибактериальная биологическая активность, вероятность в %
4-гидрокси-6-хлор-2',4'-динитроазобензол	31,00	23,90
4-гидрокси-6-хлор-2'-нитроазобензол	32,30	22,90
4-гидрокси-6-хлор-3'-нитроазобензол	38,80	24,40
4-гидрокси-6-хлор-4'-нитроазобензол	41,50	26,20
1-нитрооксиэтил-2-метил-5-нитроимидазол	-	24,70
2-нитро-1-оксипропионовая кислота	18,00	23,10

По результатам PASS-прогнозирования было проведено исследование N-содержащих соединений на данные виды биологической активности.

Определение антимикробной активности основано на их способности угнетать рост микроорганизмов. Определение проводят методом диффузии путем сравнения размеров зон угнетения роста тест-штаммов микроорганизмов, которые образуются при испытании растворов стандартного образца и испытуемого препарата определенных концентраций [3]. Результаты исследования по выявлению антимикробного действия N-содержащих соединений представлены в таблице 2.

Таблица 2. Антимикробное действие N-содержащих соединений (размер зон задержки роста тест-микроорганизмов, мм)

№	Название вещества	Растворитель	Тест-микроорганизмы										
			Грамположительные					Грамотрицательные					
			<i>St. aureus</i>	<i>St. epidermidis</i>	<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Bacillus cereus</i>	<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Enterobacter loacae</i>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	4-гидрокси-6-хлор-2',4'-динитроазобензол, конц. 35 мг/мл	ДМСО	2; 2	3; 2	4; 1	2	2; 1,5	0; 0	0; 0	0; 0	0; 2,5	1; 1	1; 2
2	4-гидрокси-6-хлор-2'-нитроазобензол, конц. 8 мг/мл	96% (об) C ₂ H ₅ OH	4; 1	0; 2	4; 2	2	1; 0,5	0; 0,5	0; 0	1; 1,5	2; 0,2	1; 1	1; 2
3	4-гидрокси-6-хлор-3'-нитроазобензол, конц. 2,8 мг/мл	Смесь C ₂ H ₅ OH 96%(об): ДМСО (5:1)	6; 3	3; 2	6; 3	4	2; 41	7; 1	0; 0	2; 2	2; 4	2; 1,5	6; 7
4	4-гидрокси-6-хлор-4'-нитроазобензол, конц. 10 мг/мл	70% (об) C ₂ H ₅ OH	5; 4	4; 3	7; 4	4	0,5; 0,5	0; 1	0,5; 0,5	3; 2	2; 4	1; 1,5	5; 4
5	1-нитрооксиэтил-2-метил-5-нитроимидазол, конц. 10 мг/мл	70% (об) C ₂ H ₅ OH	4; 4	0; 4	8; 6	6	0; 0	0; 0	0; 0	0; 2,5	1; 0	1; 1	1; 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
7	Хлоргексидин (позитивный контроль), конц. 10 мг/мл		4;4; 4;3	4; 4; 3; 3	5; 6; 6; 6	2; 2; 2; 3	1,5; 2	5; 3; 3; 2	5; 5	2; 2,5; 3; 4	2; 2,5; 3; 3,5	1,5; 2	6; 5

Отсутствие зон задержки роста тест-штамма говорит об отсутствии чувствительности к исследуемому соединению. При зоне задержки роста микроба диаметром до 10 мм штамм считается малочувствительным, а более 10 мм указывает на его чувствительность к препарату. Из таблицы следует, что азонол (4) проявил антимикробное действие на все исследуемые тест-штаммы.

Заключение

В результате прогнозирования спектра биологической активности в программе PASS Online было выявлено, что для азонола с наибольшей вероятностью экспериментального подтверждения прогнозируется наличие противогрибкового (41,50%) и антибактериального (26,20%) действия, что подтвердилось в результате исследования по выявлению антимикробного действия на тест-штаммах бактерий и грибов.

Проведенный сравнительный анализ данных компьютерного прогнозирования с результатами биологических исследований позволяет отметить достоверность и перспективность применения PASS-прогнозирования в предварительной оценке биологической активности органических соединений, а также в целенаправленном поиске соединений с желаемыми видами биологической активности.

Список цитируемой литературы:

1. Режим доступа: <http://www.pharmaexpert.ru/passonline>.
2. Филимонов Д. А., Лагунин А. А. и др. Предсказание спектров биологической активности органических соединений с помощью веб-ресурса PASS Online // Химия гетероциклических соединений. 2014. № 3. С. 483–499
3. Определение антимикробной активности антибиотиков методом диффузии в агар. Режим доступа: <http://pharmacopoeia.ru/ofs-1-2-4-0010-15-opredelenie-antimikrobnj-aktivnosti-antibiotikov-metodom-diffuzii-v-agar/OFC.1.2.4.0010.15>.

COMPUTER FORECASTING OF ANTI-FUNCTION AND ANTI-BACTERIAL ACTION FOR SOME N-CONTAINING CONNECTIONS USING THE PASS ONLINE WEB RESOURCE.

Kudryavtseva Yu. M., Gilmanov R. Z., Gorelova E. G.

Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia

The article presents the data of computer prediction of antifungal and antibacterial activity for some N-containing compounds using the PASS Online web resource. The results of biological studies in test systems in vivo to identify the antimicrobial action of N-containing compounds, conducted on the basis of computer prediction data, are presented.

Keywords: PASS Online, computer prediction, N-containing compounds, biological activity, test strains

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЭТИЛОВОГО СПИРТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА

Гайнуллина Д. Р., Докучаева И. С.

Казанский национальный исследовательский технологический, Казань, Россия

Изучены технологические факторы, влияющие на органолептические свойства спирта этилового ректифицированного. Методом множественной корреляции установлена количественная связь между физико–химическими и органолептическими показателями спирта. Полученная модель проверена на адекватность с помощью критерия Стьюдента, дана экономическая оценка данной модели с помощью рассчитанного коэффициента эластичности, который показывает изменения результативного признака (общей дегустационной оценки) при изменении факторного признака (физико–химического показателя) на 1%.

Ключевые слова: физико–химические свойства, органолептический анализ, корреляция, спирт этиловый ректифицированный

Целью исследовательской работы было изучение качества спирта с точки зрения физико–химической и органолептической оценки, влияния физико–химических показателей на дегустационную оценку исследуемых образцов спирта, а также влияние технологических факторов на органолептические показатели спирта [1, 2].

Вначале все образцы спирта, которые принимали участие в дегустации, проходили физико–химический анализ, при котором определялись такие показатели, как объемная доля этилового спирта, метилового спирта, массовая концентрация альдегидов, эфиров, свободных кислот, сивушного масла и показатель окисляемости по методикам, предусмотренным ГОСТ. Затем все образцы оценивались дегустаторами органолептическим методом. Результаты анализов исследуемых образцов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Показатели качества спирта этилового ректифицированного

Объемная доля этилового спирта, %	Массовая концентрация альдегидов в пересчете на безводный спирт, мг/дм ³	Массовая концентрация сивушного масла в пересчете на безводный спирт, мг/дм ³	Массовая концентрация сложных эфиров в пересчете на безводный спирт, мг/дм ³	Объемная доля метилового спирта в пересчете на безводный спирт, %	Проба на окисляемость, мин	Свободные кислоты	Дегустационный балл
X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	Y
96,50	0,3200	0,69	менее 0,5	0,0002	26	3,5	76,85
96,80	0,4800	0,33	менее 0,5	0,0030	26	4,6	76,1
97,30	0,0770	0,34	менее 0,5	0,0035	24	4,6	76,3
96,60	0,0000	0,88	менее 0,5	0,0007	25	4,6	77,05
96,70	0,4000	0,44	менее 0,5	0,0017	24	4,6	76,75
96,60	0,3900	1,83	менее 0,5	0,0000	27	4,6	76,95
96,40	0,0000	1,33	менее 0,5	0,0067	26	5,3	75,65
96,60	0,4600	0,46	менее 0,5	0,0017	22	5,8	76,5
96,60	0,5300	0,53	менее 0,5	0,0000	27	4,6	77,45

Корреляционный анализ является одним из методов статистического анализа взаимосвязи нескольких признаков. Основными задачами корреляционного анализа являются оценка силы связи и проверка статистических гипотез о наличии и силе корреляционной связи. Если необходимо исследовать корреляционную связь между многими величинами, используют уравнение множественной регрессии [3].

Чтобы получить данное уравнение, исходный статистический материал представляют в виде таблицы. Для перевода натурального масштаба к новому, вначале проводят нормировку всех значений случайных величин и рассчитывают среднеквадратичные отклонения факторов. После определения выборочных коэффициентов корреляции рассчитывают коэффициент множественной корреляции, который служит показателем силы связи в случае множественной регрессии при $0 < R < 1$. В рассмотренном примере получилось $R = 0,9577$. На рисунке 1 представлена зависимость исследуемых образцов спирта от суммы баллов, полученных при дегустации и суммы баллов, полученные расчетным методом после корреляции. Высокое значение коэффициента множественной корреляции и определяет близкое положение двух зависимостей (линий).

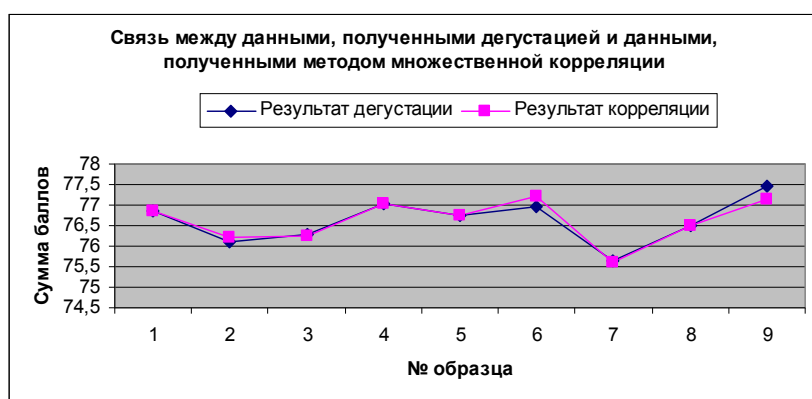


Рисунок 1. Связь между данными, полученными дегустацией и данными, полученными методом множественной корреляции

Наличие модели, т. е. уравнения множественной корреляции, позволяет определить вклад каждого физико–химического показателя и выйти на рекомендации по совершенствованию технологии. Изменяя значения физико–химических показателей и подставляя их в полученное уравнение, можно получить общую дегустационную оценку для данной группы дегустаторов.

Список цитируемой литературы:

1. Чердниченко В. С. Влияние технологических факторов на органолептические показатели спирта // Ликероводочное производство и виноделие. 2004. № 6. с.10–11.
2. Востриков С. В. Основы органолептического анализа спиртных, слабоградусных и безалкогольных напитков / С. В. Востриков, Г. Г. Губрий, О. Ю. Мальцева. М., 1998. 104 с.
3. Дребушак Т. Н. Введение в хеометрику. Учеб. пособие / Новосиб. гос. Ун-т. Новосибирск, 2013. 88 с.

QUALITY ASSESSMENT OF ETHYL ALCOHOL ACCORDING TO THE RESULTS OF CORRELATION ANALYSIS

Gainullina D. R., Dokuchaeva I. S.

Kazan National Research Technological, Kazan, Russia

Technological factors affecting the organoleptic properties of rectified ethyl alcohol have been studied. The method of multiple correlation established a quantitative relationship between the physico-chemical and organoleptic characteristics of alcohol. The obtained model was tested for adequacy using Student's criterion, an economic assessment of this model was given using the calculated elasticity coefficient, which shows changes in the performance attribute (total tasting assessment) when the factor characteristic (physico-chemical indicator) changes by 1%.

Keywords: physical and chemical properties, organoleptic analysis, correlation, rectified ethyl alcohol

ФЕРМЕНТАТИВНАЯ ГИДРАТАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ**Иванова Г. А., Миннибаева Э. Ф., Хусаинова Р. М.***Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия*

Одной из важнейших задач современного пищевого производства является создание высокоэффективной методики, позволяющей осуществить очистку масложировой продукции от фосфолипидов, приводящих к ухудшению физико-химических, органолептических показателей растительных масел. Решение данной задачи связано с использованием ферментных препаратов — фосфолипаз, осуществляющих гидролиз фосфолипидов.

Ключевые слова: растительные масла, гидратация, фосфолипиды, фосфолипаза, очистка

Растительные масла являются одними из наиболее популярных продуктов питания во всем мире. Данная масложировая продукция характеризуется неоднородным составом, представляющим собой смесь разнообразных веществ. Вследствие сложности их химической структуры, наличию компонентов, способных к окислению, данный вид продукта не устойчив при длительном хранении, что приводит к снижению его пищевой ценности [1].

Основными окисляющими веществами в составе растительных масел являются фосфолипиды. Попадание в масло, содержащее фосфолипиды, даже небольших объемов воды приводит к выпадению осадка. Данный фаз приводит к усложнению дальнейших процессов рафинации и гидрирования [2]. Следовательно, необходима разработка высокоэффективной технологии очищения растительных масел, позволяющих максимально уменьшить концентрацию фосфолипидов.

В настоящее время в масложировой промышленности возрастает интерес к применению ферментных препаратов фосфолипаз, позволяющих эффективно извлекать фосфолипиды из всех видов растительных масел. Данный вид ферментов в ходе реакции воздействует на негидратируемые фосфолипиды, превращая их в легко гидратируемый лизолецитин, что позволяет облегчить процесс их отделения [3].

Технология ферментативной гидратации позволяет провести глубокое удаление фосфолипидов, благодаря этому получить высококачественный продукт. В то же время фосфатидный концентрат, являющийся отходом данной реакции, характеризуется ценными физико-химическими свойствами и используется в различных отраслях промышленности. Данное обстоятельство оказывает положительное влияние на рентабельность предприятия, позволяет увеличить объем производства фосфолипидных продуктов [4].

Список цитируемой литературы:

- Пилипенко Т. В. Управление качеством товаров и услуг / Т. В. Пилипенко, Л. П. Нилова, Н. В. Наumenко, В. С. Мехтиев // Вестник ЮУрГУ. Серия: Экономика и менеджмент. 2011. № 28. С. 183–188.
- Ларин А. Н. Общая технология отрасли: Учеб. пособие / А. Н. Ларин. — Иваново: Иван. гос. хим. — технол. ун-т, — 2006. — 76 с.
- Шаймерденов Ж. Н. Оптимальные параметры ферментной гидратации подсолнечного масла / Ж. Н. Шаймерденов, Б. А. Сакенова // Перспективные биотехнологические процессы в технологиях продуктов питания и кормов. 2014. С. 192–195.
- Константинова О. В. Функциональные свойства ферментативно модифицированных фосфолипидов высокоолеинового подсолнечного масла / О. В. Константинова, А. Б. Рафальсон // ВНИИЖиров. 2017. № 1–2. С. 47–49.

ENZYMATIC HYDRATION OF VEGETABLE OILS**Ivanova G. A., Minnibaeva E. F., Khusainova R. M.***Kazan National Research Technological University, Kazan, Russia*

One of the most important tasks of modern food production is the creation of a highly effective method that allows cleaning oil and fat products from phospholipids, leading to a deterioration in the physico-chemical, organoleptic characteristics of vegetable oils. The solution of this problem is connected with the use of enzymatic preparations — phospholipases, which perform hydrolysis of phospholipids.

Keywords: vegetable oils, hydration, phospholipids, phospholipase, purification

ЭЛЕКТРОННО–МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛГМК, МАГНИТНОЙ ФРАКЦИИ ОГАРКА И КЕКА ДЕФОСФОРАЦИИ

Кочегина Е. В.¹, Мухтар А. А.², Рахимжанова Н. Ж., Халикова З. С.¹, Шмитд М. С.¹,
Шуев Н. В., Юн Ю.¹

¹Карагандинский государственный университет им. Е. А. Букетова, Караганда, Казахстан

²Химико–металлургический институт им. Ж. Абишева, Караганда, Казахстан

С целью изучения поведения фосфора на микроуровне в процессе дефосфорации магнитных концентратов электронно–микроскопические исследования ЛГМК, магнитная фракция огарка и кека дефосфорации на электронном микроскопе МИРА 3 фирмы TESCAN.

Ключевые слова: удаление фосфора, выщелачивание

Проблема разработки технологии удаления фосфора и получения из Лисаковских руд кондиционного по фосфору концентрата неметаллургическим путем представляет большой практический интерес и актуальна не только для Казахстана, но и для стран дальнего зарубежья [1].

Известно, что из–за невозможности значительного снижения содержания фосфора в концентратах с помощью механической обработки их подвергают дефосфорации. Для повышения эффективности химического выщелачивания ЛГМК подвергали термической обработке, в результате которой происходила рекристаллизация железных минералов в Fe_2O_3 и концентрирование фосфора между зернами гематита.

С целью изучения поведения фосфора на микроуровне в процессе дефосфорации магнитного концентрата были проведены электронно–микроскопические исследования ЛГМК, магнитной фракции огарка и кека дефосфорации на электронном микроскопе МИРА 3 фирмы TESCAN. На рисунке 1 представлены их микрофотографии.

В результате изучения микрофотографий шлифов при 700 °С удалось установить, что поверхность оолита огарка стала более рыхлой по сравнению с исходным оолитом ЛГМК вследствие структурно–фазовых превращений гидрогетит→гематит→магнетит, в оолитах появляется достаточное количество микропор и микротрещин, которые позволяют свободно проникать сернокислотному раствору к соединениям фосфора, находящимся в виде фосфатов железа.

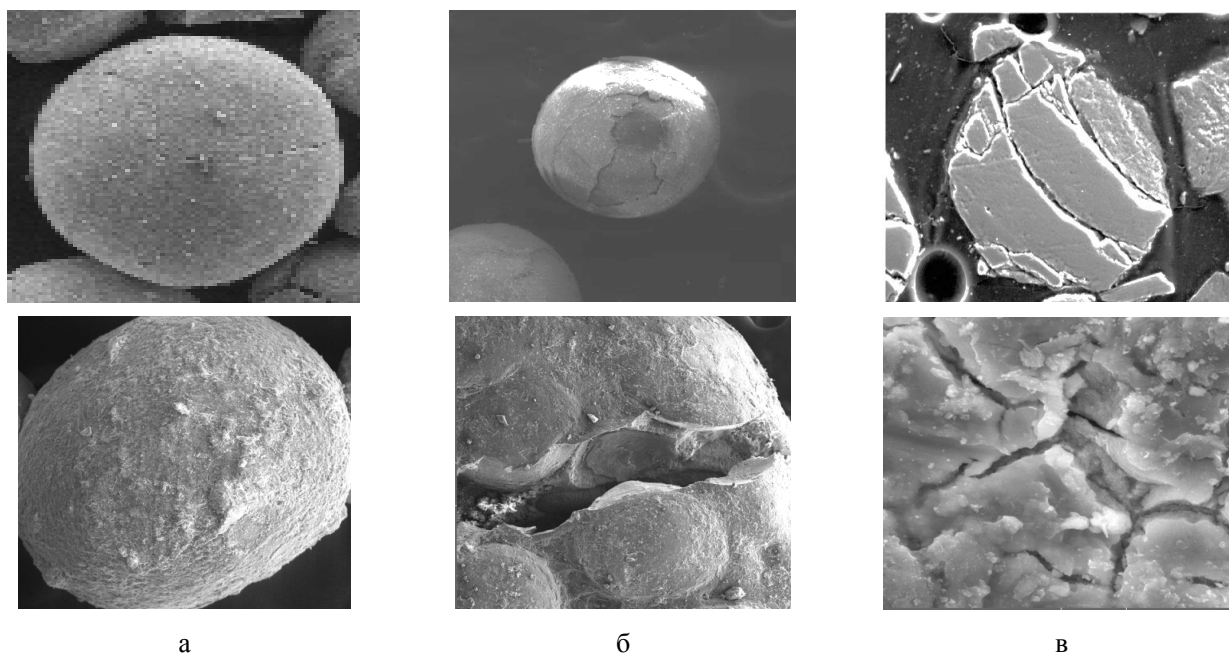


Рисунок 1. Микрофотографии ЛГМК (а), магнитной фракции огарка (б) и дефосфорированного кека (в)

В процессе выщелачивания фосфор переходит в раствор в виде фосфорной кислоты и фосфатов. Поверхность оолитов кека приобретает матовую, пористую структуру [2].

Сравнительный локальный рентгеноспектральный микроанализ оолитов кека согласуется с результатами химического анализа [3], наблюдается уменьшение среднего содержания фосфора с 0,91 до 0,25%.

Химический состав ЛГМК, магнитного продукта и дефосфорированного кека приведен в таблице.

Таблица 1. Результаты химического анализа ЛГМК, магнитного продукта и дефосфорированного кека

Материал	Химический состав, %			
	Fe	SiO ₂	Al ₂ O ₃	P
ЛГМК (исх.)	47,60	9,64	4,37	0,70
Магнитный продукт	57,70	7,50	5,78	0,91
Дефосфорированный концентрат (кек)	62,31	6,63	4,27	0,24

Таким образом, из приведенных данных в таблице видно, что в результате сернокислотного выщелачивания магнитного концентрата получен дефосфорированный кек с содержанием фосфор — 0,24%, железа — 62,31% SiO₂ – 6,63%, Al₂O₃ – 4,27%, который является кондиционным сырьем по содержанию железа и фосфора. Полученный концентрат пригоден для использования в черной металлургии.

Список цитируемой литературы:

1. Мухтар А. А., Кочегина Е. В., Байкенов М. И., Талапкеров Д. А. Использование жидкого углеводорода при термической подготовке бурожелезнякового сырья к магнитному обогащению // «Новости науки Казахстана». — 2006. — № 4. — С. 15–21.
2. Кантемиров М. Д., Бобир Б. Л., Левинтов С. К., Намазбаев С. К. Изучение механизма активации фосфора в оолитовых минералах в циклическом процессе «обжиг–выщелачивание» при различных температурах. //Комплексное использование минерального сырья. 2007. № 5. С. 72–79.
3. Жунусова К. Э. и др. Применение различных методов анализа для выявления особенностей поведения бурожелезняковых руд Аятского месторождения при обжигмагнитном обогащении //Обогащение руд. — 2009. — №. 6. — С. 11–18.

ELECTRON MICROSCOPIC STUDIES OF LGMK, MAGNETIC FRACTION OF CALCINE AND CAKE DEPHOSPHORIZATION

Kochegina E. B.¹, Mukhtar A. A.², Rakhimzhanova N. Zh., Khalikova Z. C.¹, Shmitd M. S.¹, Shuev N. V., Yun Yu.¹

¹*E. Buketov Karaganda State University, Karaganda, Kazakhstan*

²*Chemical and Metallurgical Institute named after J. Abisheva, Karaganda, Kazakhstan*

In order to study the behavior of phosphorus at the micro level in the process of the dephosphorization of magnetic concentrans, electron-microscopic studies of LGMK, the magnetic fraction of the calcine and the cake of dephosphorization on the electron microscope MIRA 3 of TESCAN.

Keywords: phosphorus removal, leaching

ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ ПРИРОДНЫХ ВОД ПО РАДИАЦИОННЫМ ПРИЗНАКАМ

*Разжаббоев И. М., Туробов Ш. Н., Арипов А. Р., Вохидов Б. Р., Намазов С. З.,
Тонгатарова М. Т., Рамазонов Б. У., Шакаров А. У.*

Навоийский государственный горный институт, Навои, Узбекистан

Отбор проб является важной частью анализа воды, именно поэтому отбор проб воды должен проводиться безупречно на всех стадиях: от выбора места отбора и подготовки посуды до передачи проб на анализ в лабораторию.

Ключевые слова: пробоотбор, регламентирующее значение химических элементов в воде, радиоактивная оценка, природная вода, документы

Качество природных вод, используемых человеком, является одним из определяющих факторов его нормальной жизнедеятельности. Если в отношении стабильных токсичных элементов и органических соединений в достаточной мере отработан и обоснован, то с радионуклидами ситуация менее определенная. Гигиенические требования контроль за качеством», ограничивающего радиоактивность питьевых вод как по отдельным радионуклидам, так и по суммарным показателям.

Природные воды представляют собой достаточно сложную систему, содержащую в себе разнообразные неорганические и органические соединения, растворенные газы. Формы нахождения веществ в водах также молекулы, их диссоциаты, комплексные соединения, коллоиды, взвешенные частицы. В зависимости от распространенности и содержания веществ в водах выделяют макро и микрокомпоненты. К макрокомпонентам относятся растворенные вещества в преобладающих относительно других компонентов концентрациях, и определяющих химический тип и свойства воды. Это катионы Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ и анионы HCO_3^{2-} , Cl^- , SO_4^{2-} и др.

Таблица 1. Среднее содержание радионуклидов в горных породах

Горная порода	^{226}Ra 10–12, г/л	^{238}U 10–6, г/л	^{232}Th 10–6, г/л	^{39}K 102, г/л
Магматическая	1,3	4,0	12,0	2,6
Осадочная:				
Песчаники	0,71	1,2	6,0	1,1
Сланцы	1,08	1,2	10,0	2,7
Известняки	0,42	1,3	1,3	0,27

К микрокомпонентам относится большая группа элементов, содержащихся в концентрациях от нескольких микрограммов и менее в 1 дм^3 . Радионуклиды (как естественные так, и техногенные) входят в эту группу. Основное количество радионуклидов естественного происхождения содержится в горных породах, слагающих толщу земной коры.

Как видно из табл.1, максимальное содержание первых трех нуклидов встречается в магматических породах, например в гранитах, и минимальное — в известняках. Кислые магматические породы более богаты ими, чем базальтовые. В частности, сланцы, содержащие органические вещества, обладают большей радиоактивностью, чем другие осадочные породы. Калий, торий и радий, как правило, имеют тенденцию концентрироваться в горных породах с высоким содержанием кремния.

В результате такого распределения возникает повышенная радиоактивность подземных грунтовых вод, приуроченных к гранитам, и относительно малые концентрации радиоактивных веществ в подземных водах, находящихся в толще осадочных пород. Концентрации радиоактивных веществ естественного происхождения в почвах подвержены очень большим колебаниям. Они в значительной мере зависят от характера подстилающих пород и содержания в них радионуклидов, типа почв, их механического, химического, минералогического состава. Сoder-

жение урана в почвах колеблется от $1 \cdot 10^{-5}\%$, до $1 \cdot 10^{-4}\%$.

В почвенных растворах, содержащих карбонаты, бикарбонаты и органические вещества, уран очень подвижен и образует легкорастворимые комплексные соединения. Условия обогащения подземных вод радионуклидами разнообразны и сложны. Они определяются комплексом геологических, гидрогеологических и физико-химических процессов. При этом, с одной стороны, подземные воды влияют на содержание радионуклидов в горных породах, с другой — содержание радионуклидов в подземных водах определяется формой нахождения и концентрацией радиоактивных элементов в горных породах.

Таким образом, активность, солевой и радионуклидный состав природных вод варьируют в очень широком диапазоне, в зависимости от типа вод (речные, озерные, грунтовые, подземные), климатических условий, состава вмещающих пород.

Таблица 2. Объемная активность некоторых естественных радионуклидов в природных водах (Бк/л)

Радионуклид	Реки	Озера	Подземные воды	Атмосферные осадки
U – 238	0,005–1,850	0,0025–492	0,003	0,00025–0,037
U – 234	0,07–2,0	0,003–550	0,004–400	0,0003–0,04
Th-230	–*	–	0,003–0,135	–
Ra – 226	0,004–0,155	0,007–0,3	0,004–18,5	–
Rn – 222	0–10	0–10	10–1000	–
Po – 210	$1 \cdot 10^{-5}$ – $3 \cdot 10^{-3}$	0,001–0,007	0,0004–0,100	0,007–0,170
Th – 232	$4 \cdot 10^{-5}$ – $4 \cdot 10^{-4}$	$8 \cdot 10^{-5}$ – $4 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$ –1,80	–
Ra – 228	–	–	0,002–200	–
Th – 228	–	–	0,001–73	–
K-40	0,037–0,370	0,480	1,11–3,70	0,037–0,111
$\bar{E}a_{\min}/\bar{E}a_{\max}$	0,05/0,20	0,04/0,22	0,04/0,36	–
$\bar{E}b_{\min}/\bar{E}b_{\max}$	0,35/0,70	0,62/0,84	1,2/4,2	–

В табл.2 приведены наиболее вероятные значения активности радионуклидов в водах разных типов. Анализ этих данных показывает, что говорить о каких-либо конкретных фоновых значениях затруднительно, т. к. диапазон вариаций природных содержаний одного радионуклида даже в водах одного типа в пределах одной единой климатической зоны может достигать одного порядка, а в разных климатических зонах — два-три порядка и более.

Список цитируемой литературы:

1. О'z DSt 950:2011 «Вода питьевая. Гигиенические требования контроль за качеством».
2. ГОСТ 4979–49 «Вода хозяйственно-питьевого и промышленного водоснабжения. Методы химического анализа. Отбор, хранение и транспортирование проб».
3. ГОСТ Р 51592–2000 «Вода. Общие требования к отбору проб».
4. Титаева Н. А. Ядерная геохимия. Издательство МГУ, Москва. 1980 г.
5. Искра А. А., Бахуров В. Г. Естественные радионуклиды в биосфере. — М.: Энергоиздат, 1981.

REQUIREMENTS FOR THE CONTROL OF NATURAL WATER BY RADIATION SIGNS

**Razhabboev I.M., Turobov Sh.N., Aripov A.R., Vokhidov B.R. Namazov S.Z., Tongatarova M.T.,
Ramazonov B.U., Shakarov A.U.**

Navoi State Mining Institute, Navoi, Uzbekistan

Sampling is an important part of water analysis, which is why water sampling should be carried out flawlessly at all stages: from choosing a sampling point and preparing the dishes to transferring samples for analysis to the laboratory.

Keywords: sampling, the regulatory significance of chemical elements in water; radioactive assessment, natural water, documents

ФЛОТАЦИОННАЯ ОЧИСТКА АЦЕТИЛЕНОВОЙ САЖИ

Сабиров Б. Т., Эркабаев Ф. И., Адылов Ж. К., Таиров С. С.

Институт общей и неорганической химии АН Республики Узбекистан, Ташкент, Узбекистан

Изучен способ уменьшения зольности ацетиленовой сажи, производимого в Наваийском электрохимическом заводе. Произведена очистка от золообразующих компонентов флотационным методом и получены положительные результаты.

Ключевые слова: сажа, ацетилен, флотация, очистка, уменьшение зольности, флотореагент

Термический распад ацетилена во многом определяется обильным образованием твердой фазы углерода в виде сажи. В то же время ацетиленовая сажа находит широкое применение в различных областях промышленности, особенно в электротехнической, в силу ряда уникальных свойств. В связи с этим исследование ее свойств в зависимости от условий термического распада ацетилена имеет принципиальное и практическое значение [1].

В современных экономических условиях залогом успешного функционирования **всех отраслей промышленности и машиностроения является выпуск** качественной импортозамещающей готовой продукции. В частности ацетиленовая сажа, производящаяся в Наваиского ГМК наряду с очень мелкой дисперсностью, имеет зольность до 20–30%. Актуальной проблемой является уменьшение зольности сажи, для более широкого применения ее в промышленности.

Нами изучены методы уменьшения зольности ацетиленовой сажи. Проводили опыты по флотационной очистке сажи для уменьшения ее зольности. При этом процесс усложняется в связи с плохой смачиваемостью ацетиленовой сажи. Другие методы переработки отличаются тем, что являются малой эффективностью, большой энергоёмкостью и потерей части продукта.

За последнее время в мире было предложено большое количество реагентов для процесса флотации, являющихся, в основном, отходами и побочными продуктами нефтеперерабатывающей промышленности и предприятий оргсинтеза. Значительное внимание при подборе новых реагентов уделяется их стоимости, экологической безопасности и эффективности действия при флотации [2]. Для процесса флотации сажи мы пользовались в качестве пенообразователя ПТ-1, местного производства и керосином, результаты опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты опытов

Флотореагент керосин, в %	0	0,5	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
Зольность сажи	25	12	6,5	4,1	4,2	4,3	3,9	4,0	4,1

В результате очистки сажи флотационным методом в определенных условиях ее зольность уменьшилась от 25 до 4,1% при расходе флотореагента в количестве 0,2%.

Определены некоторые физико–химические характеристики после очистки тонущих и всплывающих ацетиленовых саж (табл.2)

Таблица 2. Результаты анализов ацетиленовой сажи после очистки

Сажа	Зольность, %	Влага, %	Выход летучих веществ, %	Масляное число, мл/100 г.	pH суспензии	Плотность г/см ³
Тонущая	4,1	2,40	9,1	96,0	6,1	2,35
Всплывающая	0,67	3,6	8,7	5,1	6,2	2,26

Проведенные исследования состава исходных веществ показало, что основными золообразующими веществами являются алюмосиликаты, соединения кальция и магния.

По результатам проведенных исследований по уменьшению зольности ацетиленовой сажи и ее физико-химических анализов после процесса очистки показали, что флотационным способом можно уменьшить зольности сажи от 25 до 4,1%. При очистке данным способом недостатком процесса является плохая смачиваемость сажи, поэтому зольность определяли и в тонущей и во всплывающей частях.

Список цитируемой литературы:

1. В. Н. Кнорре, Т. Д. Снегирева, Т. В. Текунова, А. В. Чулков Исследование термического разложения ацетилена и свойств образующейся сажи в условиях бомбы постоянного объема. Ж. Газовая промышленность, 1982, № 8, С.8–11.
2. Зуев В. П., Михайлов В. В. Производство сажи. М.: Химия, 1970.

FLOTATION PURIFICATION OF ACETYLENE BLACK

Sabirov B. T., Erkabaev F. I. Adylov, J. K., Tairov S. S.

Institute of General and Inorganic Chemistry of Uzbekistan, Tashkent, Uzbekistan

The method of reducing ash content of acetylene soot produced in Navai electrochemical plant was studied. Cleaning of ash-forming components by flotation method was carried out and positive results were obtained.

Keywords: carbon black, acetylene, flotation, purification, reduction of ash content of the flotation reagent

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЖЕЛЕЗА ИЗ КРАСНОГО ШЛАМА**Садуаева А. К.***Карагандинский государственный университет им. Е. А. Букетова, Караганда, Казахстан*

Бокситы являются главной рудой для извлечения глинозёма и алюминия, для этого применяют метод Байера, отходом которого является красный шлам. Красный шлам сложно утилизировать, и в нём содержится большое количество железа.

Ключевые слова: бокситовые руды, красный шлам, железо

Боксит — это природный камень, родиной которого является Франция. Бокситы представляют собой комплексное сырьё, помимо алюминия они также содержат галлий, железо, титан, хром, цинк, ниобий, а также редкоземельные элементы. К важнейшим минералам бокситов относятся гидроксиды алюминия: гиббсит, бёмит, диаспор.

Бокситы являются главной рудой для извлечения глинозёма и алюминия. При производстве глинозёма в основном применяют гидрохимический метод Байера, метод спекания, а также комбинированный метод Байер–спекание.

Отходом производства глинозёма методом Байера является красный шлам. Красный шлам нелегко утилизировать. В большинстве стран, в которых он производится, его выкачивают в пруды. Красный шлам занимает площадь, которая не пригодна ни для строительства, ни для сельского хозяйства.

В составе шлама содержится много полезных компонентов, например, железа, кремния, титана, алюминия, редкоземельных металлов и др. Отвальный красный шлам глиноземного производства Байеровской схемы содержит, например, до 45% Fe_2O_3 , до 10% SiO_2 , до 14% CaO , до 4% TiO_2 , до 15% Al_2O_3 , до 4% Na_2O и ряд других оксидов.

Известна схема комплексной переработки красного шлама, по которой на первой стадии при 1000 °С без расплавления производят обжиг смеси красного шлама, извести и коксика. Часть железа из оксидов на этой стадии восстанавливается полностью, другая часть восстанавливается до FeO . На второй стадии при соответствующей температуре железо из FeO восстанавливают почти полностью и отделяют его в виде чугуна от саморассыпающегося шлака, из которого впоследствии выщелачиванием извлекают глинозем.

Недостаток указанных выше схем пирометаллургической переработки красного шлама заключается в том, что железо на стадии плавки переходит в чугун.

Ближайшим аналогом предлагаемого способа является способ переработки красного шлама глиноземного производства. Известный способ включает подготовку порции шихты, содержащей красный шлам и углеродистый восстановитель, нагрев шихты в плавильном агрегате до температуры твердофазного восстановления железа, твердофазное восстановление оксидов железа в шихте углеродистым восстановителем и насыщение подготовленной шихты углеродом, плавку восстановленной шихты с получением металлической фазы в виде первичного шлака, отделение чугуна от первичного шлака в полученном расплаве, нагретом до 1400 °С, восстановление кремния и титана из содержащихся в первичном шлаке оксидов алюминием, удаление чугуна и первичного шлака из плавильного агрегата.

Недостаток заключается в том, что восстановленные из оксидов кремний и титан переходят в чугун.

Железо — один из самых используемых металлов, на него приходится до 95% мирового металлургического производства. Железо также довольно часто используется в частных домах и в быту. Здесь оно встречается, как правило, в форме чугуна и кованных изделий, которые

имеют более высокую коррозионную стойкость. В то же время им легко можно придать любую, даже самую необычную, форму. Последний факт делает ковкое железо прекрасным материалом для создания декоративных кованых ограждений, оконных решеток, беседок и других изделий.

Помимо этого железо может входить в состав сплавов на основе других металлов — например, никелевых. Магнитная окись железа (магнетит) — важный материал в производстве устройств долговременной компьютерной памяти.

Список цитируемой литературы:

1. Хардер Е., Аллен В. Т. Происхождение бокситов. — 1959. — 167 с.
2. Буркин С. П., Логинов Ю. Н., Щипанов А. А. Переработка железоглиноземистых техногенных отходов. Сталь. — 1996. — № 6. — 77–88 с.
3. Логинов Ю. Н., Буркин С. П., Логинова И. В. Восстановительная плавка красных шламов глиноземного производства. Сталь. — 1998. — № 8. — 74–77 с.
4. Область применения железа. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://kuznets.info/art/izdeliya-iz-metalla/oblast-primeneniya-zheleza.html>

EXTRACTION OF IRON FROM RED HUMID

Saduev A. K.

Karaganda State University named after E. Buketov, Karaganda, Kazakhstan

Bauxite is the main ore for extracting alumina and aluminum, for this purpose the Bayer method is used, the waste of which is red mud. Red sludge is difficult to dispose of and contains large amounts of iron.

Keywords: bauxite ore, red mud, iron

ДИФТОРМЕТАНОПРОИЗВОДНЫЕ ФУЛЛЕРЕНА $Sc_3N@C_{80}$ **Семивражская О. О.¹, Самойлова Н. А.², Пыхова А. Д.¹, Попов А. А.², Горюнков А. А.¹**¹Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия¹Институт твердого тела и материаловедения им. Лейбница, Дрезден, Германия

Впервые синтезированы и частично спектрально охарактеризованы дифформетано-производные эндоэдрального фуллера $Sc_3N@C_{80}$ -Ih. На основании данных спектроскопии ЯМР и квантово-химических расчетов предложена [6,6] — открытая структура моноаддукта $Sc_3N@C_{80}[CF_2]$.

Ключевые слова: дифформетанопроизводные фуллеренов, эндоэдральный фуллерен $Sc_3N@C_{80}$, спектроскопия ЯМР

Работа поддержана грантом РФФИ 18-33-00896

В настоящее время появляется все больше работ, посвященных разработке синтеза и прикладного применения различных производных эндоэдральных металлофуллеренов (ЭМФ). Третьим по синтетической доступности после фуллеренов C_{60} и C_{70} является фуллерен $Sc_3N@C_{80}$ -Ih, наиболее распространенный представитель класса ЭМФ, содержащий кластер нитрида скандия внутри фуллеренового каркаса [1]. Коммерческая доступность и стабильность в обычных условиях делают данное соединение предпочтительным объектом для экспериментального исследования химических и физических свойств эндоэдральных металлофуллеренов. В отличие от пустых фуллеренов, чьи химические свойства предопределяются строением π -системы фуллеренового каркаса, в случае ЭМФ π -система оказывается модифицирована переносом электронной плотности от эндоэдрального кластера. Поэтому можно ожидать, что химическое поведение и физико-химические свойства ЭМФ будут отличаться от пустых фуллеренов. Для ЭМФ $Sc_3N@C_{80}$ -Ih уже известны реакции Дильса-Альдера [2], нуклеофильного циклопропанирования (реакция Бингеля-Хирша) [3], [2+2] — циклоприсоединения [4] и другие [1]. Однако примеры успешного применения синтетических методик, хорошо себя зарекомендовавших в случае пустых фуллеренов, все еще редки для ЭМФ. В данной работе рассмотрены особенности синтеза дифформетанопроизводных ЭМФ в реакции термоллиза дифторхлорацетата щелочного металла.

Для синтеза дифформетанопроизводных $Sc_3N@C_{80}$ -Ih была взята методика получения дифформетанопроизводных фуллеренов C_{60} и C_{70} , согласно которой фуллерен кипятили с дифторхлорацетатом натрия в присутствии катализатора 18-краун-6. [5] Проведение реакции в течение 2 ч при 250 экв. избытке CF_2ClCO_2Na в среде о-дихлорбензола (о-ДХБ) в инертной атмосфере не привело к заметной конверсии ЭМФ согласно данным масс-спектрометрии МАЛДИ и ВЭЖХ. При проведении реакции в более высококипящем растворителе 1,2,4-трихлорбензоле (1,2,4-ТХБ) в аналогичных условиях, образование продуктов реакции было зафиксировано уже через 20 минут, а спустя 2 ч содержание единственного продукта составило 20% (Рис. 1, а).

Методом ВЭЖХ была выделена фракция, содержащая продукт присоединения одной группы CF_2 , $Sc_3N@C_{80}(CF_2)$, согласно масс-спектрам МАЛДИ (Рис.1, а). В результате медленного испарения растворителя (толуол, п-ксилол, о-ДХБ или CS_2) из хроматографически очищенной фракции не удалось вырастить кристаллы и исследовать их методом РСА. Однако строение нового производного $Sc_3N@C_{80}(CF_2)$ удалось установить на основании экспериментальных данных спектроскопии ЯМР ^{19}F и ^{13}C , интерпретированных с привлечением квантово-химических расчетов.

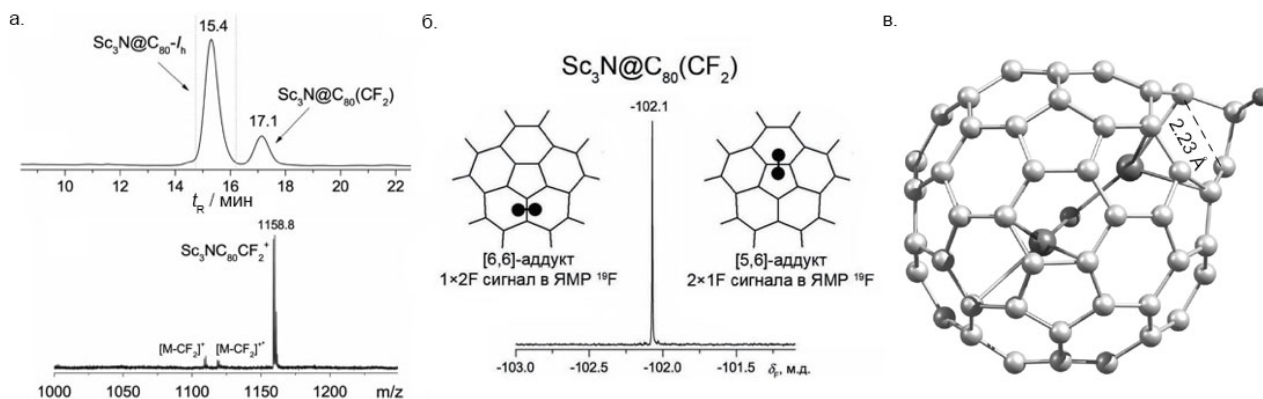


Рисунок 1. (а) Хроматограмма реакционной смеси $\text{CF}_2\text{ClCO}_2\text{Na}$ с $\text{Sc}_3\text{N}@C_{80}$ в 1,2,4-ТХБ (Cosmosil Вискупрег 4.6 мм в. д. $\times$ 25 см, толуол, 2 мл мин⁻¹) и масс-спектр МАЛДИ положительных ионов фракции, содержащей продукт реакции. (б) Возможные пути присоединения CF_2 группы по [6,6] — и [5,6] — связям и спектр ЯМР ^{19}F . (в) Структура $\text{Sc}_3\text{N}@C_{80}(\text{CF}_2)$ (ТФП).

Благодаря высокой симметрии углеродного каркаса $\text{C}_{80}\text{-Ih}$ и свободному вращению эндоэдрального кластера в молекуле можно выделить два неэквивалентных типа связей С–С, образованных сочленением двух шестичленных циклов и сочленением пяти- и шестичленного цикла ([6,6] — и [5,6] — связи, соответственно) (Рис. 1, б). Присоединение групп CF_2 может сопровождаться как разрывом, так и сохранением связи между атомами углерода, по которым идет присоединение. Таким образом, если предположить сохранение свободного вращения эндоэдрального кластера Sc_3N , возможно образование четырех изомеров моноаддукта $\text{Sc}_3\text{N}@C_{80}(\text{CF}_2)$. Спектр ЯМР ^{19}F $\text{Sc}_3\text{N}@C_{80}(\text{CF}_2)$ содержит один синглетный сигнал при δF – 102.1 м. д., что свидетельствует об эквивалентности атомов фтора дифторметилового группы (Рис. 1, б) и, как следствие, о присоединении группы CF_2 по [6,6] — связи $\text{Sc}_3\text{N}@C_{80}$. Спектр ЯМР ^{13}C содержит 43 сигнала в области характерной для sp^2 -гибридизованных атомов углерода (δC 122–153 м. д.) из ожидаемых 44 ($36 \times 2\text{C}$, $8 \times 1\text{C}$) сигналов, относящихся к атомам углерода фуллеренового каркаса. Сигналы, относящиеся в атому углерода группы CF_2 и атомам углерода, несущим мостиковую группу CF_2 , зарегистрировать не удалось. Экспериментально полученное значение химического сдвига δF хорошо согласуется с теоретически рассчитанным (δF – 103.4 м. д.) для [6,6] — открытого изомера $\text{Sc}_3\text{N}@C_{80}(\text{CF}_2)$ с расстоянием между атомами углерода, несущими мостиковую группу CF_2 , 2.23 Å (Рис. 1, в).

В результате выполненной работы установлено, что реакция фуллерена $\text{Sc}_3\text{N}@C_{80}$ с дифторхлорацетатом натрия приводит к единственному продукту, моноаддукту $\text{Sc}_3\text{N}@C_{80}(\text{CF}_2)$, имеющему [6,6] — открытое строение при мостиковом фрагменте $\text{C}_{\text{карк}}\text{--CF}_2\text{--C}_{\text{карк}}$.

Список цитируемой литературы:

1. Popov A. A., Yang S., Dunsch L. Endohedral Fullerenes // Chem. Rev. 2013. V. 113. P. 5989–6113
2. Iezzi E. B., Duchamp J. C., Harich K., Glass T. E., Lee H. M., Olmstead M. M., Balch A. L., Dorn H. C. A Symmetric Derivative of the Trimetallic Nitride Endohedral Metallofullerene, $\text{Sc}_3\text{N}@C_{80}$ // J. Am. Chem. Soc. 2002. V. 124. № 4. P. 524–525.
3. Pinzón J. R., Zuo T., Echegoyen L. Synthesis and Electrochemical Studies of Bingel–Hirsch Derivatives of $\text{M}_3\text{N}@Ih\text{-C}_{80}$ ($\text{M}=\text{Sc}$, Lu) // Chem. Eur. J. 2010. V. 16. № 16. P. 4864–4869.
4. Li F. — F., Pinzón J. R., Mercado B. Q., Olmstead M. M., Balch A. L., Echegoyen L. [2+2] Cycloaddition Reaction to $\text{Sc}_3\text{N}@Ih\text{-C}_{80}$. The Formation of Very Stable [5,6] — and [6,6] — Adducts // J. Am. Chem. Soc. 2011. V. 133. № 5. P. 1563–1571.
5. Samoylova N. A., Belov N. M., Brotsman V. A., Ioffe I. N., Lukonina N. S., Markov V. Y., Ruff A., Rybalchenko A. V., Schuler P., Semivrazhskaya O. O., Speiser B., Troyanov S. I., Magdesieva T. V., Goryunkov A. A. [6,6] — Open and [6,6] — closed isomers of $\text{C}_{70}(\text{CF}_2)$: synthesis, electrochemical and quantum chemical investigation // Chem. Eur. J. 2013. V. 19. P. 17969–17979.

**DIFLUOROMETHYLENATED DERIVATIVES OF ENDOHEDRAL FULLERENE
Sc₃N@C₈₀**

Semivrazhskaya O. O.¹, Samoylova N. A.², Pykhova A. D.¹, Popov A. A.², Goryunkov A. A.¹

¹Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

²Liebniz Institute for Solid State and Materials Research, Dresden, Germany

Novel difluoromethylenated derivatives of endohedral fullerene were obtained by the reaction of Sc₃N@C₈₀ with sodium difluorochloroacetate. One major product, mono-adduct Sc₃N@C₈₀[CF₂] was isolated and its structure was determined by spectroscopic techniques.

Keywords: difluoromethylenated fullerenes, endohedral fullerene Sc₃N@C₈₀, NMR spectroscopy

ПРИМЕНЕНИЕ СОЛНЕЧНОГО КОЛЛЕКТОРА В РАБОТЕ ТЕПЛОВОГО ПУНКТА***Банников П. А., Сокольский А. К., Рябцева А. Д., Борцов А. А.****Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия*

В работе представлен вариант применения вакуумного солнечного коллектора в работе действующего теплового пункта, его актуальность, эффективность и экономическая выгода при эксплуатации в условиях среднего региона России.

Ключевые слова: солнечный коллектор, энергия, радиация, тепловой пункт

Москва не лучший регион для преобразования солнечной энергии в тепловую или электрическую. По настоящему солнечных дней не более 55 в год, но даже здесь приходится около 4,3 кВт. ч на 1 м² солнечной радиации [1]. Однако, в настоящее время, использование энергии солнца, в данном регионе, сводится в лучшем случае к примитивным нагревательным установкам накопительного типа на садовых участках. Не смотря на то что современные технологии и опыт их применения в других странах со схожим климатом позволяет извлекать пользу из каждого фотона бесплатной солнечной энергии.

Действительно большое количество пасмурных и дождливых дней, а также длительный и холодных зимний период не позволяют столь же эффективно как в странах на более южных широтах вырабатывать электрическую энергию. Но в случае с тепловой энергией современные технологии позволяют вырабатывать её даже при отрицательных значениях температуры воздуха.

Солнечные коллекторы — это устройства для сбора тепловой энергии солнца для нужд горячего водоснабжения и отопления помещений. В настоящее время данные устройства по всему миру пользуются огромной популярностью. В Китае суммарная площадь установленных солнечных коллекторов превысила 140 000 км² чего достаточно для снабжения горячей водой 60 млн семей. В Израиле в 1976 г. на законодательном уровне было закреплено обязательная установка солнечных коллекторов на всех вновь возводимых жилых строений не выше 9 этажей (т. к. площадь крыши на строениях большей этажности не позволяет в полной мере обеспечить горячим водоснабжением всех жителей данного дома при помощи только лишь солнечных коллекторов). В результате чего на сегодняшний день 85% квартир в Израиле снабжаются горячей водой нагретой только лишь энергией солнца [2].

В Москве применение солнечного коллектора также может быть достаточно эффективным. В качестве варианта его использования возможно непосредственно в тепловых пунктах для нагрева исходной (холодной) воды перед окончательным нагревом её до необходимой температуры в водо-водяных подогревателях.

В настоящее время существует несколько солнечных коллекторов имеющих в свободной продаже и хорошо зарекомендовавших себя при длительном использовании.

Плоский солнечный коллектор — относительно простое устройство для сбора тепловой энергии солнца. Состоит из плоского элемента поглощающего солнечное излучение, прозрачного покрытия и термоизолирующего слоя. Существенными недостатками применения плоского солнечного коллектора является невозможность работы в холодное время года и относительно высоки тепловые потери, а также большой вес по сравнению с вакуумным солнечным коллектором, что при использовании на крыше здания не предназначенного для установки какого-либо тяжёлого оборудования, имеет немаловажное значение.

Вакуумный солнечный коллектор — более сложная и значительно более дорогостоящая установка устройство которой имеет сходство с бытовыми термосами. Состоит из стеклянных

трубок, внешняя часть которой прозрачна, а на внутреннюю нанесено высокоселективное покрытие, улавливающее солнечную энергию. Между внешней и внутренней стеклянными трубками находится вакуум. Именно он и даёт возможность сохранить около 95% улавливаемой тепловой энергии. Использование данной технологии позволяет достичь значительно большего КПД по сравнению с плоскими коллекторами, при чём их использование возможно даже при условиях низких температур и слабой освещённости. Главным недостатком вакуумного солнечного коллектора является большая трудоёмкость при обслуживании и очистке по причине особенностей более сложной конструкции.

Несмотря на имеющиеся достоинства плоских солнечных коллекторов перед вакуумными главными их которых являются низкая цена и простой уход за панелью, его применение будет действительно эффективным лишь в южных регионах с большим количеством солнечной радиации. Для использования в Москве более целесообразно применение вакуумного солнечного коллектора имеющего гораздо более высокий КПД для наших широт.

Не каждый тепловой пункт готов к использованию солнечного коллектора. Существует ряд особенностей. Главным образом, он должен иметь значительную неиспользуемую поверхность вне помещения обращённую к солнечной стороне для размещения панелей солнечного коллектора. Крыша отдельно стоящих ЦТП в большинстве случаев будет идеальным местом для их установки. Однако не стоит забывать, что сухой вес только одной панели размерами около 2,5 м² составляет около 80 кг и перед установкой данного оборудования целесообразно будет проведение комплексного обследования строительных конструкций теплового пункта на предмет возможности установки дополнительного оборудования. По всей Москве размещено около 4000 отдельно-стоящих тепловых пунктов. Не всю площадь крыши удастся покрыть панелями солнечных коллекторов, понадобятся площадки для обслуживания и ремонта что примерно вдвое снизит полезное пространство. Но даже на 100 м² при установке на них панелей солнечного коллектора позволит выработать около 50 кВт. ч.

Проведём нехитрые подсчёты. Одна трубка вакуумного солнечного коллектора длиной 1800 мм имеет диаметр 58 мм исходя из имеющихся данных вычисляем площадь нагревательной поверхности трубки:

$$S = 3,14 * H * D = 3,14 * 1,8 * 0,058 = 0,3278 \text{ м}^2$$

КПД вакуумного солнечного коллектора, с учётом правильно выбранного угла наклона, около 80%.

Для примера берём период использования с апреля по сентябрь включительно. Среднемесячное количество солнечной инсоляции в выбранный период составляет 163,8 кВт*ч/м² делим на 6 месяцев (выбранный период) и на 30 дней = 0,91 кВт*ч/м² [3].

Далее исходя из площади поглощения одной трубки вакуумного коллектора, среднесуточного значения солнечной инсоляции в выбранный период и КПД вакуумного солнечного коллектора вычисляем среднее количество полученной энергии

$$0,3278 \text{ м}^2 * 0,91 \text{ кВт*ч/м}^2 * 0,8 = 0,24 \text{ кВт*ч/м}^2$$

с одной трубки [4]

На поверхности в 100 м² возможно установить вакуумный солнечный коллектор, состоящий из около 200 трубок

$$200 * 0,24 \text{ кВт*ч/м}^2 = 48 \text{ кВт*ч/м}^2$$

или 0,041 Гкал*ч

Временной промежуток эффективного использования вакуумного солнечного коллектора в выбранный период примерно с 8 до 18 часов, т. е. 10 часов в сутки

$$0,041 \text{ Гкал*ч} * 10 = 0,41 \text{ Гкал}$$

В межотопительный период, т. е. когда вся потребляемая тепловая нагрузка приходится только на подогрев воды для горячего водоснабжения среднесуточное потребление тепла в

среднем составляет 2–3 Гкал в сутки, а в самые жаркие месяцы (июнь, июль) сокращается ещё больше, до 0,5–1 Гкал в сутки. Исходя из чего получается, что в месяцы с наибольшей солнечной активностью можно существенно (до 100%) снизить потребление тепловой энергии выработанной на ТЭЦ.

Стоимость 1 Гкал тепла выработанного на ТЭЦ традиционным способом (путём сжигания газа) составляет 1500 руб [5]. Использование установки солнечного коллектора позволит сэкономить около 20 тыс. руб в месяц только лишь на одном тепловом пункте!

Конечно данные цифры условны. Нельзя забывать что поступление солнечной энергии в данном регионе весьма не стабильно, а пики солнечной активности и водопотребления приходятся на разное время. В пик солнечной активности в середине дня, заметно снижается водопотребление, а утром и вечером уже солнечная активность далека от своих пиковых значений. Применение солнечных коллекторов в зимний период вообще нецелесообразно, хотя вакуумные солнечные коллекторы и возможно использовать даже при отрицательных температурах, но относительно эффективно его применение получится в лучшем случае в весенне–осенний период. К тому же нельзя забывать, что солнечные коллекторы так же потребуют затрат на обслуживание и ремонт. К сожалению солнечные коллекторы имеют ещё ряд существенных недостатков таких как: неспособность к выработке тепловой энергии в ночное время, относительная дороговизна и соответственно длительный период самоокупаемости, а также хрупкость конструкции (большая часть панелей солнечного коллектора выполнены из стекла или стеклянных трубок в случае с вакуумным солнечным коллектором).

Тем не менее применение солнечных коллекторов безусловно позволит сэкономить потребление тепла выработанного на ТЭЦ, а значит поможет существенно снизить выбросы CO₂ и сократить потребление природного газа, но главным образом это послужит толчком для развития современных технологий в области теплоэнергетики и поможет молодым инженерам в поисках более эффективных способов производства тепловой энергии и переосмыслении существующих способов теплоснабжения.

Список цитируемой литературы:

1. СП 131.13330.2012 СТРОИТЕЛЬНАЯ КЛИМАТОЛОГИЯ. Актуализированная редакция СНиП 23–01–99, таблица 8.1
2. Солнечный водонагреватель: [Электронный ресурс] // режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Солнечный_водонагреватель#cite_note-2/, свободный. (Дата обращения: 03.10.2018).
3. Солнечные коллекторы для частного дома. Перспективная технология для организации горячего водоснабжения и отопления: [Электронный ресурс] // режим доступа: <https://www.kp.ru/guide/solnechnye-kollektory.html/>, свободный. (Дата обращения 02.10.2018).
4. Вакуумный солнечный коллектор, как определить тепловую мощность: [Электронный ресурс] // режим доступа: https://pikabu.ru/story/vakuumnyiy_solnechnyy_kollektor_kak_opredelit_teplovuyu_moshchnost_v_dogonku_mnogo_mnogo_bukv_2413902/, свободный. (Дата обращения: 01.10.2018).
5. МОЭК, тарифы на 2018 год: [Электронный ресурс] // режим доступа: <https://www.moek.ru/about/moek-shareinfo/tarify/>, свободный. (Дата обращения: 04.10.2018).

APPLICATION OF THE SOLAR COLLECTOR IN THE WORK OF THE HEATING POINT

Bannikov P. A., Sokolsky A. K., Ryabtseva A. D., Bortsov A. A.

Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia

The paper presents a variant of the use of a vacuum solar collector in the work of the existing substation, its relevance, efficiency and economic benefit when operating in conditions of an average region of Russia.

Keywords: solar collector, energy, radiation, heat point

ОБЗОР ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ

Борисов П. А., Рожницкий Д. Б., Рябцева А. Д., Волков А. В., Киселева Я., Зуев А. Н., Ковалев П. Н., Плотников А. В.

Российский университет транспорта (МИИТ), Москва, Россия

В статье приведён краткий обзор производителей котельного оборудования представленных на российском рынке.

Ключевые слова: котельное оборудование, рынок

В настоящий момент во многих странах мира существует производство котлового оборудования, в том числе, и в России. На нашем рынке представлены различные компании имеющие значительные и не очень, различия как по ряду технических параметров, так и по ценовому диапазону. Однако наибольший интерес представляют компании, которые уже представлены на Российском рынке, знающие специфику нашего региона имеющие опыт работы в самых различных условиях. Исходя из большого количества подобных компаний, не имеет смысла перечислять их всех, но достаточно остановиться на тех из них кто уже давно зарекомендовал себя на нашем рынке. Такие производители активно участвуют в тематических выставках, имеют широкое распространение, а именно их оборудование проектируют, продают, вводят в эксплуатацию, кроме того не менее важно, чтобы эти компании имели учебные центры и хорошо распространённую сеть сервисных центров и организации.

Если условно разделить котловое оборудование по сфере применения, на бытовые (для отопления частных домов и придомовых хозяйственных построек), коммунально–бытовые (для отопления административно хозяйственных зданий, таких как: офисы, магазины, склады и т. п.) и промышленные (районные котельные, для нужд производства и т. п.), то анализ рынка бытовых котлов явно нам указывает на разные модификации настенных котлов с применением похожих друг на друга технических решениях, в различных ценовых категориях. Что нельзя сказать про котельное оборудование коммунально–бытового и промышленного назначения, имеющие значительно более гибкую структуру построения и реализации задач отопления и производства. В Таблице № 1 приведены компания производящие преимущественно производящие оборудования для именно этих двух категорий.

Таблица 1. Перечень компаний, представленных на российском рынке (оборудование импортного и отечественного производства)

Страна производства	Производитель	Тип выпускаемого оборудование				
Германия	Viessmann	Котлы	Горелки	Автоматические системы управления	Тепловые насосы	Солнечные коллекторы
Прочее выпускаемое оборудование		Оборудование для комбинированная выработка энергии				
Германия	Bosch Buderus	Котлы	Горелки	Автоматические системы управления	Тепловые насосы	Солнечные коллекторы
Прочее выпускаемое оборудование		Мини-ТЭЦ оборудование для инженерных систем				
Германия	Vaillant Group	Котлы	Горелки	Автоматические системы управления	Тепловые насосы	Солнечные коллекторы
Прочее выпускаемое оборудование		Оборудование для комбинированная выработка энергии, вентиляция и др.				
Германия	Wolf	Котлы	Горелки	Автоматические системы управления	—	Солнечные коллекторы

Таблица 1. Продолжение

Страна производства	Производитель	Тип выпускаемого оборудование				
Прочее выпускаемое оборудование		Широкий спектр климатического оборудования				
Франция	Frisquet	Котлы	Горелки	Автоматические системы управления	—	—
Прочее выпускаемое оборудование		Готовые котельные решения, бойлеры.				
Франция	De Dietrich	Котлы	Горелки	Автоматические системы управления	—	—
Прочее выпускаемое оборудование		Широкий спектр климатического оборудования				
Италия	Baxi	Котлы	—	Автоматические системы управления	—	—
Прочее выпускаемое оборудование		Бойлеры, некоторое вспомогательное оборудование				
Италия	Ferrolì	Котлы	Горелки	Автоматические системы управления	—	Солнечные коллекторы
Прочее выпускаемое оборудование		Широкий спектр климатического оборудования, в т. ч. твердотопливные котлы				
Международные	Enertech Group	Котлы	Горелки	Автоматические системы управления	Тепловые насосы	Солнечные коллекторы
Прочее выпускаемое оборудование		Широкий спектр климатического оборудования				
Южная Корея	Kiturami	Котлы	Горелки	—	—	—
Прочее выпускаемое оборудование		Широкий спектр котлов рассчитанный на разное топливо.				
Россия	Жуковский машиностроительный завод	Котлы	—	—	—	—
Прочее выпускаемое оборудование		Газорегуляторное оборудование, другое не климатическое оборудование				
Россия	ООО «Мимакс»	Котлы	Горелки	Автоматические системы управления	—	—
Прочее выпускаемое оборудование		Некоторое сопутствующее оборудование				
Россия	«ЗиО-Подольск»	Котлы	—	Автоматические системы управления	—	—
Прочее выпускаемое оборудование		Широкий спектр конструкция и оборудования для котельных, прочее оборудование				

В данной таблице мы можем найти основных производителей на российском рынке котлового оборудования. Все вместе эти компании выпускают продукцию широкого спектра в области выработки тепловой энергии.

Очевидным является тот факт, что подавляющее большинство из представленных в таблице компаний, расположены в европейских странах. Это обусловлено рядом фактов, таких как исторически сложившееся техническое развитие представленных стран, географически близкое расположение к России, активная экономическая политика предприятий. Конечно можно приводить гораздо более расширенный список компаний, производящих котельное оборудование, но это либо не внесет какого-либо технического разнообразия, либо эти компании не будут иметь достаточно хорошо развитую сервисную и представительскую сеть в нашей стране. Тем не менее список производителей, указанных в Таблице № 1 имеют достаточный ассортимент для удовлетворения всевозможных запросов как в сфере отопления, так и производства.

В результате такого разнообразия, как положительный аспект данного вопроса, появляется

возможность подобрать, и в свою, очередь, спроектировать наиболее оптимальную отопительную систему для каждого конкретного случая, а отрицательным фактором, возникает проблема выбора, понимания реальных возможностей оборудования и поиск оптимального решения.

С точки зрения текущей конъюнктуры наиболее интересным выглядит оборудование работающее на природном газе по таким причинам как: стоимость топлива, удобство использования, развитие инфраструктуры и т. д. Кроме того, не трудно понять, что наиболее востребовано оборудование мощностью до 1000 кВт, население и коммунально–бытовые объекты инфраструктуры. Особенно важно подчеркнуть, что покупатели такого оборудования обычно не обладают достаточными знаниями в данной отрасли, и не могут четко сформулировать свои потребности, а поставщики и проектировщики, часто, руководствуются иными целями нежели заказчик, что приводит к навязыванию «не желаемого» оборудования. Именно по этим причинам является важным рассмотреть предложение вышеперечисленных производителей ограничившись по типу топлива природным газом, а по производимой тепловой мощности 1000кВт.

Прежде всего для решения поставленной выше задачи необходимо понимать, как образом мы можем получить максимальную мощность котельной (при заданном условии не более 1000кВт) с точки зрения конструктивного исполнения котельного оборудования, и сравнить возможности производителей между собой. Изучая предложения основных игроков рынка котельного оборудования особо выделяется два конструктивных типа: напольные котлы и настенные котлы. Кроме того интересные варианты «гибридных котельных систем» которые имеют свойства одного и другого конструктивного типа. Не имеет смысла приводить данные по всем производителям, так как это не повлияет на общую картину, достаточно рассмотреть только предложение основных фирм производителей и иные необычные решения внутри нами установленных рамок.

Таблица № 2. Конструкционные типы котельного оборудования по производительности

2. Конструктивные типы котельного оборудования по про																				
Производитель	Номинальная тепловая мощность, кВт																			
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
Viessmann	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Buderus	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
De Dietrich	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Frisquet	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	- котлы настенного типа																			
■	- котлы напольного типа с атмосферной горелкой																			
■	- котлы напольного типа с надувной горелкой																			
■	- система из напольных котлов малой мощности (гибридная система)																			
■	- достигаемая мощность при работе двух и более котлов объединенных в касад																			

Собрав данные по ряду производителей можно сделать определенные выводы относительно возможностей потребителей котельного оборудования. Характерно и то, что при данной мощностной группировки действительно существует большой выбор конструкций котлового оборудования, позволяющий оптимально подобрать то оборудование, которое наиболее полно отвечает целям и задачам отопления в разных реальных ситуациях.

В заключение можно сделать ряд выводом относительно предложения производителей котельного оборудования исходя из данных в таблице № 2:

- есть возможность сформировать котельную до 1000 кВт из любого конструкционного типа котлового оборудования.

- возможность построение котельной из 2–3 настенных котлов в каскаде, что смотрится привлекательно, в диапазоне мощностей от 150–300кВт, в связи с предложениями производителями, а следственно и высокой конкуренцией в данном сегменте.

- в диапазоне от 300–1000 кВт не существует однозначно предпочтительного варианта котельного оборудование, а также добавляются иные варианты, такие как системы от компании Frisquet.

Список цитируемой литературы:

1. <https://www.aquatherm-moscow.ru/>
2. <https://www.heatpower-expo.ru/ru-RU>
3. <http://boilers-expo.ru/>
4. <https://www.c-o-k.ru/>
5. <https://www.viessmann.ru/>
6. <https://www.vaillant.ru>
7. <https://www.buderus.ru/>
8. <http://wolfrus.ru/>
9. <https://www.frisquet.com/>
10. <https://de-dietrich.com.ru/>
11. <https://baxi.ru/>
12. <http://www.ferroli.ru/>
13. <http://www.enertech.ru/>
14. <https://kituramirus.ru/>
15. <http://gaskotel.ru/>
16. <http://mimaks.su>
17. <http://aozio.ru/>

OVERVIEW OF BOILER EQUIPMENT MANUFACTURERS REPRESENTED ON THE RUSSIAN MARKET

***Borisov P. A., Rozhitsky D. B., Ryabtseva A. D., Volkov A. V., Kiseleva Ya., Zuev A. N.,
Kovalev P. N., Plotnikov A. V.***

Russian University of Transport (MIIT), Moscow, Russia

The article provides a brief overview of manufacturers of boiler equipment represented on the Russian market.

Keywords: boiler equipment, market

THE SYSTEMS DEVELOPMENT FOR INFORMATION TRANSFER TO CATHODIC PROTECTION SYSTEMS

Voitkevich S. V., Titova K. I., Valiyev R. B.

Karaganda State Technical University, Karaganda, Kazakhstan

The article substantiates the relevance of the work, which is devoted to the problem of reducing losses from leakage currents on the structural elements and supports the creation of a distributed system of cathodic protection of high-voltage power line supports.

Keywords: cathodic protection, OTL, overhead transmission line, PEI, program of experimental research, OL, overhead line, CPS, cathodic protection station

The relevance of the problem: In Kazakhstan OTL, with the help of which from the places where a large amount of electricity is produced, for example: Ekibastuz Electric Station, GRES-1 and GRES-2, transmit surplus electricity to the south of the region, as well as to neighboring regions of the Russian Federation. In this territory there are unique OTLs over the length of more than 1.5 km with a voltage of 200–500 kV. These lines are run by state-owned enterprises, such as KEGOK. Each of these enterprises has special services for monitoring and servicing the OTL. These services are implemented systematic flight or overflights OTL, repairing supports for which emergency and pre-emergency situations were identified. This work is extremely complex in Kazakhstan, due to the burdened climate, various weather conditions and a heterogeneous relief for the OTL. Taking into account the statistics, the fall of one support leads to the loss of hundreds of thousands of man-hours and millions of tenge.

Objective

If for specific OTL lines in advance to try to analyze the state of OTL attachments, then it is possible to prevent falling and destruction of fastening devices. There are numerous scientific and technical developments with evidence that the process of corrosion of support devices occurs as a result of electrochemical corrosion of supports in cables, fastenings and ground. The aim of the work is that, on the basis of the existing developments of scientists and engineers and based on the knowledge of the processes occurring in the attachment devices and supports, to create a device that reduces or completely prevents corrosion.

Studies by Tolstoy MA, Ioffe EI, Potemkinskaya IV and Strizhevsky I. V. in the field of corrosion action of alternating current on the pipeline, the fact of the protective effect of cathodic polarization of pipelines against corrosion of steel with alternating current is established. Studies carried out by Devai in 1967 showed that the increased cathodic protection current imposed on alternating current actually reduces the rate of corrosion, but does not completely eliminate it.

The idea of work: is to create a device that will make it possible to change the processes of electrical conduction in the circuit:

«cable-fastening» → hook → «fastening» → conductive earth environment → OTL →
«Geopotros»

The structure of the supports and shown in Figure 1.

Based on the known methods of calculating the theory of electrical circuits, it is possible to calculate an analytic and numerically similar contour and to determine in them currents of various directions, both the support itself and the earth's medium at different time periods, and with the help of circuitry devices, it is possible to achieve a situation in which the contour currents along them will be minimal. These are cathodic protection devices containing special electric power sources, special metal cathode devices and means for collecting and transmitting information in the organization

servicing the OTL.

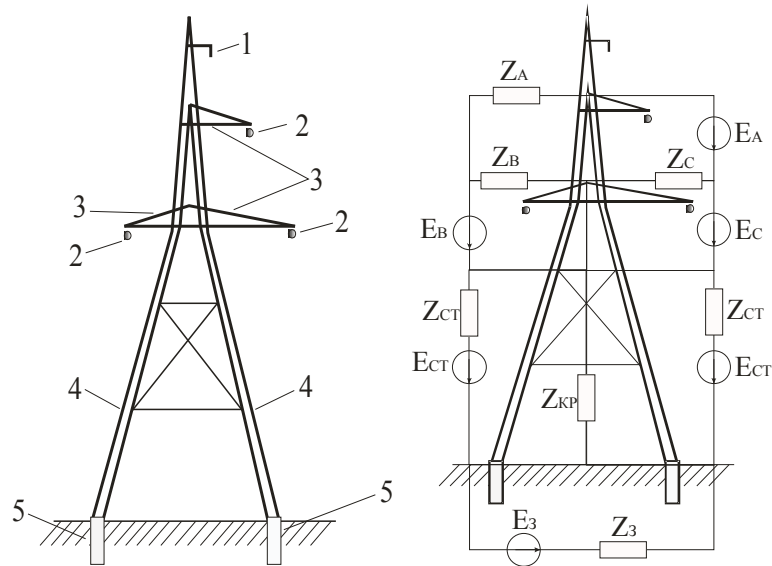


Figure 1: a) Intermediate support with 110 kV voltage type AM110-3F4, where 1 - lightning wire, 2 - phase wires, 3 - traverse, 4 - rack, 5 - reinforced concrete foundations; b) Exemplary substitution scheme for AM110-3F4 support, where E_A , E_B , E_C - EMF sources from phases A, B, C, respectively; Z_A , Z_B , Z_C , Z_{st} , Z_{kp} , Z_3 - total resistance of the elements entering the circuit.

The design options and development for devices protecting the supports of OTL.

The issue of theoretical and experimental research on the creation of protection systems and diagnostic elements of high voltage aerial overhead transmission lines from corrosion was covered in the works of I. V. Breido, V. V. Kaverin, and other scientists. The first reminders of corrosion were discovered as far back as the 4th-5th century BC. the famous philosopher Plato in his writings spoke of corrosion, as something earthly that stood out from the metal.

Today the understanding of the nature of corrosion has not changed at all. What had not been tried for that period of time: used coatings made of gypsum, bitumen and resin - all this time these methods are being improved with accounting for new opportunities, improved materials and improved technology. In ancient Rome, they successfully fought the contact corrosion of the ship's cladding with lead plates and copper nails, thus an anticorrosive element was formed between- lead and copper. In such an element, the current disappeared and corrosion ceased. More practical and successful was the valuable contribution to the development of cathodic protection carried out by an English chemist, Humphry Davy (1778-1829). Davy believed that changing the composition of the substance, you can affect the speed of the chemical reaction. His experiments revealed that it is possible to combine substances only if they have opposite electric charges.

The value and need to protect metal objects with an external source of current were recognized by society, and the practical use of cathodic protection methods began to appear in different countries around the world. Nowadays, corrosion can be defined as the reaction of a material with the environment, causing significant changes in it. These changes are considered and explained, from the point of view of electrochemical reactions. Due to the current at the boundary, a potential difference is formed. It cannot be measured. Therefore, the potential of a special reference electrode is measured. It is a kind of total indicator of the electrochemical reaction. The physical explanation of electrochemical corrosion is as follows. In the metal there are iron ions (positively charged) and electrons (with a negative charge). Both components react with the electrolyte solution.

With a positive current, the metal passes into the solution, which is due to the passage of ions and causes a loss of mass of the metal (dissolution of the metal).

With a negative current, electrons pass into the solution, and this happens without losing the mass of the metal.

In the first case, anodic reaction takes place, and in the second case - cathodic electrochemical reactions. Anodic reaction (dissolution of metal) causes corrosion. The cathode reaction is a process of reverse corrosion and is used in electroplating for electroplating applications. It is clear that to protect the object from corrosion, it is necessary to cause a cathodic reaction and prevent the anode. This can be done if artificially create a negative potential on the protected object.

The use of technical containment devices as cathode aluminum rods, that runs from the places where the supports are fastened, after installed separate power supplies. Special contours of counteracting the energy flow along the leakage current contour for specific supports are organized. In this paper, it is indicated how it is possible to reduce or stop corrosion by 5–10%. Based on research and development by Rosenfeld I. L., Tomashova N. D., Moskvina B. M. and etc. The theoretical bases have been developed and effective systems of active tread (cathode) protection have been developed for oil pipelines, gas pipelines, metal and reinforced concrete underground structures, which provide effective protection against electrochemical corrosion. Based on the work carried out within the framework of the master's degree, this work suggests the protection devices shown in Figure 2.

The replacement schemes for receiving devices for the magnetic and electrical components of the electromagnetic field are shown in Fig. 2 and Fig. 3, respectively.

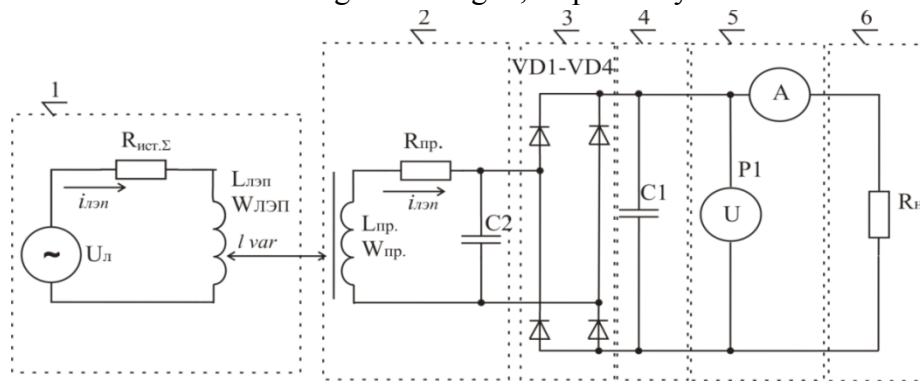


Figure 2. Substitution scheme for the magnetic component with the resonant circuit

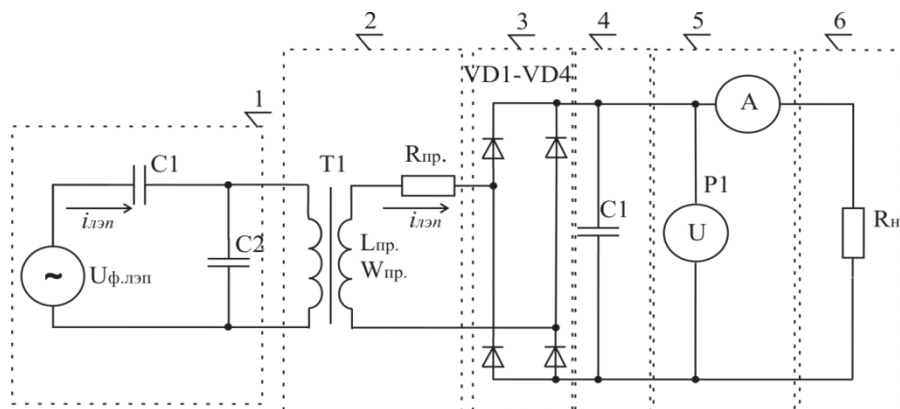


Figure 3. Substitution scheme for the electrical component with a resonant circuit

The investigation of the process taking place in the protection devices and the process, that takes place in the circuit, create the OTL attachment devices. A proposed corrosion protection device is developed using a mathematical model that is a differential equation with respect to leakage currents. The simulation and simulation process is carried out in MATLAB software packages, the analysis showed that the device helps to prevent leakage of currents leading to corrosion of devices and supports of the supports, while the most effective result in the case was the copper electrodes installed about 0.5 meters from the attachment points with the condition, as the additional source has a converter.

The development of the design of the OTL fastening devices is based on the following standards: RD 34.20.504–94 «Standard instruction for the operation of 35–800 kV overhead power

transmission lines», VSN 39–84 «Cathodic corrosion protection of equipment and metal structures of hydraulic structures», rules devices of electrical installations of Kazakhstan, safety rules for the operation of electrical installations of consumers, rules for the technical operation of consumer electrical installations, State All–Union standard 12.1.019–79 Occupational safety standards system, «Electrical safety. General requirements», State All–Union standard of International Electrotechnical Commission, 61140–2000 «Protection against electric shock. General provisions on the safety provided by electrical equipment and electrical installations in their interrelation ». The project contains a block diagram of the device, separate recommendations for designing the power source, recommendations for installing and debugging the device.

The structural diagram of the cathodic protection subsystem is presented in Figure 4, where the images of the component parts of the claimed system and the conventional images of the protected anchor assembly of the cathode support, as well as the lightning protection cable and air overvoltage suppressors are presented, and in Figure 5 are presented the elements of the protected high voltage transmission line construction.

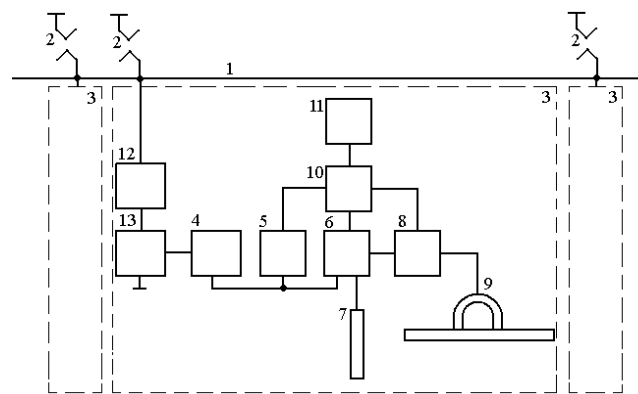


Figure 4. Cathodic protection system of support elements of sections high–voltage power lines

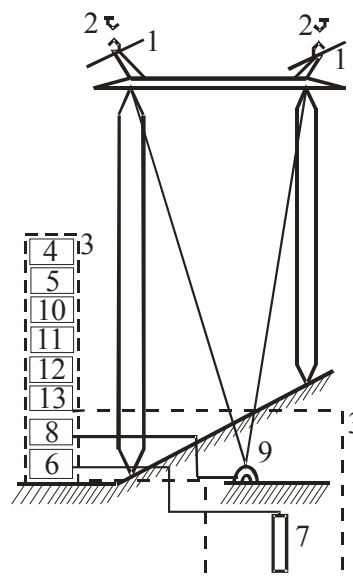


Figure 5. Cathodic protection system of support elements of sections high–voltage power lines

The system for cathodic protection of support elements of sections of high voltage power transmission lines comprises a lightning protection cable 1 with air overvoltage arresters 2 and consists of the same modules 3. Each module contains a rectifier 4 whose output is connected to the input of a constant voltage regulator 5 and to the first input of the pulse shaping unit 6, the positive output of which is connected to the anode 7, and the negative output is connected to the input of the cathode current sensor 8, the first output of which is connected to the underground protected element

of the supports s - cathode 9, and the second output to the first input of the current controller of the cathode 10, the second input of which is connected to the output of the constant voltage regulator 5, and the third input of the cathode current controller 10 is connected to the output of the cathode current regulator 11, a low-pass filter 12 whose input is connected to lightning protection cable 1 with air overvoltage arresters 2, and the output is connected to a galvanic isolation unit and an AC voltage limiting device 13 whose output is connected to the input of the rectifier 4.

The low-pass filter 12 is in the form of an L-C filter of the fourth order, and the galvanic isolation and AC voltage limiting unit 13 is made in the form of two winding saturation transformer.

Each module of system 3 is installed for each support of the protected section of high-voltage power lines.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ В СИСТЕМЫ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ

Войткевич С. В., Титова К. И., Валиев Р. Б.

Карагандинский государственный технический университет, Караганда, Казахстан

В статье приводится обоснование актуальности работы, которая посвящена проблеме уменьшения потерь от токов утечки по конструктивным элементам опор и создания распределенной системы катодной защиты опор ВЛЭП.

Ключевые слова: катодная защита, ОТЛ, воздушная линия передачи, РЕИ, программа экспериментальных исследований, ОЛ, воздушная линия, СРС, станция катодной защиты

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ОСАДКИ С КРУЧЕНИЕМ ЗАГОТОВОК ТИТАНА BT1-0 С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА АКТИВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Бу Чонг Бач

Московский политехнический университет, Москва, Россия

В работе решается задача поиска рациональных термомеханических режимов осадки заготовок, обеспечивающих максимальные механические характеристики материала. Обработка заготовок давлением включала всестороннюю ковку с последующей осадкой кручением с различными температурами нагрева, как заготовок, так и инструмента. Приведены результаты механических испытаний на растяжение и металлографических исследований титана BT1-0. Представлены результаты зависимостей предела прочности, предела текучести, относительного удлинения и достигнутой величины деформации в зависимости от заданных технологических параметров.

Ключевые слова: титан BT1-0, осадка с кручением, испытание на растяжение, микроструктура, предел прочности, предел текучести, относительное удлинение

Введение

Как известно, одним из эффективных методов повышения прочностных характеристик металлов, в частности титана BT1-0, является формирование в нем ультрамелкозернистой (УМЗ) и нанокристаллической структуры. Одним из подходов к снижению массы деталей является повышение прочностных характеристик материала деталей, изготавливаемых из титана BT1-0, путем формирования в нем ультрамелкозернистой (УМЗ) структуры за счет уменьшения толщины стенок деталей прямо пропорционально повышению прочности. Как известно, измельчение структуры дает возможность повысить предел прочности материала (до 15 – 20% [1–5]). Известны различные методы формирования УМЗ структуры, в том числе всесторонняя ковка, равноканальное угловое прессование, осадка с кручением и т. д. Имеющийся опыт и анализ литературных данных [6–8] показал, что эффективным методом повышения прочностных характеристик является интенсивная ковка с последующей осадкой заготовок с кручением верхнего деформирующего инструмента.

Задачи исследования

Целью работы являлся поиск аналитических зависимостей прочностных характеристик материала от технологических параметров процесса осадки с кручением.

Материал и методы исследования

В работе исходные заготовки из технического титана BT1-0 диаметром 35 и длиной 95 мм изготавливались интенсивной ковкой. Заготовки, нагретые в камерной печи без защитной атмосферы до температуры 400 °С, осаживались на гидравлическом прессе ПА2636 силой 4000 кН плоскими плитами, подогретыми до температуры 300 °С. Интенсивная ковка осуществлялась за несколько переходов с осадкой в торец и протяжкой в прямом и обратном направлениях кантовкой на 90°. Величина деформации на каждом проходе составляла 15–20%. В результате величина зерна уменьшилась с 30–40 мкм до 2–4 мкм, а величина логарифмической деформации, определяемая по уменьшению размера зерна, составляла $\epsilon \sim 2,5$.

Для осадки с кручением применяли модернизированный гидравлический пресс модели ДБ-2432 силой 1,6 МН. Круглые в плане заготовки нагружали одновременным воздействием осевой силы и крутящего момента за счет вращения деформирующего инструмента (рис. 1). Осадка с кручением осуществляется за счет опережающего движения гайки 4, встроенной в

верхний ползун 5, относительно винта 3 с закрепленным на его конце штамподержателем 6, угловая скорость вращения которого ω зависит от разности скоростей V_5 и V_7 ползунков 5 и 7 соответственно.

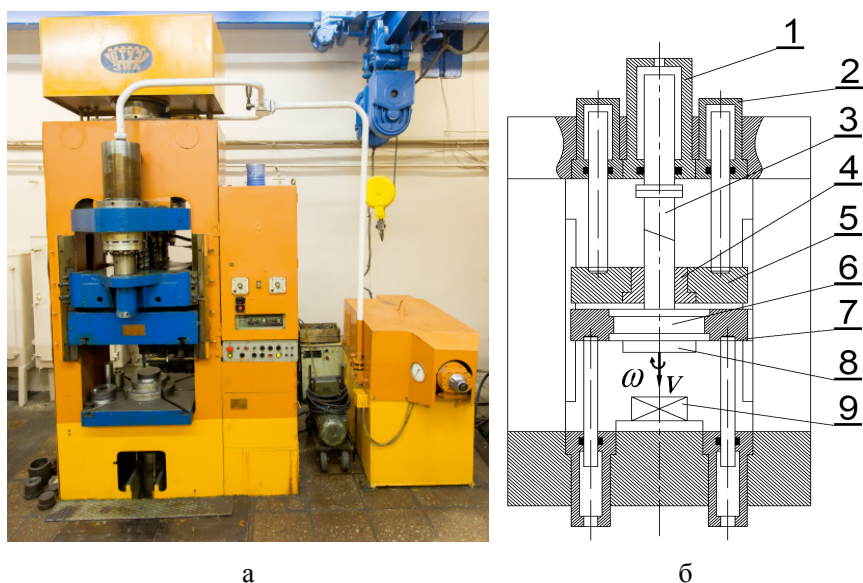
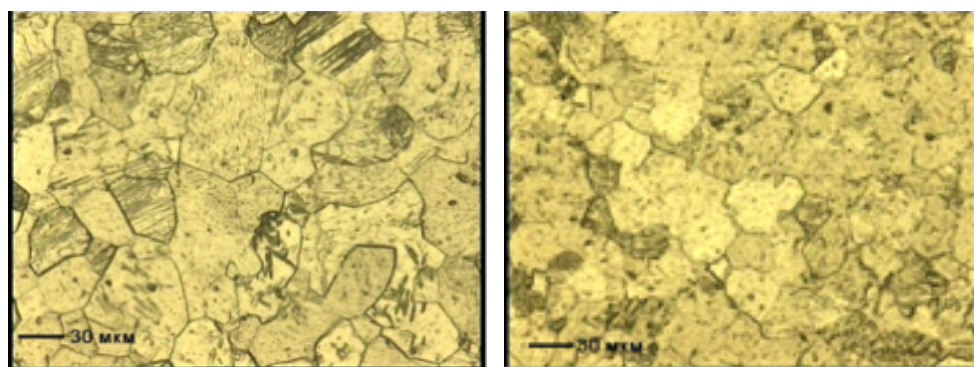
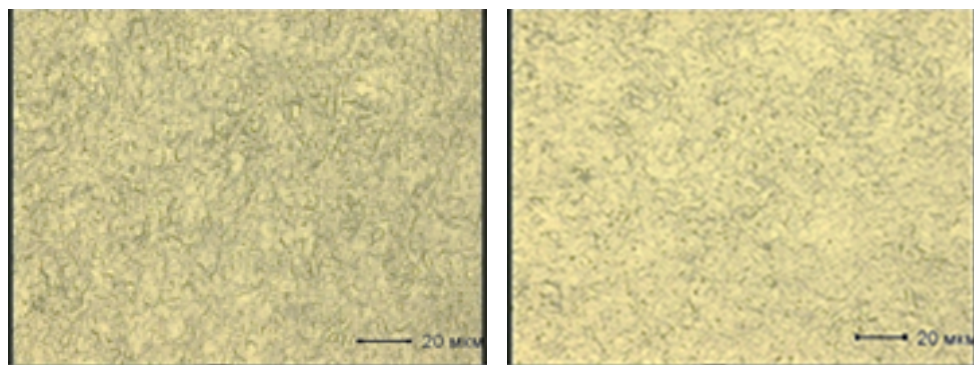


Рисунок 1. Общий вид (а) и схема (б) гидравлического пресса для штамповки с кручением (1 — цилиндр, 2 — боковой цилиндр, 3- винт, 4 — гайка, 5 — ползун, 6 — штамподержатель, 7 — ползун, 8 — инструмент, 9 — заготовка, ω — угловая скорость вращения штамподержателя, V — скорость перемещения

Образцы на растяжение изготавливались в соответствии со стандартами предприятия методом электроэрозии общей длиной 42 мм и длиной рабочей части 10 мм. Испытание на растяжение осуществляли на испытательной машине мод. LFM50 со скоростью 2 мм/мин.



а) исходный титан BT1-0



б) титан BT1-0 после интенсивной деформации

продольное сечение

поперечное сечение

Рисунок 2. Микроструктура титана BT1-0 в состоянии поставки (а) и после интенсивнойковки (б)

Металлографические исследования с осуществляли на бинокулярном микроскопе «Olympus Delta» с увеличениями 100 и 500. Для определения размеров нанокристаллических зерен после осадки с кручением был применен сканирующий зондовый микроскоп СММ-2000 в режиме сканирующей туннельной микроскопии.

Исходные заготовки титана BT1–0 имели величину зерна 30 – 40 мкм. Интенсивная ковка позволила уменьшить величину зерна до 2 – 4 мкм (рис. 2) и сформировать УМЗ структуру. Это позволило повысить предел прочности материала с $\sigma_B = 535$ МПа до $\sigma_B \sim 600$ МПа.

С целью дальнейшего повышения прочностных характеристик образцы после интенсивнойковки с УМЗ структурой диаметром 35 мм и высотой 10 мм были подвергнуты осадке с кручением согласно матрице экспериментов (таблица 1).

Результаты и обсуждение

Таблица 1. Матрица экспериментов по осадке с кручением заготовок титана BT1–0 с УМЗ структурой

№№ образц.	Tз	Tш	Угол поворота φ, град.	Предел текучести, σс	Предел прочности, σв	Отн. удл. δ, %	Деформация ε, %
1	300	300	360	608	727	10,07	79
2	300	300	720	571,5	691	7,44	83
3	20	300	360	594	747	13,52	61
4	20	300	720	575	776	10,33	82
5	300	200	360	609	630	11,61	76
6	300	200	720	565,5	611	6,81	83
7	20	200	360	583,5	753,5	11,27	76
8	20	200	720	623,5	700	10,22	85

В качестве исходных варьируемых технологических параметров использовались температура заготовки Tз, температура штампа Tш и угол поворота верхнего инструмента φ. Функциями отклика являлись предел прочности σв, предел текучести σс, относительное удлинение δ и достигаемая заготовкой величина деформации ε. Из заготовок, осаженных с

кручением в соответствии матрицей (см. таблицу 1), были вырезаны образцы на растяжение. Результаты, полученные обработкой данных на растяжение, приведены в таблице 1. Математическая обработка матрицы экспериментов позволила получить следующие зависимости:

1. Предел текучести; средняя погрешность: 3.467%

$$\sigma_s = 607,15 + 0,241T_z + 9,643e^{-3}T_{ш} + 9,425e^{-2}\varphi - 0,173e^{-2}T_zT_{ш} - 0,138e^{-2}T_z\varphi - 0,450e^{-3}T_{ш}\varphi + 0,655e^{-5}T_zT_{ш}\varphi$$

2. Предел прочности; средняя погрешность: 4.105%

$$\sigma_B = 1018,3 - 1,364T_z - 0,952T_{ш} - 0,887\varphi + 0,587e^{-2}T_zT_{ш} + 0,214e^{-2}T_z\varphi + 0,307e^{-2}T_{ш}\varphi - 0,987e^{-5}T_zT_{ш}\varphi$$

3. Относительное удлинение; средняя погрешность: 5.729%

$$\delta = 23,059 - 0,064T_z - 0,025T_{ш} - 0,019\varphi + 0,239e^{-3}T_zT_{ш} + 0,457e^{-4}T_z\varphi + 0,451e^{-4}T_{ш}\varphi - 2,077e^{-7}T_zT_{ш}\varphi$$

4. Деформация; средняя погрешность: 4.518%

$$\varepsilon = 158,50 - 0,225T_z - 0,383T_{ш} - 0,115\varphi + 0,114e^{-2}T_zT_{ш} + 0,327e^{-3}T_z\varphi + 0,529e^{-3}T_{ш}\varphi - 0,149e^{-5}T_zT_{ш}\varphi$$

Как видно из найденных аналитических зависимостей прочностных характеристик титана BT1–0 их погрешность не превышает 4–6%, следовательно, они позволяют с достаточно высокой вероятностью задавать технологические режимы для получения требуемых прочностных свойств. Графически зависимости механических характеристик титана BT1–0 от режимов формообразования представлены на рис.3).

Металлографические исследования образцов, полученных осадкой с кручением, показали

наличие в них однородной структуры с ярко выраженным полосчатым характером, а отдельные зерна практически не просматривались даже при большом увеличении. Вследствие чего, исследование микроструктуры на сканирующем зондовом микроскопе СММ-2000 в режиме сканирующей туннельной микроскопии с увеличением 200000 (рис. 4), позволили установить, что величина зерен составляет $\sim 70 - 110$ нм (таблица 2), что соответствует величине деформации $\epsilon \sim 2,7$.

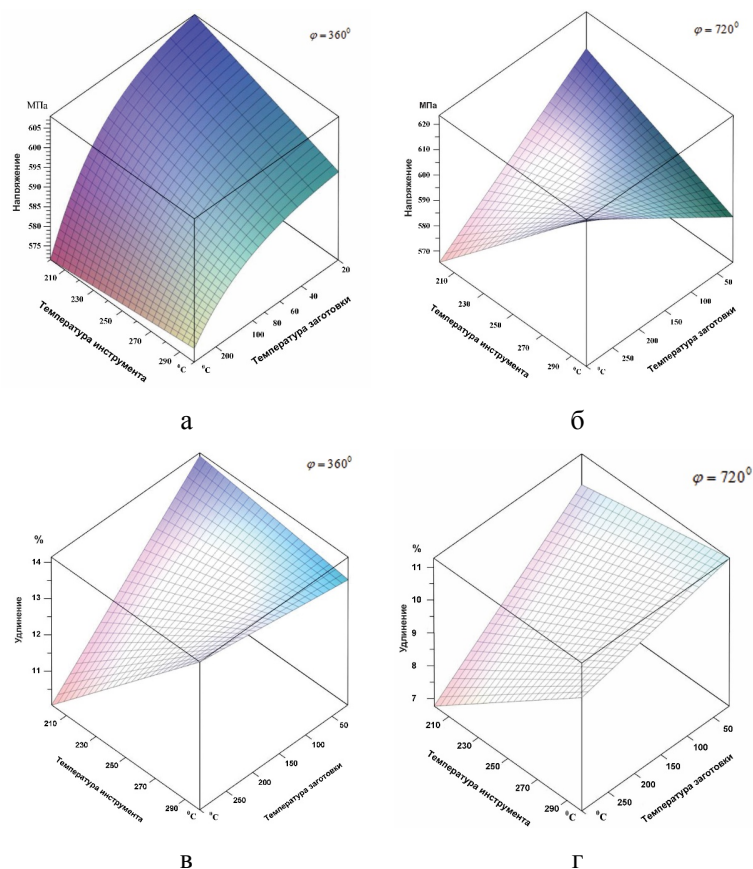


Рисунок 3. Зависимости механических характеристик титана VT1-0 от режимов формообразования (а, б — напряжения текучести σ_s , в, г — относительного удлинения δ от температуры штампа $T_{ш}$ и заготовки T_z ($^{\circ}\text{C}$) при различных углах поворота инструмента $\varphi = 360^{\circ}$ и 720°)

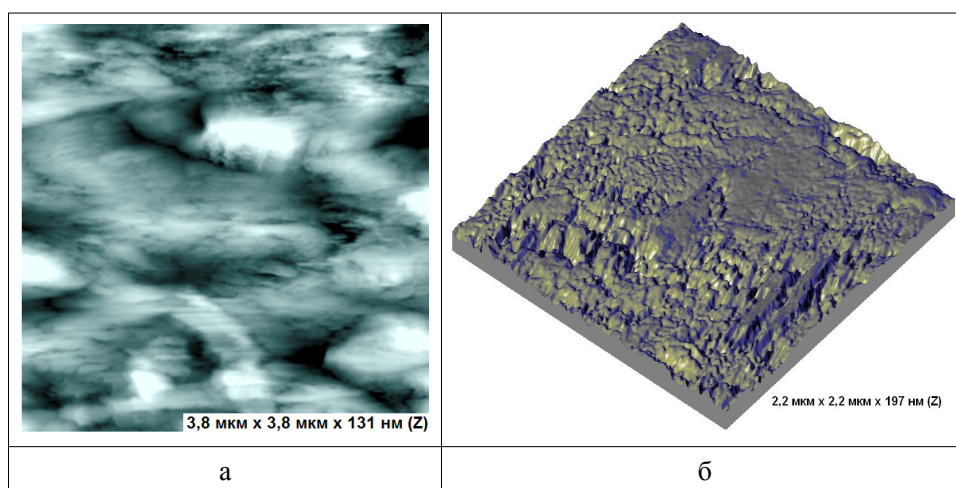


Рисунок 4. Структура образцов титана VT1-0 (поперечное сечение) после интенсивнойковки с последующей осадкой с кручением с увеличением (а — плоское изображение, размер кадра 3,8 мкм x 3,8 мкм x 131 нм, б — трехмерное изображение, размер кадра 2,2 мкм x 2,2 мкм x 197 нм)

На основании полученных данных была найдена ориентировочная зависимость прочности титана VT1-0 от величины зерна (рис. 5). Найденные зависимости позволяют прогнози-

вать прочностные характеристики, достигаемые методами обработки давлением.

Таблица 2. Величина зерен образцов BT1-0 с УМЗ структурой после осадки с кручением технического титана BT1-0 в зависимости от технологических параметров осадки с кручением и полученных величин зерен

Номер образца титана BT1-0	Средний размер зёрен, нм
1	105
2	112
3	91
4	74

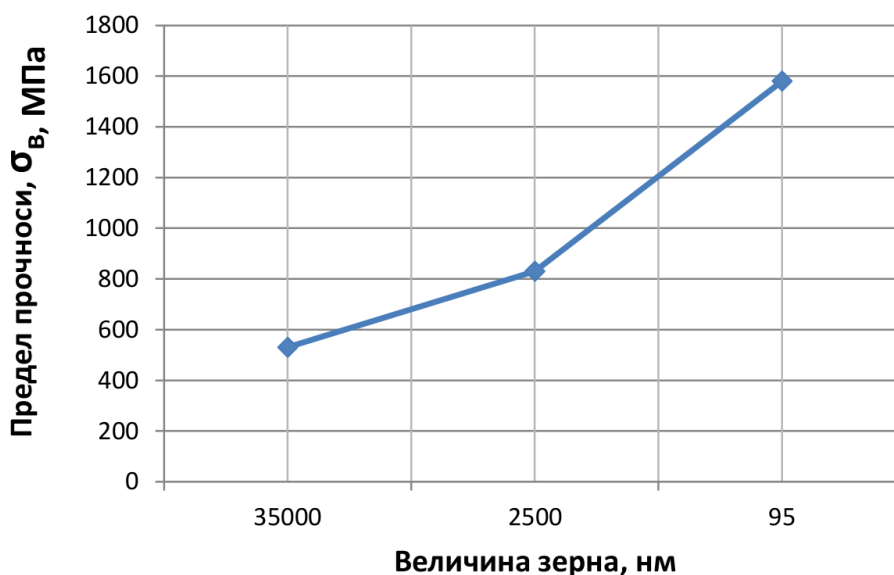


Рисунок 5. Зависимость прочности титана BT1-0 от величины зерна

Закключение

Выполненные исследования влияния интенсивной пластической деформации с использованием всесторонней ковки и осадки кручением позволили установить зависимости механических характеристик технического титана BT1-0 от температуры заготовки штамповой оснастки и режимов при осадке с кручением в интервале температур 20 °С – 300 °С и углом поворота верхнего штампового инструмента 360-720°, а также определить ориентировочную зависимость прочности титана от величины зерна.

Выводы:

1. Найденные уравнения для титана BT1-0 позволяющие определять предел прочности σ_v , предел текучести $\sigma_{0,2}$, относительное удлинение δ и достигаемую заготовкой величину деформации ϵ в зависимости от таких технологических параметров, как температура заготовки T_z , температура штампа $T_{ш}$ и угла поворота верхнего инструмента ϕ в процессе осадки с кручением.
2. Расчетные зависимости прочностных характеристик для титана BT1-0 хорошо согласуются с экспериментальными данными.
3. Определена ориентировочная зависимость прочности титана BT1-0 от величины зерна.

Список цитируемой литературы:

1. Р. Р. Мулюков и др. Сверхпластичность ультрамелкозернистых сплавов: эксперимент, теория, технологии. М., Наука. 2014. 286 с.
2. Setsuo Takaki, Toshihiro Tsuchiyama, Koichi Nakashima, Hideyuki Hidaka, Kenji Kawasaki, Yuichi Futamura. Microstructure development of steel during severe plastic deformation // Metals and Materials International, 2004, Volume 10, pp. 533–539.

3. Burlakov I. A., Valitov V. A., Ganeev A. A., Zabel'yan D. M., Morozov S. V., Sukhorukov R. Yu., Utyashev F. Z. Modeling the Structure Formation during Hot Deforming the Billets of the Parts of Gas-Turbine Engines Made of Heat-Resistant Nickel Alloy // Journal of Machinery Manufacture and Reliability, 2016, No. 5. pp. 95–102.
4. Ф. З. Утяшев, Г. И. Рааб. Деформационные методы получения и обработки ультрамелкозернистых и наноструктурных материалов. Уфа: Гилем, 2013. 375 с.
5. Кандаров И. В. Формирование регламентированной структуры в сплаве ВТ6 для повышения эксплуатационных свойств лопаток газотурбинного двигателя. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Набережные Челны: 2016. 148 с.
6. И. А. Курзина, И. А. Божко, М. П. Калашников, А. Ю. Ерошенко, Ю. П. Шаркеев. Эволюция структуры и механических свойств ультрамелкозернистого титана. Томск: Материаловедение, № 5, 2010, . С. 48–55.
7. T. Sakai, A. Belyakov, H. Miura. Ultrafine grain formation in ferritic stainless steel during severe plastic deformation//Metallurgical and Materials Transactions A, 2008. Volume. 3, № 9, pp. 2206–2214.
8. Sakai T., Miura H., Belyakov A., Kaibyshev R., Jonas J. J. Dynamic and post-dynamic recrystallization under hot, cold and severe plastic deformation conditions Progress in Materials Science, 2014, Volume 60, № 1, pp. 130–207.

DETERMINATION OF RATIONAL PRECIPITATION REGIMES WITH TORSION OF BLANKS OF TITANIUM VT1-0 USING THE EXPERIMENT

Wu Chong Bach

Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia

The paper solves the problem of finding rational thermomechanical modes of upsetting blanks, ensuring maximum mechanical characteristics of the material. Processing blanks gland coating as blanks and tools. The results of mechanical tensile tests and metallographic studies of titanium VT1-0 are presented. The results of the dependences of the ultimate strength, yield strength, relative elongation and the deformation attained are presented depending on the specified technological parameters.

Keywords: titanium VT1-0, sediment with torsion, tensile test, microstructure, tensile strength, yield strength, elongation

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА САМОЛЁТА БЕ-200ЧС

Кацура А. В., Акзигитов А. Р., Перемышленников В. В.

*Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М. Ф. Решетнева,
Красноярск, Россия*

В данной статье рассматривается самолет Бе-200ЧС, как один из лучших самолетов при возникновении внештатных и аварийных ситуаций. Так же подчеркивается экономичность его использования по сравнению с другими типами самолетов, выполняющими такие же функции.

Ключевые слова: самолет, надежность, гражданская авиация, чрезвычайная ситуация, экономика

Многофункциональный реактивный самолет–амфибия среднего класса Бе-200 спроектирован на основе и с использованием лучших характеристик известного самолета–амфибии А-40 «Альбатрос». Данный тип самолета — воздушное судно нового поколения, это, безусловно, мировой прорыв с такими высокими показателями продуктивности, которые не имеют существующие самолеты–амфибии. Бе-200 ничуть не хуже сухопутных самолетов–аналогов, так как имеет безупречную аэро — и гидродинамическую систему. Также имеет редкую возможность взлета и посадки на воду и сушу. Достоинство самолета–амфибии — использование с аэродромов класса «В» (длина ВПП — 1800 м) или с внутренних и морских акваторий глубиной не менее 2,6 метра и высотой волны до 1,2 м (3 балла). Два пилота — экипаж самолета. Заметим, что экипаж имеет возможность быстрого переоборудования для осуществления задач разного уровня — это и становится полезной особенностью самолета [1]. Еще одним базовым преобразованием самолета является противопожарный вариант, благодаря которому самолет может заправляться водой на аэродроме либо осуществлять ее забор на водоеме в режиме глиссирования. На такой скорости как 150–190 км/ч и на режиме глиссирования данный тип самолета способен забирать 12 тонн воды в баки, которые расположены под полом грузовой кабины, всего лишь за 12 секунд. Баки для химической жидкости расположены в грузовой части самолета, а именно в грузовой кабине. Они имеют объем 1,2 м³. Максимальный вес, при котором самолет может взлететь после забора воды на режиме глиссирования, 43 тонны. Время залпового сброса воды над очагом пожара 0,8–1 сек. на скорости около 250 км/ч. 270 тонн — это максимальная масса сбрасываемой воды за одну заправку топливом (дистанция «аэродром–пожар» — 100 км, «аэродром–водоем» — 10км). При несущественном переоборудовании Бе-200 можно использовать для разных целей [2].

Таблица 1. Метеорологические минимумы для эксплуатации самолета с водной поверхностью

	Для взлета	Для посадки
Минимальная высота облачности	50м	250м
Минимальная горизонтальная видимость	500м	2500м
высота волны	1,2м	1,2м
максимальное волнение зыби	0,6м	0,6м
Максимальная скорость ветра:		
-встречного	12 м/сек.	12 м/сек.
-попутного	5 м/сек.	5 м/сек.
-бокового	8 м/сек.	8 м/сек.

Далее в приведены различные характеристики самолета Бе — 200ЧС:

Данное воздушное судно является высокопланом со стреловидным крылом, двухреданной лодкой большого удлинения с переменной поперечной килеватостью и Т-образным оперением [3].

Габаритные размеры:

1. Размах крыла — 32,78 м.
2. Длина самолёта — 32,05 м.
3. Высота самолёта — 8,9 м.
4. Площадь крыла — 117,44 м²

Летные характеристики:

5. Расход топлива — 4000 кг/ч.
6. Практический потолок — 8.000 м.
7. Перегоночная дальность — 1.850 км.
8. Длина разбега по ВПП -700 , по воде — 1.000 м.
9. Длина пробега по ВПП — 950 , по воде — 1.300 м.

Самолет-амфибия Бе-200ЧС предназначен и используется для для:

Обнаружения кораблей (судов) в заданном районе моря

1. Перевозки грузов
2. Тушение различных видов пожаров, таких как: лесных, пожарах на морских объектах путем сливов воды или растворов для огнетушения (масса сбрасываемой огнегасящей жидкости — до 12000 кг);
3. поиска и обнаружения в заданном районе моря кораблей (судов), терпящих бедствие, точного определения координат очагов ЧС;
4. классификации обнаруженных целей визуально и с помощью бортовых средств;
5. перевозки грузов.

Бе-200ЧС — машина уникальная даже по мировым стандартам. Он несет 5 тонн полезной нагрузки и 12 тонн воды в специальных баках при взлетной массе в 43 тонны [4]. Стоит добавить, что в самолете имеется 8 секций, которые обладают функцией одновременного или последовательного сброса пламегасящей жидкости. Забор воды самолетом может осуществляться в любом подходящем по размеру озере или реке. Также в нем оборудовано отделение для десанта — таким образом воздушное судно может взять на борт 43 человека. Допустимая перегрузка — 2,5 G, крен до 70 градусов. Иногда за один полет, за четыре часа, может быть 25 – 30 посадок на воду. Самолет может выполнять полеты по воздушным трассам и маршрутам СНГ, проходящим через районы с любыми физико-географическими условиями, в зоне тушения пожаров, вне воздушных трасс, линий и маршрутов [5].

Для наглядного примера далее приведены выборочные характеристики самолетов и вертолетов. По сравнению с различными самолетами и вертолетами самолет — амфибией Бе -200 не уступает по экономичности и функциональности, а в некоторых аспектах превосходит своим функционалом.

- Ан-74: 13000 кг. Средний часовой расход в час по приказу — 1,8 т/час. на 3600 км
 1. Максимально перевозимый груз — 7,5 т
 2. Вес пустого — 21 т.
 3. Максимальный взлётный вес — 34,8 т.
- Ми-26: 9300 кг. Часовой расход — 2,7 т/час. на 650 км, max. 72 чел.
 1. с одной дополнительной группой баков: 15100 кг. на 1100 км, 40 чел.
 2. с двумя дополнительными группами баков: 20900 кг. на 1650 км, без чел.
- Ми-8: 2000 кг. Часовой расход — 0,65 т/час. на 500 км, 20 чел.
 1. с одной дополнительной бочкой: 2800 кг. на 770 км

2. с двумя дополнительными бочками: 3400 кг. на 960 км, 15 человек или 1,5 т. груза
3. с тремя дополнительными бочками: 4100 кг. на 1200 км

6. Як-42: 18500 кг.

4. Число посадочных мест: № 42441 – 34, № 42446 – 39.

5. Максимальный взлётный вес — 57,5 т.

6. Вес пустого — 35 т.

7. Средний часовой расход — 3,1 т/час.

8. Максимальный посадочный вес — 50,5 т.

9. Скорость полёта — 740 км/ч.

1. Бе-200: 12000 кг.

- Минимальный остаток топлива — 2 т.
- Необходимый класс ИВПП — не ниже класса «В» (1800 x 42 м в стандартных условиях)
- Расход топлива — 2 т/час, Скорость — 530 км/ч,

Финансовые расходы на применение авиации включают:

В случае предоставления Заказчиком Исполнителю ГСМ для осуществления работ (услуг) по пожаротушению, данные расходы не включаются в расчет стоимости работ (услуг).

Расходы на перелет к аэродрому базирования для полетов на применение и обратно:

Дт. о. = $(T1 + T2) \times d \text{ с. ч.} + \text{Пр. р.}$

T1, T2 — время полета до аэродрома временного базирования и обратно;

d с. ч. — стоимость одного летного часа для данного типа воздушного судна («сухой час»);

Пр. р. — прямые расходы Исполнителя при выполнении перелетов (стоимость авиа ГСМ аэропортовые сборы, наземное обслуживание ВС, аэронавигационное обслуживание ВС по маршруту полета, питание экипажа).

Расходы на выполнение 1 полета на пожаротушение:

Дп. т. = $(T_{\text{пол.}} \times d \text{ с. ч.}) + \text{Пр. р.}$

Tпол — время полета на пожаротушение при выполнении 1 самолёта–вылета;

d с. ч. — стоимость одного часа («сухого летного часа») полета воздушного судна на пожаротушении;

Пр. р. — прямые расходы.

Расходы на содержание оперативной группы обеспечения пожаротушения:

Д о. г. = $[(d \text{ пр.} + d \text{ пит.}) \times n \text{ гр.} + d \text{ транс.}] \times \text{пдн.}$

d пр. — стоимость проживания в гостинице 1 человека в сутки;

d пит. — стоимость суточного питания 1 человека;

d транс. — суточные расходы по обеспечению оперативной группы транспортом;

n гр. — суммарное количество личного состава (оперативная группа плюс экипажи);

пдн. — расчетная продолжительность функционирования оперативной группы (в сутках).

Суммарная стоимость расходов на пожаротушение:

Д пож. туш. = $D \text{ т. о.} + D \text{ 1 св.} \times n \text{ выл.} + D \text{ о. г.}$

где n выл. — расчетное количество самолето–вылетов для обеспечения пожаротушения.

Стоимость «сухого летного часа» определяется для каждого типа воздушного судна в установленном порядке.

Список цитируемой литературы:

1. Грумондз В. Т., Журавлев Ю. Ф., Парышев Э. В., Соколянский В. П., Шорыгин О. П. Гидродинамика и динамика высокоскоростного движения тел в жидкости. — М.: Наука, 2013. — 574 с.
2. Горяинов А. А. Справочник авиаконструктора. Т. 2. Гидромеханика гидросамолета. — М.: ЦАГИ. 1937. — 273 с.
3. Руководство полетной эксплуатации самолета–амфибии Бе-200ЧС. М., 2012.
4. Сасонов П. Д. Проектирование и конструкции гидросамолетов. М., 1936.

5. Волков Г. Основы гидроавиации. М., 1940.
6. Методические рекомендации по применению авиации МЧС России для тушения лесных пожаров (с учетом постановления Правительства Российской Федерации от 10 июня 2005 г. № 372)

A STUDY OF THE FEASIBILITY OF USING AIRCRAFT THE BE-200 AIRCRAFT IN EMERGENCY SITUATIONS

Katsura A. V., Akzigitov A. R., Peremyshlennikov V. V.

*Siberian State University of Science and Technology named after academician M. F. Reshetnev
Krasnoyarsk, Russia*

This article discusses the aircraft Be - 200CHS, as one of the best aircraft in the event of emergency and emergency situations. Also, it emphasizes the efficiency of its use, compared with other types of aircraft that perform the same functions.

Keywords: aircraft, reliability, civil aviation, emergency situation, economy

АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ О НЕИСПРАВНОСТЯХ ПОКУПНЫХ АГРЕГАТОВ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ ВК2500

Кузнецов С. С.

Санкт–Петербургский государственный университет гражданской авиации, Санкт–Петербург, Россия

Проведен анализ статистических данных, взятых за год эксплуатации, о неисправностях покупных агрегатов для двигателей ВК2500, находящихся на гарантии. Проанализированы основные неисправности двигателя, влияющие на его надежность. Представлены производственные решения по устранению выявленных неисправностей. Уделено внимание насосу–регулятору.

Ключевые слова: анализ, статистические данные, неисправности, агрегаты, двигатель, ВК2500

За отчетный период по результатам эксплуатации серийных двигателей ВК2500 указанных модификаций в различных ведомствах и странах зарегистрирована 41 неисправность. Неисправности распределены по: месту выявления (на земле (З) и в воздухе (В)); способу устранения (в условиях эксплуатации (УЭ)); по причине возникновения (производственные (П), конструктивные (К) и неисправность не исследована (НИ)).

Классификация неисправностей двигателей ВК-2500 приведена в таблице 1.

Таблица 1. Классификация неисправностей

Наименование узла	Наименование агрегата узла	Классификация неисправностей						Сумма
		По месту выявления		По способу устранения	По причине возникновения			
		З	В	УЭ	П	К	НИ	
Система регулирования и топливпитания	НР-3ВМА	31	1	32	-	-	29	32
	БАРК-78				3	-	-	
Приборы контроля	СНК-78–1	1	-	1	-	-	1	1
Система отбора воздуха	1919Т	6	1	7	-	7	-	7
Итого		38	2	40	3	7	30	40

Из общего количества зарегистрированных неисправностей серийных двигателей за отчетный период:

-случаев отказов с опасными последствиями не зарегистрировано;

-случаев выключения двигателей в полете не зарегистрировано;

Абсолютно все неисправности (41 случай) были устранены в эксплуатации.

Из таблицы классификаций неисправностей можно выделить две основные причины неисправности двигателя: регулирующая заслонка 1919Т (7 случаев) и насос–регулятор НР-3ВМА (29 случаев).

7 случаев неисправностей произошли из–за неисправности регулирующей заслонки 1919Т системы отбора воздуха, связанные с нарушением работоспособности электромеханизма ЭПВ-50БТ, вследствие его конструктивной недоработки. Неисправность устраняется заменой агрегата на кондиционный.

Результаты исследований показывают, что нарушение работоспособности заслонки возникает за счет дребезга контактов микровыключателей. Данная неисправность усугубляется условиями эксплуатации агрегата, а также самовращением якоря электродвигателя, что приводит к проворачиванию вала электромеханизма ЭПВ-50БТ и его уходу в нерасчетное положение до упора рычага в щит.

29 случаев неисправностей связаны с неисправностью агрегата НР-3ВМА. Высокое число

неисправностей данного агрегата обусловлены сложностью конструкции, которая включает в себя значительное число разнообразных агрегатов, выполняющих большой объем сложных функций регулирования и топливопитания двигателя. Также не стоит забывать и о переменных режимах работы агрегата.

Неисправности насоса–регулятора устраняются в условиях эксплуатации с помощью перенастройки регулирующих параметров.

Возникновение неисправности насоса–регулятора это в первую очередь финансовые убытки для эксплуатанта из-за простоя вертолета и частых запусков двигателя для получения результатов настройки. В случае, когда двигатель находится на гарантии, устранением неисправности занимается представитель компании производителя двигателя, что занимает большой объем времени и, опять же, средств.

Стоит упомянуть о разработанном на пермском предприятии «ОДК СТАР», усовершенствованной модификации НР-3ВМА, насосе–регуляторе НР2500, устанавливаемом на двигатели ВК2500ПС-03 (усовершенствованный двигатель на базе ВК2500). Есть вероятность, что в новой версии насоса–регулятора решены проблемы с возникновением неисправностей в условиях эксплуатации, но об этом нам скажет скорый опыт эксплуатации данного двигателя.

На сегодняшний день производство насоса–регулятора НР-3ВМА продолжается и агрегат нуждается в разработке новых методов диагностики, контроля и регулировки, возможно, путем внедрения диагностических контролирующих функций и алгоритмов в электронный блок. Данное нововведение позволит контролировать работу насоса–регулятора, фиксировать всевозможные отклонения от оптимума во время эксплуатации. Это позволит еще до отказа агрегата быть информированным о грядущей неисправности, заранее принимать меры по устранению отклонений, за счет получения расчетных рекомендаций и алгоритмов действий.

Выводы:

Результаты анализа статистических данных о неисправностях показывают, что из общего количества зарегистрированных неисправностей:

- отказов двигателя с опасными последствиями, а также отказов, приведших к авиационным происшествиям не зарегистрировано;
- неисправностей, приведших к отказу двигателя в полете не зарегистрировано;
- все неисправности устранены в условиях эксплуатации;

Основными неисправностями двигателя, влияющими на его надежность в анализируемый период, являются:

- неисправность агрегата НР-3ВМА;
- неисправность регулирующей заслонки 1919Т.

Список цитируемой литературы:

1. Турбовальный двигатель ТВ3–117. Руководство по технической эксплуатации. 078.00.5700 РЭ. Книга 1. Раздел 072. С.104–198.
2. Р. Гусаров, Ю. Кузьмина «О производстве современных систем управления для российских авиадвигателей» // Aviation EXplorer. 11.03.2018. С.1–3.

ANALYSIS OF STATISTICAL DATA ON FAULTS OF PURCHASED UNITS FOR THE ENGINE VK2500

Kuznetsov S. S.

St. Petersburg University of Civil Aviation, St. Petersburg, Russia

The analysis of statistical data, taken for the year of operation, about faults of purchased units for VK2500 engines under warranty is carried out. The main engine malfunctions affecting its reliability are analyzed. Presented production solutions to eliminate the identified faults. Pay attention to the pump–regulator.

Keywords: analysis, statistical data, faults, aggregates, engine, VK2500

ФЛОТАЦИОННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД**Кузьминский Р. А., Елсуков А. В.***Российский университет транспорта РУТ (МИИТ), Москва, Россия*

Приведен способ повышения эксплуатационных характеристик, надежности работы флотационной установки.

Ключевые слова: система водоотведения, очистная станция, флотатор, флотация

Во многих системах очистки природных и сточных вод для удаления органики после отстаивания и фильтрации используется метод флотации. Средством осуществления этого процесса удаления загрязнений является специальное устройство — флотатор [1].

В переводе с французского языка слово «флотация» переводится как «плавать». Название характеризует принцип процедуры. Флотация — это метод удаления твёрдых взвесей и органики из сточных вод путём группировки частиц на границе фаз газа и жидкости (на поверхности) [2].

На очистных станциях флотация применяется для разделения жидкостей, ускорения процессов удаления продуктов, производных от нефти. Флотация, помимо очистки, применяется в горнодобывающей и перерабатывающей промышленности, где за счёт процедуры происходит обогащение полезных ископаемых. В зависимости от создаваемой среды фазы выведения загрязнений (газ–вода–масло), выделяется три вида флотационной очистки:

1) плёночная — создание плёнки из частиц, которые плохо смачиваются водой, к ней прилипают загрязнения;

2) пенная — в стоки подаются пузырьки воздуха, которые, поднимаясь, забирают частицы загрязнений, формируют пену на поверхности, применяется с добавлением специальных пенообразователей, для придания устойчивости поднимаемой пене с загрязнениями; после механического удаления, пена сгущается и фильтруется;

3) масляная — с маслом на поверхность жидкости поднимаются загрязнения, которые удаляются и перерабатываются [3].

Наибольшую эффективность для очистки стоков имеет пенная разновидность, по этой причине она применяется наиболее часто. Флотационная технология максимально эффективна при системной очистке, в качестве этапа, идущего после механического удаления загрязнений. После отстаивания и фильтрации в стоках остаётся большое количество мельчайших взвешенных частиц, которые и призвана удалить рассматриваемая технология. Метод флотации лучше всего подходит для удаления из жидких стоков жиров, производных из нефти, поверхностно-активных веществ и пр.

Для проведения процедуры очистки с помощью флотации применяются различные системы (флотаторы).

Известно устройство для флотационной очистки природных и сточных вод (рис. 1).

Флотационное устройство содержит корпус, системы подачи обрабатываемой жидкости и флотоагента, систему отвода обработанной жидкости и систему сбора флотационного шлама; дополнительно внутри корпуса встроена камера хлопьеобразования, выполненная в виде усеченного конуса большим основанием вверх, к которому дополнительно подведен трубопровод подачи рабочей жидкости, а к низу усеченного конуса подведена система подачи обрабатываемой жидкости и флотоагента, в которую дополнительно введен эжектор с трубопроводом циркуляционного осадка, а над большим основанием усеченного конуса камеры хлопьеобразования размещен механизм для съема пены [4].

Недостатком этого устройства является то, что оно отличается излишней конструктивной сложностью и невысокой эффективностью в эксплуатации, в связи с загрязнением зоны ее работы за счет выбросов из вспененного слоя флотошлама.

Известна также флотационная установка для очистки сточных вод, содержащая флотационную камеру, сатуратор, скребковый механизм шламоудаления, лоток для сбора флотошлама,

трубопроводы подачи исходной и отвода очищенной воды, а также трубопровод со спринклерными головками, установленный над лотком для сбора флотошлама [5].

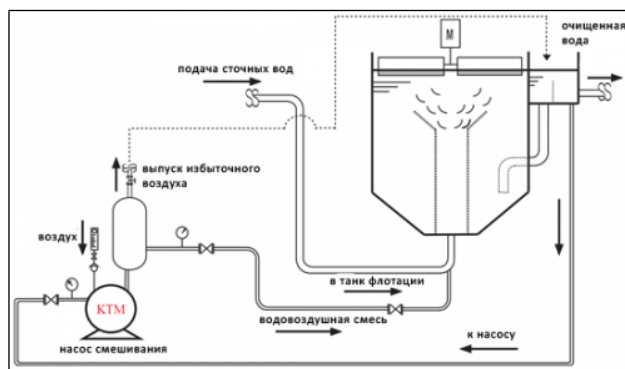


Рисунок 1. Устройство для флотационной очистки природных и сточных вод

Недостатком такой флотационной установки для очистки природных и сточных вод является то, что такая установка отличается излишней конструктивной сложностью и не обладает высокой эффективностью при ее эксплуатации, так как не обеспечивает быстрый отвод образующегося на поверхности пенного продукта.

Известно, что при наличии в очищаемой воде значительного количества поверхностно-активных веществ, слой флотошлама имеет значительную толщину и низкое давление. Для гашения шапки пены используется струи жидкости, которые формируются спринклерными головками, однако периодическая подача жидкости не обеспечивает постоянного повышения давления под слоем пены, что затрудняет сток отработанного шлама.

Для повышения эксплуатационных качеств и надежности работы флотационной установки для очистки природных и сточных вод целесообразно упростить конструкцию установки, а также оснастить ее устройством для отвода флотошлама и непрерывной подачи жидкости для гашения пены.

Непрерывная подача жидкости обеспечивает не только постоянное снижение толщины пенного слоя, но и повышение давления в слое отработанного шлама, что обеспечивает ускорение отвода пены из шламового лотка.

Сущность предлагаемого решения поясняется схемой (рис. 2), где показан общий вид флотационной установки для очистки природных и сточных вод.

Флотационная установка для очистки природных и сточных вод содержит флотационную камеру 1 с трубопроводом 2 подачи исходной и трубопроводом 3 отвода очищенной воды. Камера 1 снабжена сатуратором 4, а также лотком 5 для сбора флотошлама и лотком 6 для очищенной воды. Над камерой 1 установлен скребковый механизм 7 шламоудаления, снабженный лопатками 8. Над лотком 5 для сбора флотошлама установлен трубопровод 9, снабженный спринклерными головками 10 и подсоединенный к сатуратору 4. На трубопроводе 9 установлено запорное устройство 11 для регулирования подачи жидкости к спринклерным головкам, а в лотке 5 для отвода флотошлама установлено приемное устройство 12 в виде воронки с отводящим трубопроводом 13. Трубопровод 9 может быть подключен к иному источнику пеногасящего агента, например, к водяной или паровой магистрали, или к системе подачи раствора реагента.

Флотационная установка работает следующим образом. Неочищенные стоки в смеси с воздухом под давлением поступают по трубопроводу 2 в сатуратор 4, где за время пребывания под давлением происходит растворение воздуха в воде. Из сатуратора 4 насыщенная воздухом вода поступает в камеру 1 флотации при резком падении давления. При этом во всем объеме воды в процессе десорбции образуются мельчайшие пузырьки воздуха, которые вспенивают преимущественно на частицах загрязнений. Кроме того, при турбулентном выводе воды в камеру 1 флотации пузырьки воздуха аккумулируют дополнительно на своей поверхности частицы загрязнений за счет инерционного осаждения. Агрегаты пузырьков воздуха — загрязнения всплывают на поверхность воды, где образуют слой флотошлама, который удаляется скребковым механизмом 7, снабженным лопатками 8, в шламовый лоток 5, где установлено приемное

устройство 12 в виде воронки с отводящим трубопроводом 13. Очищенная вода через лоток 6 удаляется по трубопроводу 3.

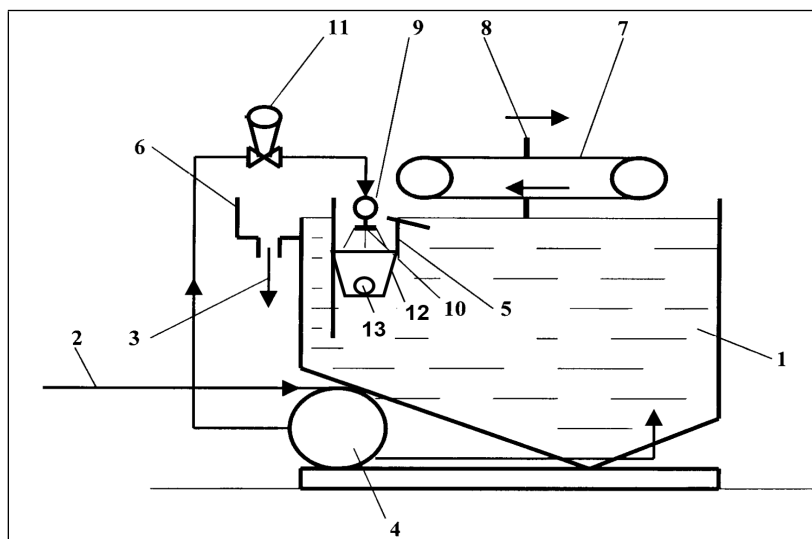


Рисунок 2. Флотационная установка для очистки природных и сточных вод: 1 — флотационная камера; 2 — трубопровод для подачи исходной воды; 3 — трубопровод для отвода очищенной воды; 4 — сатуратор; 5 — лоток для сбора флотошлама; 6 — лоток для очищенной воды; 7 — скребковый механизм шламоудаления, 8 — лопатки скребкового механизма; 9 — трубопровод; 10 — спринклерные головки; 11 — запорное устройство; 12 — приемное устройство; 13 — отводящий трубопровод

При наличии в очищаемой воде значительного количества поверхностно-активных веществ слой флотошлама имеет значительную толщину, и при сбросе ее механизмом 7 в шламовом лотке 5 образуется шапка пены, причем пена может выйти за пределы установки. Для предотвращения этого явления пену гасят струями жидкости, которые формируются спринклерными головками 10, установленными на трубопроводе 9. Кроме того, давление в слое флотошлама меньше, чем давление в нижней части приемного устройства 12, вследствие этого тормозится отток флотошлама из лотка 5 и приемного устройства 12 в отводящий трубопровод 13. Для исключения этого явления подача жидкости осуществляется непрерывно путем открывания запорного устройства 11.

Таким образом, при работе установки обеспечивается быстрый отток флотошлама из шламового лотка 5 в приемное устройство 12 и отводящий трубопровод 13, что существенно повышает эксплуатационные характеристики и надежность работы флотационной установки.

Список цитируемой литературы:

1. Свод правил «СП 32.13330.2012. Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03–85». — М., 2012.
2. Сайт: <https://vodospec.ru/stochnye-vody/flotator-dlya-ochistki-stochnyh-vod.html>.
3. Дикаревский В. С, Якубчик П. П. и др. Водоснабжение и водоотведение на железнодорожном транспорте. Учебник. — М.: ИГ «Вариант», 2009
4. Устройство для флотационной очистки природных и сточных вод. Патент на полезную модель № 54934, Кл. C02F1/24, 2006.
5. Флотационная установка для очистки сточных вод. Патент на полезную модель № 39594, Кл. C02F1/24, 2004.

FLOTATION PLANT FOR TREATMENT OF NATURAL AND WASTE WATER

Kuzminsky R. A., Elsukov A. V.

Russian University of Transport RUTH (MIIT), Moscow, Russia

A method for improving the performance and reliability of the flotation unit is presented.

Keywords: sewerage system, sewage treatment plant, air flotation machine, flotation

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИКРОРАЙОНА С ЗАМЕНОЙ КОТЕЛЬНОЙ НА ЦТП

Лосавио Н. Г., Ефимов Н. Р., Илюшин И. В., Елистратов Г. А., Шейко А. С.

*Российская открытая академия транспорта Московского государственного университета
путей сообщения, Москва, Россия*

В работе описаны основные параметры и типы тепловых пунктов. Рассмотрена их структура. Перечислен ряд причин, по которым в микрорайонах устанавливают ЦТП вместо котельных

Ключевые слова: тепловой пункт, котельная, причина

Введение

Высокие темпы промышленного производства и социального прогресса требуют резкого увеличения выработки тепловой энергии на базе мощного развития топливно–энергетического комплекса страны.

Централизованные системы теплоснабжения от тепловых электрических станций (ТЭС) наиболее эффективны. В настоящее время, централизованное теплоснабжение крупных городов осуществляется на базе мощных атомных станций теплоснабжения.

Для небольших теплопотребителей источником теплоты служат промышленные и отопительные котельные. Удельный вес их в балансе теплоснабжения составляет значительно большую часть. Несмотря на строительство крупных тепловых электростанций, с каждым годом увеличивается выпуск и улучшаются конструкции котлоагрегатов малой и средней мощности, повышаются надежность и экономичность котельного оборудования, снижается металлоемкость на единицу мощности, сокращаются сроки и затраты на производство строительно–монтажных работ.

В теплоснабжении крупных городов, районных центров, поселков котельные играют важнейшую роль. Городская сеть теплоснабжения обычно разделена на районы питания по числу ТЭЦ. В системе теплоснабжения подача тепла в жилые кварталы и промышленным предприятиям осуществляется от районных тепловых станций. В случае же наличия в систем небольшого количества зданий, подача тепла идет от тепловых пунктов.

Понятие теплового пункта

Тепловой пункт является узлом управления систем теплоснабжения. В нем предусмотрены такие функции, как учет расхода тепла и распределение теплоносителя по отдельным системам отопления, ГВС и вентиляции. С этой точки зрения тепловые пункты подразделяются на индивидуальные тепловые пункты (ИТП) и центральные тепловые пункты (ЦТП).

Центральный тепловой пункт (в последующем ЦТП) выступает в роли связывающего звена между магистральной сетью и распределительными тепловыми сетями, которые идут непосредственно к потребителям тепловой энергии (в жилые дома, детсады, больницы и т. д.). Обычно центральные тепловые пункты размещаются в отдельно стоящих сооружениях и обслуживают несколько потребителей. Это так называемые квартальные ЦТП. Но иногда такие пункты располагаются в техническом (чердачном) или подвальном помещении здания и предназначаются для обслуживания только этого здания. Такие тепловые пункты называются индивидуальными (ИТП).

Центральные тепловые пункты снабжены средствами автоматизации и контроля, обеспечивающими работу ТП без постоянного присутствия обслуживающего персонала и, при нормальной работе, не требующих вмешательства оператора.

В центральном тепловом пункте предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- передача энергии греющего теплоносителя нагреваемому в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения (ГВС) и технологических теплоиспользующих установок;
- изменение, поддержание и контроль необходимых параметров греющего теплоносителя (пара), конденсата и нагреваемого теплоносителя;
- обеспечение транспортировки пара и конденсата, и циркуляции нагреваемого теплоносителя;
- регулирование расхода греющего теплоносителя, конденсата и нагреваемого теплоносителя и распределение их по системам;
- защита систем от аварийных параметров греющего теплоносителя, конденсата и нагреваемого теплоносителя;
- отключение систем;
- заполнение и подпитка систем;
- учет тепловых потоков и расходов пара, конденсата и нагреваемого теплоносителя;
- сбор, охлаждение, возврат конденсата и контроль его качества;
- водоподготовка для систем горячего водоснабжения.

Структура ЦТП

Центральный тепловой пункт состоит из:

- теплообменника, в ЦТП является аналогом отопительного котла в котельной, т. е. работает в качестве теплогенератора. В теплообменнике происходит нагрев теплоносителя для отопления и ГВС, но не посредством сжигания топлива, а за счёт передачи тепла от теплоносителя в первичной тепловой сети.
- насосного оборудования, выполняющего различные функции;
- клапанов регуляторов давления и температуры;
- грязевых фильтров на вводе и выходе трубопровода из ЦТП
- запорной арматуры (крановы для перекрытия различных трубопроводов в случае необходимости);
- системы контроля и учета расхода теплоты;
- системы электроснабжения;
- системы автоматизации и диспетчеризации.

Причины установки ЦТП в микрорайонах вместо котельных

Основная причина, по которой возникает необходимость в строительстве ЦТП, является несоответствие параметров теплоносителя, поступающего от теплогенерирующих предприятий, параметрам теплоносителя в системах потребителей тепла. Температура и давление теплоносителя в магистральном трубопроводе значительно выше, чем должна быть в системах отопления и горячего водоснабжения зданий. Можно сказать, теплоноситель с заданными параметрами является основным продуктом работы ЦТП.

Также стоит отметить, что по ряду причин установка котельной в структуре микрорайона является удобным и стандартным решением, но требует серьезных вложений как на монтаж, так и на дальнейшую эксплуатацию.

Центральный тепловой пункт — выгодная альтернатива. К преимуществам центрального теплового пункта относятся:

- отсутствие затрат на топливо. В отличие от котельной, где для поддержания температуры требуется дополнительное сырье, в теплоносителе активируются отдельные типы нагревательных элементов централизованной системы. Поэтому эксплуатационные нагрузки на такую технику меньше, что сокращает затраты на обслуживание
- возможность прогревать дом до оптимальной температуры. Центральный тепловой

пункт характеризуется большей мощностью и может обеспечить не только отдельный этаж, но и многоэтажный особняк и подсобными и техническими комнатами

- возможность совмещения. ЦТП обеспечивает не только наличие горячей воды, но и в том числе поступление тепла в отопительный трубопроводный элемент. Благодаря этому решается сразу две задачи, но при этом задействуется только один тепловой пункт.

- возможность управлять расходом тепловой энергии.

- удобство при строительстве и эксплуатации. В большинстве случаев это либо отдельное помещение в доме или отдельно стоящее здание.

- быстрая окупаемость. Затраты на постройку такого пункта окупаются.

Вывод

1. Таким образом, можно сказать, что техническое состояние источников теплоснабжения, тепловых сетей и др. объектов коммунальной теплоэнергетики на сегодняшний день не отвечает современным требованиям. 2. Необходима техническая реконструкция и модернизация всей системы теплоснабжения и внедрение нового эффективного и экологически чистого теплоэнергетического оборудования.

3. Одним из вариантов модернизации является использование в микрорайонах вместо котельных ЦТП, обладающих рядом преимуществ перед котельными.

Список цитируемой литературы:

1. Соколов Е. Я. Теплофикация и тепловые сети: учебник для вузов. — 8-е изд., стереот. / Е. Я. Соколов. — М.: Издательский дом МЭИ, 2006. — 472 с.: ил.
2. Днепров Ю. В., Смирнов Д. Н. «Монтаж котельных установок малой и средней мощности»; Москва «Высшая школа», 1985 г.
3. Матвеев Г. А., Хазен М. М. «Теплотехника»; Москва «Высшая школа», 1981 г.

IMPROVING THE EFFICIENCY OF THE HEAT SUPPLY OF THE MICRO REGION WITH THE REPLACEMENT OF THE BOILER AT THE CHAIR

Losavio N. G., Efimov N. R., Ilyushin I. V., Elistratov G. A., Sheyko A. S.

Russian Open Academy of Transport of the Moscow State University of Communications, Moscow, Russia

The paper describes the main parameters and types of heat points. Considered their structure. Listed are a number of reasons why TSCs are installed instead of boilers in residential districts.

Keywords: heat point, boiler room, reason

АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ

Никифорова В. А., Видищева Е. А., Ковчун А. А., Видищева Д. Д.

Братский государственный университет, Братск, Россия

Рассмотрены особенности применения в строительной сфере экологических технологий на примере «зеленого» строительства, включающего совокупность количественных и качественных показателей, характеризующих уровень комфорта, энергоэффективности, экологичности и защиты окружающей среды в соответствии с принципами устойчивого развития. Представлена характеристика критериев базовых экологических категорий в соответствии с ГОСТ Р 54964–2012. Определены тенденции развития «зеленого» строительства на мировом и российском рынках недвижимости.

Ключевые слова: строительство, окружающая среда, стандарты «зеленого» строительства», базовые категории

Стремительное развитие техники и технологии сегодня выдвигает новые требования во всех сферах жизнедеятельности человека. Необходимость соответствия этим все возрастающим требованиям является начальной точкой в решении вопросов в области экологической безопасности в строительстве [1].

Для регулирования потребительского и негативного отношения к природной среде в строительной сфере на рубеже XX–XXI вв. разрабатываются и вводятся первые «зеленые» стандарты в строительстве [2].

«Зеленый» стандарт — это набор критериев и требований, обеспечивающих комплексный анализ всех систем здания с позиций: расположения, водоеффективности, энергосбережения, экологичности материалов, благоприятного микроклимата, здоровья и социального благополучия путем начисления баллов и присуждения соответствующего сертификата рассматриваемому объекту [3].

Зеленое строительство представляет собой подход к проектированию, обустройству и содержанию зданий с целью сократить отрицательное влияние на среду и повысить благосостояние людей.

В свете рекомендаций ООН в европейских странах широкое применение получили рейтинговые системы оценки качества проектных и строительных решений зданий по критериям энергоэффективности, экологии, комфортности, ресурсосбережения, экономичности.

Проведенная оценка состояния вопроса «зелёного строительства» в России на основе существующих стандартов позволила выявить основные отличия отечественных зеленых стандартов (табл.1).

Таблица 1. Основные отличия отечественных «зеленых» стандартов

Российские «зеленые» стандарты	Олимпийский «зеленый» стандарт	СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011	ГОСТ Р 54964–2012
Критерии отличия			
Характер применения	Добровольный	Добровольный	Обязательный
Преимущества	Включены критерии, отсутствующие в других российских стандартах	Приведена система коэффициентов, позволяющих учесть региональные особенности	Приведена наиболее полная система оценочных критериев по сравнению с СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011
Недостатки	Не учитывает региональные особенности	Меньшее количество критериев	Не учитывает региональные особенности

Сравнение состава оценочных категорий отечественных стандартов по критериям указывает, что Олимпийский «зеленый» стандарт существенно отличается по составу категорий — это связано с тем, что он разрабатывался на основе британской системы BREEAM; состав категорий СТО НОСТРОЙ 2.35.4–2011 и ГОСТ Р 54964–2012 во многом аналогичен, принципиальная разница лишь в учете безопасности жизнедеятельности в первом документе и оценки управления проектом и наличия альтернативной и возобновляемой энергетики во втором.

Тенденции улучшения характеристик жилой среды свидетельствуют о формировании новой человеческой потребности, состоящей в обеспечении экологической безопасности жилища.

Качество экологического строительства во всем мире контролируется благодаря системам LEED и BREAM, они стали определяющими для многих национальных экостандартов. В том числе, ГОСТ 54964–2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости» [4] ссылается на следующий перечень международных стандартов ИСО:

- 1) ИСО 15392:2008 «Устойчивость при строительстве зданий. Общие принципы»;
- 2) ИСО/ТО 21929–1:2006 «Устойчивость при строительстве зданий. Устойчивые показатели. Часть 1. Основы разработки показателей для зданий»;
- 3) ИСО 21930:2007 «Устойчивость при строительстве зданий. Экологическая декларация строительной продукции»;
- 4) ИСО/ТО 21931–1:2010 «Устойчивость при строительстве зданий. Основы методов оценки экологических характеристик строительных работ. Часть 1. Здания».

Критерии базовых экологических категорий в соответствии с ГОСТ Р 54964–2012 приведены на рис.1.

Базовые категории		
Экологический менеджмент 1. Организация экологического менеджмента и мониторинга. 2. Оптимизация проектных решений. 3. Квалификационные требования.	Инфраструктура и качество внешней среды 1. Выбор участка под строительство. 2. Доступность общественного транспорта. 3. Доступность объектов социально-бытовой инфраструктуры. 4. Обеспеченность придомовой территории физкультурно-оздоровительными, спортивными и игровыми площадками. 5. Озелененность территории. 6. Ландшафтное озеленение. 7. Близость водной среды и визуальный комфорт. 8. Инсоляция прилегающей территории. 9. Защищенность придомовой территории от шума, вибрации и инфразвука. 10. Освещенность территории и защищенность территории от светового загрязнения. 11. Защищенность от ионизирующих и электромагнитных излучений. 12. Доступность экологического транспорта. 13. Доступность зданий для маломобильных групп населения.	Качество архитектуры и планировка объекта 1. Качество архитектурного облика здания. 2. Обеспеченность помещений естественным освещением и инсоляцией. 3. Озеленение здания. 4. Обеспеченность полезной площадью. 5. Комфортность объемно-планировочных решений. 6. Размещение объектов социально-бытового назначения в здании. 7. Обеспеченность стоянками для автомобилей. 8. Оптимальность формы и ориентации здания. 9. Защищенность помещений от избыточной ионизации.
Качество санитарной защиты и утилизации отходов 1. Качество санитарной защиты. 2. Качество организации сбора и утилизации отходов. 3. Организация мест хранения огнеопасных материалов и опасных материалов бытовой химии.		
Комфорт и экология внутренней среды 1. Воздушно-тепловой комфорт. 2. Световой комфорт. 3. Акустический комфорт. 4. Защищенность помещений от накопления радона. 5. Контроль и управление системами инженерного обеспечения здания. 6. Контроль и управление воздушной средой.	Энергосбережение и энергоэффективность 1. Снижение расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания. 2. Снижение расхода тепловой энергии на горячее водоснабжение. 3. Снижение расхода электроэнергии. 4. Удельный суммарный расход первичной энергии на системы инженерного обеспечения. 5. Использование вторичных энергоресурсов. 6. Использование возобновляемых энергоресурсов. 7. Повышение эффективности энергетической инфраструктуры.	Обеспечение безопасности жизнедеятельности 1. Обеспечение резервного электроснабжения. 2. Обеспечение резервного теплоснабжения. 3. Обеспечение резервного водоснабжения.
Охрана окружающей среды при строительстве, эксплуатации и утилизации объекта 1. Минимизация воздействия материалов, используемых в строительстве, на окружающую среду. 2. Минимизация образования отходов при выполнении строительных работ. 3. Мероприятия по защите и восстановлению окружающей среды в процессе строительства. 4. Минимизация воздействия на окружающую среду при строительстве, эксплуатации и утилизации здания.		Рациональное водопользование и регулирование ливнестоков 1. Водоснабжение здания. 2. Утилизация стоков. 3. Водосберегающая арматура. 4. Предотвращение загрязнения поверхностных и грунтовых вод. 5. Нарушения естественных гидрологических условий.

Рисунок 1. Базовые категории и их критерии

Качество экологического строительства во всем мире контролируется благодаря системам LEED и BREAM, они стали определяющими для многих национальных экостандартов. Количество зданий, построенных по экологическим стандартам, является важным показателем развитости рынка экологического строительства в той или иной стране. Таким образом можно выделить следующие направления развития «зеленых» идей в строительной сфере:

- популяризация необходимости развития «зеленого» строительства;
- образование и обучение, компетентностная подготовка архитектурно–строительных кадров к участию в этом процессе;
- создание механизмов государственного стимулирования развития «зелёного» строительства посредством различных стимулирующих мер;
- развитие новой «зеленой» архитектуры, сочетающей экологические принципы и эстетические достоинства с инновационными технологиями;
- повышение ответственности саморегулируемых организаций в региональных строительных комплексах как особых объединений участников строительной деятельности в направлении внедрения «зеленых» идей в практику российского строительства.

Список цитируемой литературы:

1. Егорова М. С., Цубрович Я. А. Анализ востребованности «зеленых» технологий в России // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2015. — № 5–2. — С. 305–307. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=6733>.
2. Великая «зеленая» техническая революция / Обзор мирового экономического и социального положения Департамента по экономическим и социальным вопросам. — Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, 2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.un.org/ru/development/surveys/docs/wess2011.pdf>
3. Особенности применения современных экологических технологий в строительной деятельности / В. А. Никифорова, Е. А. Видищева, А. А. Никифорова, Д. Д. Видищева. // Системы. Методы. Технологии. — 2016. — № 4 (32). — С. 209–215.
4. ГОСТ Р 54964–2012 «Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости». — [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200095015>.

ASPECTS OF ECOLOGICAL SAFETY IN CONSTRUCTION SPHERE

Nikiforova V. A., Vidishcheva E. A., Kovchun A. A., Vidishcheva D. D.

Bratsk State University, Bratsk, Russia

The features of the application of environmental technologies in the construction sphere are considered on the example of «green» construction, including a combination of quantitative and qualitative indicators characterizing the level of comfort, energy efficiency, environmental friendliness and environmental protection in accordance with the principles of sustainable development. The characteristics of the criteria of basic ecological categories in accordance with GOST R 54964–2012 are presented. The tendencies of development of «green» construction in the world and Russian real estate markets are defined.

Keywords: construction, environment, standards of «green construction», basic categories.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СОСТАВА ПРЯДИЛЬНЫХ РАСТВОРОВ НА ДИНАМИКУ ТЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СТРУЙ В ПРОЦЕССЕ ЭЛЕКТРОФОРМОВАНИЯ НЕТКАНОГО МАТЕРИАЛА

Овчинникова С. И., Ломовцев О. В., Сальковский Ю. Е., Климова С. А.

*Саратовский национальный исследовательский государственный университет
им. Н. Г. Чернышевского, Саратов, Россия*

В статье исследуется влияние технологических параметров состава прядильных растворов на динамику течения нестабильных полимерных струй в процессе электроформования нетканого материала.

Ключевые слова: прядильные растворы, полимерные струи, динамика струи, поток

Основным критерием образования волокон определенного размера, а, следовательно, и толщины всего материала, а также пористости, воздухопроницаемости и других важных характеристик мембраны, является определение динамики течения нестабильных полимерных струй в процессе электроформования [1–2]. Наглядное представление и моделирование процессов метода электроформования возможно при использовании капиллярного способа [3]. Суть технологии электроформования заключается в воздействии высокого напряжения на жидкость, тело которой становится заряженным, а электростатическое напряжение позволяет «протянуть» каплю так, что жидкость в критической точке извергается на поверхность [4–5]. Если молекулярное единство капли жидкости при таком воздействии не будет нарушено, но распада потока жидкости не происходит, то получается заряженное жидкое волокно [6].

Во время поведения эксперимента по исследованию динамики течения полимерной струи с помощью высокоскоростной съемки на фотокамеру Nikon (Япония) был использован раствор полиэтиленоксида (ПЭО), концентрация которого составила 4,5%, растворенного в 50 мл воды. В течение всего эксперимента сохранялись постоянными параметры времени измерения t , равное 10 минутам, и разрешение фотокамеры. В эксперименте от опыта к опыту изменялась высота h подложки со вторым электродом, на которую формовался материал: 38 см, 33 см, 28 см, 25 см и 23 см. Исследование морфологии поверхности нетканого материала ПЭО проводилось с помощью сканирующего электронного микроскопа Tescan MIRA II LMU. Показана зависимость диаметра нановолокна от изменения расстояния между капилляром и подложкой (рис. 1). Показано, что с уменьшением расстояния между капилляром и подложкой диаметр волокон нетканого материала, сформированного капиллярным способом, так же уменьшается. Конечный диаметр сформованных волокон d уменьшается с 219 нм до 154 нм при уменьшении межэлектродного расстояния h , т. к. сила, с которой электрическое поле растягивает струю, увеличивается с уменьшением расстояния.

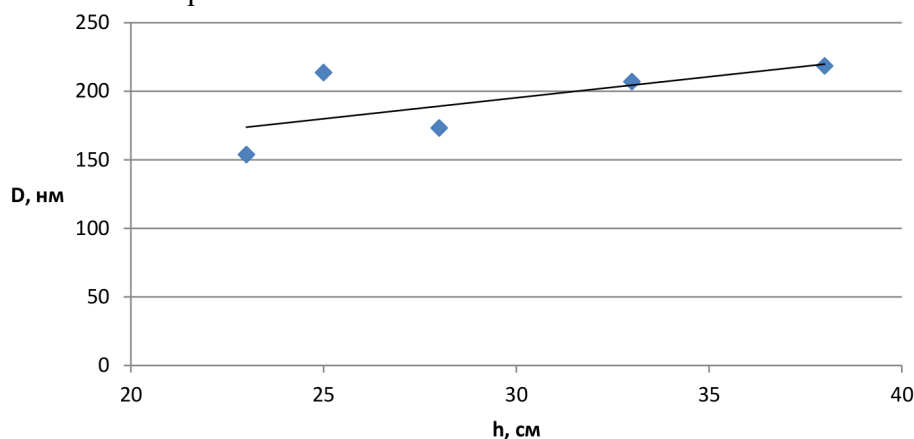


Рисунок 1. График зависимости диаметра волокна нетканого материала, сформированного капиллярным способ в процессе течения струи от капилляра до электрода, находящиеся на расстоянии h , равном 38 см, 33 см, 28 см, 25 см и 23 см

Исследование динамики течения полимерных струй проводили путем определения размера области оседания волокна в виде окружности от высоты электрода подложки. В результате эксперимента установлено, что при уменьшении межэлектродного расстояния h с 38 см до 23 см, т. е. с возрастанием напряженности электрического поля, область оседания волокон S уменьшается с 280 до 10 см² за счет увеличения скорости течения струи. Поэтому точка потери устойчивости стационарной струи достигается позже.

Список цитируемой литературы:

1. Wu X. — Fa, Salkovskiy Y. E., Dzenis Y. A. // Applied Physics Letters. 2011. 98. 223108.
2. Сальковский Ю. Е. // Вестник Самарского гос-го тех. ун-та. Сер. Физ. — мат. науки. 2011. 4(25). С. 178–182.
3. Сальковский Ю. Е. // Известия Саратовского ун-та. Нов. сер. 2011. Т. 11. Сер. Математика. Механика. Информатика. Вып. 2. С. 109–112.
4. Филатов Ю. Н. // Волокнистые материалы. 2001. С. 105–107.
5. Матюшин А. Н. // Процессы электроформования. 2007. С. 124–130.
6. Григорьев А. И., Ширяева С. О. // Электр-ие проц. в технике и химии. 2009. С. 35.

INFLUENCE OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS OF THE COMPOSITION OF SPINAL SOLUTIONS ON THE DYNAMICS OF THE FLOW OF UNSTABLE POLYMERIC JETS IN THE PROCESS OF ELECTROFORMATION OF NON-FILED MATERIAL

Ovchinnikova S. I., Lomovtsev O. V., Salkovsky Yu. E., Klimova S. A.

Saratov National Research State University named after N.G. Chernyshevsky, Saratov, Russia

The article examines the influence of technological parameters of the composition of spinning solutions on the flow dynamics of unstable polymer jets in the process of electroforming a nonwoven material.

Keywords: spinning solutions, polymer jets, jet dynamics, flow

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОБАВОК НА ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА

Тужилкина П. В.

Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кемерово, Россия

В статье приведены результаты исследования влияния добавок на характеристики монолитного бетона.

Ключевые слова: бетон, добавки, монолитный бетон

Научный руководитель: Н. В. Гилязидинова, профессор

Современный рынок недвижимости характеризуется высоким спросом на качественное и сравнительно недорогое жилье. Строительными организациями накоплен многолетний опыт монолитного домостроения со съемной опалубкой.

В технологии монолитного бетона и железобетона наиболее актуальной проблемой является получение высокоподвижных бетонных смесей с обеспечением сохраняемости свойств во времени и интенсивной кинетикой набора прочности бетона в ранние сроки твердения без применения тепловой обработки. Решение данной проблемы позволяет обеспечить: снижение энергетических затрат при уплотнении, быстрый набор распалубочной прочности, интенсивное твердение при пониженных температурах, возможность раннего нагружения конструкций.

Целью данной работы является определение оптимального состава товарного бетона для монолитных железобетонных конструкций с минимальными сроками набора распалубочной прочности.

Распалубочная прочность — это минимальная набранная прочность бетона, при которой возможно извлечь опалубку, не повреждая бетон. Дальше выполнение опалубочных работ и движение работников по железобетонным конструкциям допускается, когда прочность бетона составляет 1,5 МПа и более.

Для возведения зданий используют бетоны с применением химических добавок в зависимости от конструктивных и погодных условий.

Актуальной задачей строительных организаций является поиск новых компонентов для изготовления быстротвердеющих бетонов. Такой бетон позволит обеспечивать высокий оборот опалубки, что благоприятно скажется на экономике организации.

Основными параметрами, которые должны быть обеспечены в результате подбора состава бетона являются удобоукладываемость, прочность в различные сроки твердения и качество наружных поверхностей конструкций.

В ходе исследований подбор составов выполнялся по стандартной методике, а качество бетона оценивалось на образцах-кубиках. Для экспериментов применялись материалы, предоставленные строительной организацией: щебень крупностью до 20 мм, песок, портландцемент марки 500. В результате подбора состава бетона был определен расход составляющих на 1 м³ бетона подвижностью 19–20 см.

Анализируя результаты испытаний, было установлено, что, несмотря на высокую подвижность, удобоукладываемость в условиях строительной площадки оказалась неудовлетворительной.

Бетонная смесь характеризуется значительным водоотведением в процессе укладки. При этом расход цемента несколько завышен. Таким образом, появилась необходимость поиска состава исключающего недостатки расчетного.

Для изготовления монолитных конструкций необходима хорошая удобоукладываемость бетонной смеси, т. к. имеется густоармированные и труднодоступные участки стен. К тому же от качества формовки зависит и качество готовой продукции в целом.

В значительной мере на удобоукладываемость бетонной смеси, и качество поверхности конструкции влияет соотношение между количеством мелкого и крупного заполнителя.

Расход составляющих расчетного состава бетона был скорректирован в сторону увеличения расхода мелкого заполнителя и уменьшения расхода цемента.

Прочностные характеристики этого бетона удовлетворяют предъявляемым требованиям. Проблему улучшения удобоукладываемости и исключения расслоения можно решить с использованием химических добавок. Кроме того, добавки могут корректировать непостоянство свойств заполнителей и цемента, уменьшить водоцементное отношение и снизить расход вяжущего.

В качестве добавок в бетон использовались несколько видов суперпластификаторов. Дозировка добавки рассчитывалась исходя из технических условий и составляла 0,2–1,5% от массы цемента с учетом эффективности и экономичности ее влияния на характеристики бетона. В производство была рекомендована добавка Centramment № 101.

Centramment N 101 широко применяется в производстве товарного бетона, улучшая удобообрабатываемость бетонной смеси. При одинаковой консистенции возможно значительное снижение содержания воды в бетонной смеси, снижение водоцементного отношения и за счет этого, достижение более высокой плотности, прочности и долговечности бетона. Главным преимуществом использования пластификаторов является повышение пластичности готового бетонного раствора. Таким образом, с составом легко работать, он хорошо попадает во все труднодоступные места.

Влияние добавки на скорость набора прочности бетона определялась на образцах–кубах в сравнении с расчетным и скорректированным составом.

Влияние состава бетона на его технологические характеристики приведено в таблице 1.

Таблица № 1. Влияние состава бетона на его характеристики

№ состава	Расход составляющих, кг				Удобоукладываемость	Качество наружной поверхности
	цемент	щебень	песок	Добавка		
1	410	1119	607	-	Низкая	удовлетворительное
2	375	1055	765	-	удовлетворительная	хорошее
3	375	1055	765	3,75	хорошая	хорошее

1 — Начальный состав (расчетный)

Высокая подвижность смеси О. К, =19 см, низкая удобоукладываемость, вероятность расслоения, т. к. обнаружено водоотделение на поверхности контрольных образцов, расход цемента завышен.

2 — Скорректированный состав без химической добавки

Для этого состава В/Ц = 0,58. Оно не эффективно, поскольку не использует весь потенциал цемента. Для того, чтобы улучшить характеристики введем в смесь химическую добавку — суперпластификатор, что позволит уменьшить водоцементное отношение и соответственно увеличить некоторые показатели бетона, в том числе и прочность.

3 — Скорректированный состав с применением суперпластификатора

В итоге испытания образцов данного состава получили: хорошую удобоукладываемость бетонной смеси при подвижности П4, высокую скорость набора прочности, требуемой для снятия опалубки и существенную экономию цемента по сравнению с составом № 1.

Характер нарастания прочности бетона во времени приведена в табл.2.

Таблица № 2. Характер нарастания прочности бетона по времени

Возраст образцов, сутки	Прочность бетона, МПа для составов		
	1	2	3
2	18,8	17,6	25,8
3	22,8	21,4	29,3
7	31,3	29,0	43,9
14	35,0	34,1	44,7
28	44,2	37,3	52,3

На основе данных из таблицы № 2 был составлен наглядный график набора прочности для всех составов, который приведен на рисунке 1.

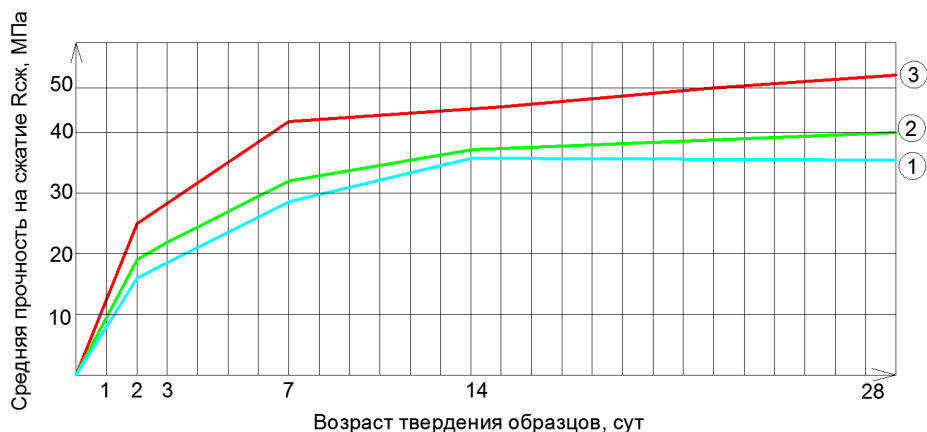


Рисунок 1. Сводный график набора прочности для испытанных образцов

Анализируя результаты испытаний, установили, что наличие добавки до 1% от массы цемента не замедляет процесс твердения и набора прочности в ранние сроки. Исследование показало, что снижение В/Ц отношения за счёт введения суперпластификатора обеспечивает экономию цемента, в сравнение с расчетным составом, и хорошую удобоукладываемость смеси.

Список цитируемой литературы:

1. Дружинкин С. В., Немыкина Д. А., Краснова Е. А. Влияние суперпластифицирующих добавок на прочность бетона // Инженерный вестник Дона, 2018, № 2. URL: ivdon.ru/magazine/archive/p2y2018/5006/.
2. Тараканов О. В., Белякова Е. А. Влияние суперпластификаторов на пластичность цементных и минеральных паст // Технологии бетонов. 2013. № 2. С. 18–20.
3. Баженов Ю. М., Демьянова В. С., Калашников В. И. Модифицированные высококачественные бетоны. М.: Издательство АСВ. 2006. 368 с.
4. Алимов, Лев Алексеевич. Технология строительных изделий и конструкций. Бетонирование [текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство» / Л. А. Алимов, В. В. Воронин. — Москва: Академия, 2010. — 432с.

STUDY OF THE EFFECT OF ADDITIVES ON THE CHARACTERISTICS OF MONOLITHIC CONCRETE

Tuzhilkina P. V.

Kuzbass State Technical University named after T.F. Gorbachev, Kemerovo, Russia

The article presents the results of a study of the effect of additives on the characteristics of monolithic concrete.

Keywords: concrete, additives, solid concrete

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИСПЫТАНИЕ РАБОТЫ МОБИЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОЙ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ

Челтыгмашев А. В., Бирюков Д. П.

Шушенский сельскохозяйственный колледж, Шушенское, Россия

В статье приведён опыт по изготовлению и испытанию работы мобильной электрифицированной зерноочистительной машины.

Ключевые слова: зерноочистительная машина, зерно, очистка зерна

Технический консультант: Елизаров С. Л.

Изготовление и испытание работы мобильной электрифицированной зерноочистительной машины представляет собой исследовательскую работу по разработке проекта и изготовлению мобильного зерноочистительного агрегата, позволяющего очищать зерно культурных растений от крупных, мелких тяжелых и легких сорных примесей.

Актуальность данной работы очевидна, и заслуживает повышенного внимания, поскольку проводить предварительную очистку зерна следует сразу же после уборки. Если задержать эту операцию даже на несколько часов, возникнет опасность самосогревания зерна, вследствие чего ухудшается его товарные и посевные качества, или оно может полностью прийти в негодность.



Рисунок 1. Зерноочистительная машина

Данный проект имеет большое экономическое значение для хозяйств, поскольку стоимость новой зерноочистительной машины, например такой как ОВС-25 составляет 640 тысяч рублей, в то время, как на изготовление мобильной электрифицированной зерноочистительной машины затрачено не более 20000 рублей, включая расходы на ремонт узлов и механизмов, списанных зерноочистительных машин и погрузчиков, используемых нами для создания мобильного зерноочистительного агрегата.

Работа над проектом проводилась на территории хозяйства ООО им. Щетинкина Ермаковского района Красноярского края.

Для изготовления зерноочистительного агрегата были использованы детали и механизмы зерноочистительных машин и погрузчиков: ОВС-25; сортировка «Асбест»; погрузчик ПЗС-100, которые подлежали утилизации. После проведения ремонта, рама стационарной сортировки «Асбест» была оснащена ходовой частью, загрузным и выгрузным устройством, накопительным бункером, пневмосепарирующей системой, и лотками для удаления сорных примесей.

В ходе работы над проектом решались следующие задачи:

1. На базе стационарной сортировочной машины «Асбест» изготовить мобильную зерно-очистительную машину.
2. Используя редукторы, электродвигатели и колеса от ОВС-25 и ПЗС-100 сделать машину мобильной.
3. Используя детали зернопогрузчика ПЗС-100, сконструировать и изготовить загрузное и выгрузное устройство.
4. Сконструировать механизмы вывода сорных примесей.

После дефектовки машины для предварительной очистки зернового вороха от посторонних примесей — «Асбест», выяснилось, что решета, предусмотренные заводом изготовителем, восстановлению не подлежали, поэтому было принято решение раму и решетный стан оставить для нашего изобретения, а для изготовления нижнего решета диаметром отверстий 2 мм были использованы решета от ОВС-25, которые предназначены для очистки зерна от мелких сорных примесей. Для верхнего решета, отделяющего крупные примеси был изготовлен деревянный решетный стан и закреплена металлическая сетка квадратного сечения 7Х7 мм.

Для изготовления ходовой части были использованы детали и механизмы от ОВС-25. Передние колеса выполнены ведущими. Движение машина осуществляет благодаря двум электродвигателям через ременный привод, передающий крутящий момент на ходовые редукторы, благодаря чему, машина имеет рабочую и транспортную скорости вперед, а также заднюю скорость. Задние колеса выполнены самоуправляемыми для облегчения управления машиной.

Для изготовления загрузного устройства взяты детали и механизмы от зернопогрузчика ПЗС-100. В процессе реконструкции загрузного устройства были заменены изношенные скребки, на крылья питателя поставлены новые уплотнительные ленты, произведена замена подшипников редуктора и их смазка. На транспортере из металлического уголка сконструирована и приварена рамка для установки электродвигателя с возможностью его передвижения, для регулировки натяжения приводного ремня. После ремонта, с помощью болтового и сварочного соединения, загрузное устройство смонтировано с рамой сортировки «Асбест».

В связи с большой подачей зерновой массы питающим транспортером возникла потребность в накопительном бункере с заслонкой для регулирования подачи зернового вороха на решетный стан.

Сконструированный накопительный бункер объемом около 400 литров позволяет отключать загрузной транспортер, тем самым избежать избыточной подачи зерна. В дальнейшем в накопительном бункере планируется установить шнековый ворошитель, так как при повышенной влажности зернового вороха происходит частое зависание его в бункере.

Выгрузной транспортер взят и смонтирован от зернопогрузчика ПЗС-100, заменен ленточный транспортер и уплотнительные ленты, изготовлены новые винты натяжного устройства транспортера, произведена смазка подшипников, изготовлена крепёжная площадка для установки электродвигателя.

Выведение сорных примесей из машины — важный процесс при очистке зерна, поэтому для отвода крупных и мелких примесей были изготовлены лотки, присоединенные к решетному стану болтовым соединением. Для удаления легких примесей было принято решение использовать детали пневмосепарирующей системы от очистителя вороха семян ОВС-25. Данный механизм был модернизирован, изготовлено сопло воздухозаборника, после чего он был закреплен на раме машины.

Электрооборудование машины так же выполнено на основе деталей списанных зерноочистительных машин и погрузчиков: щит управления взят от зернопогрузчика и закреплен на раме сортировки «Асбест» болтовым соединением. Для обеспечения работоспособности машины использовалось шесть электродвигателей. Два электродвигателя установлены на ходовой

части и обеспечивают мобильность машины, по одному двигателю задействовано в загрузном и выгрузном устройстве, воздушно–сепарирующей системе, а так же на решетном стане.

Кнопками на электрощите включается ходовая система, после подъезда машины к зерновому вороху включается выгрузной транспортер, после чего включаются электродвигатели колебателя решетного стана и пневмо–сепарирующей системы, а затем загрузной транспортер. После заполнения накопительного бункера загрузной транспортер и ходовая система отключаются. С помощью регулировочной заслонки, установленной в накопительный бункер, осуществляется регулировка подачи зернового вороха на решенный стан.

При колебательных движениях решетного стана, имеющего продольный наклон около 150, зерно с мелкими легкими и тяжелыми сорными примесями продвигается по решетному стану, просыпается сквозь верхнее решето, на котором остаются крупные примеси. Продвигаясь дальше, крупные примеси, сходят с решета по лотку в отходы. Зерно, попавшее на нижнее решето, очищаясь от мелких примесей, продвигается к пневмо–сепарирующему устройству, где происходит удаление легких сорных примесей. Сойдя с нижнего решета чистое зерно сыпается на выгрузной транспортер.



Рисунок 2. Зерноочистительная машина

Для пополнения зернового вороха в накопительном бункере необходимо произвести повторное включение загрузного транспортера и ходовой части машины.

Контрольные испытания мобильной электрифицированной зерноочистительной машины в режиме и в условиях, соответствующих эксплуатационным прошли в сентябре 2017 года в хозяйстве ООО им. Щетинкина Ермаковского района.

Специалисты ООО им. Щетинкина: агроном — Хорошавин Д. С. и инженер — Сергеев В. Н дали высокую оценку техническим характеристикам машины, отметив мобильность, высокий ресурс надежности, легкость в управлении, взаимозаменяемость деталей с заводскими зерноочистительными машинами и зернопогрузчиками, качество очищенного зерна аналогично подработанному на заводских машинах ОВС-25.

Исследование выполнено при поддержке Красноярского краевого фонда науки в рамках реализации проекта: «Изготовление и испытание работы мобильной электрифицированной зерноочистительной машины».

Список цитируемой литературы:

1. agro-s.com/etapy-ochistki-zerna
2. <http://www.metaprom.ru/board-machines/asbest/id582693-mashina-ochistki-zerna-sortirovka>
3. <http://rosagro2010.ru>
4. Очиститель вороха самопередвижной. Руководство по эксплуатации. Воронежская агротехника 51с.
5. Погрузчик — зернометатель ПЗС-100. Руководство по эксплуатации. Воронежская агротехник 38с.

MANUFACTURING AND TESTING OF MOBILE ELECTRIFIED GRAIN CLEANING MACHINE

Cheltygmashev A. V., Biryukov D. P.

Shushensky Agricultural College, Shushenskoye, Russia

The article presents the experience in the manufacture and testing of mobile electrified grain cleaning machine.

Keywords: grain cleaning machine, grain, grain cleaning

УСТАНОВКА «РЕНТГЕН 1» ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ РАДИАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ С ВЕЩЕСТВОМ

Алексеев В. И., Елисеев А. Н., Кищин И. А., Ключев А. С., Кубанкин А. С., Нажмудинов Р. М.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород,

Россия

Физический институт им. П. Н. Лебедева РАН, Москва, Россия

Установка «Рентген 1» Отдела физики высоких энергий ФИАН предназначена для исследований характеристик электромагнитного излучения в спектральном диапазоне от терагерцового излучения до гамма излучения, генерирующегося при взаимодействии пучка электронов с энергией 7 МэВ с веществом. Основной особенностью установки является возможность проведения абсолютных измерений спектров излучения в диапазоне углов наблюдения $0...180^\circ$ относительно оси пучка электронов.

В работе представлены основные характеристики разработанной установки, определяющие перспективы использования установки в качестве испытательного стенда.

Ключевые слова: релятивистские электроны, рентгеновское излучение, терагерцовое излучение, вакуумный ультрафиолет, автоматизация эксперимента

Тезис подготовлен при поддержке гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых — кандидатов наук и докторов наук, проект № МД-5748.2018.2

В работе [1] была описана установка «Рентген 1», созданная на базе синхротрона С-25Р «Пахра» [2]. В качестве источника релятивистских электронов используется микротрон–инжектор синхротрона «Пахра», генерирующий пучок ускоренных электронов с энергией 7 МэВ.

За последнее время установка была модернизирована, что позволило существенно расширить область её использования. Были разработаны и изготовлены дополнительные спектрометрические каналы с магнитным фильтром заряженных частиц для углов наблюдения $0...180^\circ$ относительно оси пучка электронов. Измерения показали, что установленный магнитный фильтр существенно улучшил соотношение сигнал/фон, что, в свою очередь, позволило уверенно регистрировать полезный сигнал с чувствительностью около 10–4 фотонов/(эВ·с). На рисунке 1 представлена схема модернизированной экспериментальной установки.

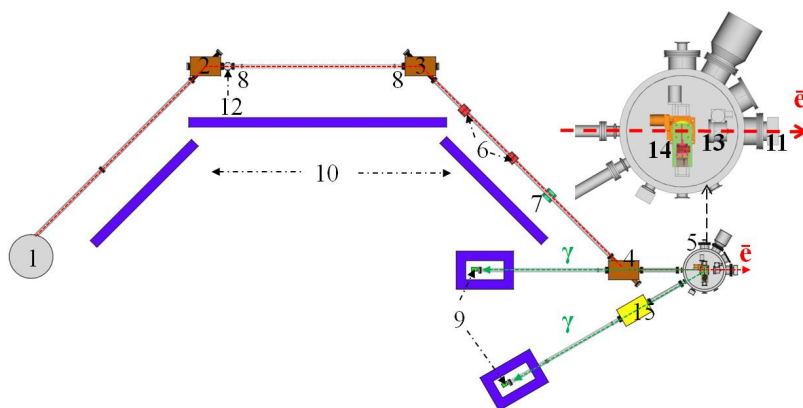


Рисунок 1. Экспериментальная установка «Рентген 1»: 1 — микротрон, 2–4 — поворотные магниты, 5 — мишенная камера, 6 — квадрупольные линзы, 7 — корректор, 8 — углеродные коллиматоры, 9 — полупроводниковые детекторы, 10 — свинцовая защита, 11 — пропорциональная камера, 12 — шибберная задвижка, 13 — цилиндр Фарадея, 14 — гониометр, 15 — магнитный фильтр

Во время эксперимента интенсивность электронного пучка может изменяться в виду различных причин, которые приводят к перегрузке детектора, вследствие чего появляются аппаратные двойные пики наложений. В результате, возникают трудности в проведении эксперимента и интерпретации полученных данных. Чтобы избежать перегрузки детектора, была разработана автоматизированная система стабилизации тока пучка электронов с обратной связью. Система включала газонаполненную пучковую пропорциональную камеру, цилиндр Фарадея, плату сбора данных NI USB 6009 и программируемый источник тока для управления поворотным магнитом. Программное обеспечение было разработано с использованием графического программирования в среде LabVIEW.

Осуществленная модернизация экспериментальной установки позволила провести эксперимент, в более низкофоновых условиях и при более стабильной интенсивности пучка электронов.

Также, для проведения измерений в различных спектральных областях, установка снабжена следующим спектрометрическим оборудованием:

- детектор Golay cell GC-1P (производство TYDEX) для терагерцового излучения;
- детекторы на основе фотоэлектронных умножителей и для диапазонов инфракрасного излучения, видимого света и ультрафиолетового излучения;
- вакуумные умножители в комплекте с моделью спектрометра 248\310G (производство McPherson Inc) для вакуумного ультрафиолета и мягкого рентгена;
- полупроводниковые детекторы рентгеновского излучения моделей XR100SDD FAST и XR100T-CdTe (производство Amptek);
- сцинтилляционный спектрометр смешанных гамма-нейтронных полей (SDMF1206).

В совокупности, спектрометрическое оснащение установки позволяет выполнять исследования электромагнитного излучения в диапазоне от терагерцового до гамма излучения.

Список цитируемой литературы:

1. Алексеев В. И., Астапенко В. А., Елисеев А. Н., Э и др. Исследование механизмов генерации рентгеновского излучения при взаимодействии релятивистских электронов с веществом на установке «Рентген 1» // Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования (2017) № 7 стр.13–18
2. Субботин Г. Г., Серов А. В. Квазиаккумулятивный режим работы синхротрона «Пахра» // Москва: ФИАН; 2007. Report nr 19.

INSTALLATION «RENTGEN 1» FOR THE STUDY OF RADIATION PROCESSES OF INTERACTION OF RELATIVISTIC ELECTRONS WITH MATTER

Alexeyev V. I., Elisyeyev A. N., Kishin I. A., Klyuev A. S. , Kubankin A. S. , Nazhmudinov R.M.

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

Lebedev Physical Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

The installation «Rentgen 1» of the Department of High Energy Physics at LPI RAS is designed to study the characteristics of electromagnetic radiation in the spectral range from terahertz radiation to gamma radiation generated within interaction of a beam of 7-MeV electrons with matter. The main feature of the installation is the possibility of carrying out absolute measurements of radiation spectra at observation angles in the range of 0 ... 180° relative to the electron beam axis.

The paper presents the main characteristics of the developed installation, that determine the prospects for using the installation as a test stand.

Keywords: relativistic electrons, X-ray radiation, terahertz radiation, vacuum ultraviolet, experiment automation

QUARTZ OF NEW DEPOSITS OF KAZAKHSTAN

Kochegina E. V.¹, Muhtar A. A.², Khalikova Z. S.¹, Rakhimzhanova N. Z., Saduyeva A. K.¹,

Schmidt M. S.¹, Shuyev N. V.¹, Yun Y.¹

¹Karaganda State University named after E. A. Buketov, Karaganda, Kazakhstan

²Abishev Chemical and Metallurgical Institute, Almaty, Kazakhstan

The article provides an analysis of quartz reserves from new fields in Kazakhstan.

Keywords: quartz, deposits, Kazakhstan, minerals

The values of glass for industry, construction, domestic needs are exceptionally high. It is hardly possible to find an industry where glass in the form of products, appliances or appliances would not have been used to some extent.

In the former USSR, the glass industry was concentrated in places with large deposits of quartz sand, quartz, dolomite, limestone, mainly in Russia, Ukraine, Belarus, and the Baltic republics. In Kazakhstan there were only two small glass factories producing glass containers. After the collapse of the USSR, the CIS countries including Kazakhstan faced the question of creating a number of their own productions, in particular, glass production [1].

In 2000 SAF Glass Company SA was founded which gave rise to the development of a new industry in the RK - the production of a container glass. This company occupies leading positions in the RK. However, the deficit in glassware is still covered by Russian products.

The development of glass production in Kazakhstan requires expansion of the corresponding raw materials base.

Available (both known and new) deposits of basic raw materials, by means of which the acid or basic oxides necessary for this type of glass are introduced into the glass batch: quartz, quartz sand, quartzite, dolomite, limestone, feldspar and soda ash, natural sodium sulfate, potash, boric acid - a real basis for creating its own glass industry in a number of regions of the republic.

At present, Kazakhstan has confirmed the reserves of high-quality quartz of the order of 65 million tons, suitable for the production of silicon. There are quartz in five regions of Kazakhstan.

In particular, estimated reserves of resources of quartz raw materials in Western Kazakhstan are 15 million tons, of Central Kazakhstan 35 million tons, of Southern Kazakhstan 40 million tons, of Eastern Kazakhstan 5 million tons and of Northern Kazakhstan 14 million tons.

At present, in Kazakhstan, deposits of quartz-containing ores are being developed, (%):

1. Aktas (99.8-SiO₂, 5.53-Al₂O₃, CaO and Fe are not found);
2. «Tekturmas» (97.9 - SiO₂, 3.2 - Al₂O₃, 0.3 - Fe total);
3. «Ermentau» (99.4 - SiO₂, 0.5 - Al₂O₃).

Investigations have shown that quartz deposits «Aktas» of fraction 10–25 mm are suitable for the production of crystalline silicon and ferroalloys. Quartz fractions of less than 10 mm are not used and waste. Laboratory studies were carried out to obtain ordinary and colored glass from quartz fines.

As the raw materials used (%): chalk - 56; CaO — 36; CO₂ — 44; Na₂CO₃ — 43.4; NaO — 56.6 and oxides of metals (dyes): PbO, Fe₂O₃, NiO, Cr₂O₃, MnO. Calculation of charge was carried out at 10 gr. Colorless glass of chemical composition (mass%): SiO₂ – 74, CaO — 10, Na₂O — 16.

The glass was brewed according to a known method [2]. Yellow, green, violet, yellowish green and colorless glass were obtained respectively.

By chemical resistance, all the glasses belong to the second hydrolytic class — stable.

Thus, the results of the studies showed that from quartz fines (less than 10 mm) of the new Aktas deposit, it is possible to obtain a quality glass of a certain specified composition: both colorless

and colored.

References:

1. Shkurenok VA, Kochegina EV, Mukhtar AA, Khalikova ZS, Absat Z. B. Perspectives of the use of heavy oil raw materials in the process of roasting brown-ore-bearing ores // Innovative development and the relevance of science in modern Kazakhstan: Proceedings of the International Scientific Conference. — Almaty, 2009. — 127–128 p.
2. Kochegina EV, Mukhtar AA, Baikenov MI Investigation of products of thermocatalytic dehydration of Lisakovskiy gravitational-magnetic concentrate by liquid hydrocarbon // Complex use of mineral raw materials. — Almaty. — 2009. № 5. — P. 8–12.
3. Mukhtar AA, Baikenov M. I., Kochegina EV Investigation of products of thermocatalytic dehydration of Lisakovskiy gravitational-magnetic concentrate by liquid hydrocarbon // Complex use of mineral raw materials. — 2008. — No. 5. — P. 8–12.
4. Zhunusova KE, Mukhtar AA, Kim VA, Kochegina EV Investigation of the peculiarities of thermal enrichment of the brown-lime-rich ore of the Ayat deposit // Technology of production of metals and secondary materials. — 2009. — No. 2 (16). — P. 22–27.

КВАРЦ НОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КАЗАХСТАНА

*Кочегина Е. В.¹, Мухтар А. А.², Халикова З. С.¹, Рахимжанова Н. З., Садуаева А. К.¹,
Шмидт М. С.¹, Шувев Н. В.¹, Юнь Ю.¹*

¹*Карагандинский государственный университет им. Е. Букетова, Караганда, Казахстан*

²*Абилишевский химико-металлургический институт, Алматы, Казахстан*

В статье приведён анализ кварцевых запасов из новых месторождений Казахстана.

Ключевые слова: кварц, месторождения, Казахстан, полезные ископаемые

ГЕНЕЗИС НАНОМИНЕРАЛОВ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НАНОЧАСТИЦ***Шалабаев А. Ж., Маткенова Г. Б.****Карагандинский государственный технический университет, Караганда, Казахстан*

В статье рассмотрены структурно–морфологические особенности, конституционная специфика и разнообразие минеральных наноструктур и наноиндивидов. Особое внимание уделяется генезису минеральных микро– и наноструктур.

Ключевые слова: наночастицы, наноиндивиды

Мир наноструктур и наноиндивидов полигенен. К структурированию, конденсации или диспергации в наночастицы минерального вещества приводят самые разнообразные физико–химические процессы [1].

Генезис наноиндивидов в природе обусловлен несколькими типами минералообразующих процессов. Перечислим главнейшие из них:

- физическое ультрадиспергирование. К этому типу относятся процессы механического дробления, истирания в зонах физического и химического выветривания.

- химическое ультрадиспергирование. Это широкий комплекс геохимических и кристаллохимических процессов, включающий разрушение микро–макроиндивидов с образованием наночастиц других минеральных видов вследствие поверхностных и объемных реакций, псевдоморфизации и т. п., распад твердых растворов, структурно–фазовые преобразования, фазовую трансформацию фуллерена C_{60} в алмаз [2]. Сюда же, вероятно, можно отнести и метамиктный распад кристаллов под действием различных типов излучения. в. Конденсация атомов, молекул и других кристаллообразующих частиц. Она играет ведущую роль в геологической природе и включает химические реакции в растворах, раствор–расплавах, газах, конденсацию в газовой фазе, твердофазные реакции, коллоидную нуклеацию, кластерную сборку и т. п. Наноиндивиды могут формироваться в виде нанокристаллов по ПЖК-механизму (пар, жидкость, кристалл), а также путем мембранной конденсации, когда величина индивидов задается величиной отверстий в различных природных мембранах.

Биогенез. Наноиндивиды весьма широко распространены среди биоминералов, т. е. минералов, образующихся в биологических организмах и при участии организмов [3]. Особенно характерны они для бактериального минералообразования, поскольку сами бактерии имеют микронные и нанометрические размеры, а образующиеся в их клетках минеральные частицы, естественно, мельче самих клеток. Бионаноиндивиды могут заполнять клетки, минерализуя их, строить клеточные панцири или выделяться в среду, становясь зародышами микроминералов [4]. Техногенез. Значительная доля твердых, в том числе и минеральных частиц, наноразмерной степени дисперсности в атмосфере, гидросфере имеет техногенное происхождение и связана с выбросами и отходами различных производств: химического, металлургического, сельскохозяйственного и др. Они поступают и в приповерхностную часть литосферы, но вследствие малых размеров быстро разрушаются. Те же основные процессы, которые приводят к формированию минеральных наноиндивидов в природе, лежат и в основе технологий производства наночастиц в лабораторных и промышленных масштабах [5]. Технологии, в основе которых лежат физические методы, включают механическое и ультразвуковое диспергированные (измельчение), действие кластерных пучков большой интенсивности (сверхзвуковое истечение из сопла), молекулярных пучков различной интенсивности, катодное распыление, ударные волны, газовое испарение (аэрозольный метод), низкотемпературную плазму. Химические процессы являются основой технологий разложения гидролизом, распада под действием излучения,

восстановления в растворе, химической сборки, криохимического синтеза, электрохимического синтеза, плазмохимии и т. п.

Вся многообразная система природных вещественных структур строго иерархична, и в естественных структурных эволюционных рядах от атома или минерала или биологического организма и даже до Вселенной прослеживаются единые структурообразующие механизмы и тенденции. Обратим внимание на важнейшие особенности наноструктур и наноиндивидов и проследим их биоминеральные гомологии. Сфероидальность. Одной из морфологических особенностей наноиндивидов, на которую мы уже обращали внимание, является широкое развитие сферических форм, которые характерны для частиц как с непериодической, так и кристаллической структурой, в частности для металлов и их сплавов [6]. Главная причина сферичности очевидна, это избыточная поверхностная энергия. Ионные нано- и микрокристаллы приобретают сферическую форму при достаточно большом числе атомов, а чаще всего в сферы агрегируются ультраиндивиды, в молекулярных их системах сферичность зарождается еще на молекулярном уровне. Сфероидальные и им подобные индивиды агрегируются в оригинальные пространственно-регулярные структуры. Фиброидность. Другая характерная тенденция структурообразования на наноуровне — формирования трубчатых, волоконных, нитевидных, цилиндрических образований. Если среди сфероидов в качестве элементарной структуры может рассматриваться фуллереноподобная постройка из поверхностных атомов, то среди фиброидов ее аналогом является нанотрубка. Нанотрубки бывают однослойные и многослойные, причем последние отличаются большим разнообразием форм и конфигураций. Выделяются две разновидности трубок: коаксиальная, когда однослойные трубки вложены друг в друга и образуют замкнуто-зональную структуру, и свернутые в виде рулона, свитка со спиральной структурой в поперечном разрезе.

Спиральность. Третья структурная тенденция, развивающаяся с наноуровня и берущая истоки, как обратил на это внимание А. Лима-де-Фариа, из особенного электронного строения атомов, — это геликоизация свертывания структур и индивидов в спирали. Обычно спирализируются пластинчатые индивиды, нанотрубки, волокна. Спиральные формы могут порождать и изометричные молекулы, такие как фуллерены. Причинами геликоизации могут быть структурные особенности кристаллизующего вещества (наличие винтовых осей), структурные дефекты, эпитаксиальные явления, механические деформации. Капсулярность. Для большинства наноструктур, как гранных кристаллических, так и сферических, тубулярных, геликоидальных, весьма характерно наличие внутренних полостей, благодаря которым наноиндивиды можно представить в качестве своеобразных капсул. Мы уже обращали внимание на полости в фуллеренах, гигантских кластерах, нанотрубках, кристаллах. Пленочность. Широко распространены наноструктурами являются тонкие пленки нанометровой толщины, нередко однослойные вплоть до моноатомных. Как правило, они имеют простой состав — простые вещества и интерметаллические соединения. А. Б. Макеевым и В. Н. Филипповым металлические пленки обнаружены на алмазах.

Список цитируемой литературы:

1. Асхабов А. М., Юшкин Н. П. Кватеронный механизм генезиса наноструктур // Микро- и нанодисперсные структуры минерального вещества. Сыктывкар: Геопринт, 1999а, 216 с.
2. Hisako Hirai, Satoru Kukino, Ken-Ichi Kondo. Predominant parameters in the shock-induced transition from graphite to diamond // J. Appl. Phys. 1995. Vol. 78 (5). P. 3052–3059.
3. Юшкин Н. П. Структура и проблемы биоминералов. Программы фундаментальных исследований Российской академии наук. Отчетная серия, № 18. Сыктывкар: Геопринт, 2003. 20 с
4. Юшкин Н. П. Теория микроблочного роста кристаллов в природных гетерогенных растворах. Сыктывкар, 1971. (Сер. «Научные доклады». Вып. 1. Коми филиал АН СССР). Юшкин Н. П. Зарождение при участии организмов // В кн.: Д. П. Григорьев, А. Г. Жабин. Онтогенез минералов. Индивиды. М.: Наука, 1975. С. 41–45
5. Помогайло А. Д., Розенберг А. С, Уфлянд И. Е. Наночастицы металлов в полимерах. М.: Химия,

2000. 620 с

6. Ивановский А. Л. Квантовая химия в материаловедении. Нанотабулярные формы вещества. Екатеринбург: УрО РАН, 1999. 176 с
7. Асхабов А. М. Геометрическая интерпретация предкристаллизационных кластеров «скрытой» фазы (кватаронов) // Уральский минералогический сборник. Миасс, 1999а. С. 22–26

THE GENESIS OF NANOMINERALS AND TECHNOLOGIES FOR THE PRODUCTION OF NANOPARTICLES

Shalabaev A. Zh., Matkenova G. B.

Karaganda State Technical University, Karaganda, Kazakhstan

The article considers the structural–morphological peculiarities, constitutional specificity and diversity of mineral nanostructures and nonindividual. Special attention is paid to the Genesis of mineral micro–and nanostructures.

Keywords: nanoparticles, nanodivide

ОЦЕНКА ИЗНОСА ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА СУЗДАЛЯ

Блинова А. Ю.

Владимирский государственный университет им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, Владимир, Россия.

Проанализировано состояние водопроводных сетей в городе Суздале, используемые материалы труб, амортизационный износ трубопроводов.

Ключевые слова: водопровод, физический износ, моральный износ

Сегодня очень много пишут о большом износе водопроводных сетей в различных регионах России. Из-за этого высокого износа, как считают коммунальщики, и происходят частые аварии.

Показатель «амортизационный износ» является экономической категорией. Величина износа необходима для вычисления амортизационных отчислений, которые наряду с производственными издержками входят в стоимость продукции или предоставляемых услуг.

Амортизационный износ подразделяется на физическую и моральную составляющие. Физический износ трубопроводов характеризуется ухудшением технических и связанных с ними эксплуатационных показателей на определенный момент времени. Под моральным износом понимается потеря оборудованием конкурентоспособности по сравнению с аналогичными видами оборудования.

Ассортимент используемых труб и предопределяет невысокий срок службы трубопроводов, что приводит к высокому износу и высокой аварийности. Как результат, в настоящее время многие участки сетей выработали нормативный срок эксплуатации и находятся в критическом состоянии.

Рассмотрим на примере водопроводных сетей г. Суздаля Владимирской области.

Водопроводные сети в г. Суздале кольцевые и тупиковые общей протяженностью 64,5 км.

Водопроводная сеть проложена из чугунных, стальных, асбестоцементных, полиэтиленовых и ПВХ труб диаметром от 25 до 400 мм. Через реку Каменку проложены пять дюкеров.

Протяженность чугунных, стальных, полиэтиленовых, асбестоцементных и поливинилхлоридных труб в процентном отношении к общей протяженности водопровода представлена в таблице 1.

Таблица 1. Протяженность трубопроводов Суздальского водопровода, м.

Время укладки	Чугунные	Стальные	Полиэтиленовые	Асбестоцементные	ПВХ	Итого	
						м	% от общ. протяженности
1930	1025	-	-	-	-	1025	1,6
1952 – 1967	9809,0	250	-	530,0	225,0	10814	16,7
1968 – 1980	22489,9	3567,4	-	-	-	26057,3	40,3
1981 – 1990	12523,3	3684,7	960	-	-	17168	26,5
1991 – 2000	964,0	614,1	219	-	-	1797,1	2,8
2001 – 2015	6719,1	997,2	125	-	25,0	7866,3	12,2
Всего:	53530,3	9113,4	1304,0	530,0	250,0	64727,7	100,0

Как видно из таблицы строительство Суздальского водопровода началось в 1930 году и первые чугунные трубы протяженностью 1025 м, проложенные за этот год до настоящего времени находятся в эксплуатации.

В период после 1930 года до 1952 года строительство водопровода было приостановлено.

С 1952 по 1967 года проложили 10 814 м водопровода, из них 9 809 м чугунных труб, 250 м стальных, а в 1962 году использовали полимерные трубы из поливинилхлорида — 225 м.

Большинство трубопроводов водопроводной сети Суздаля построены и введены в эксплуатацию десятки лет назад без учета требований надежности к применяемым материалам, особенно к стали.

Нормативный срок службы стальных труб составляет не более 20 лет, чугунных — 70 лет, труб из полимерных материалов — 50 лет.

По данным эксплуатирующей организации ООО «Водоканал» в городе Суздале 26321,3 м. водопроводных сетей имеют процент износа выше 70%, в том числе 4310,3 м. со 100%-ным износом. В данном случае процент износа определялся на основании амортизационных отчислений.

Однако практика показывает, что участки чугунных трубопроводов, построенных более 80 лет назад, находятся в достаточно рабочем состоянии, а некоторые участки с износом 30% требуют скорейшей замены.

Анализируя сложившуюся ситуацию в городе, можно сделать вывод, для объективной оценки состояния водопроводных сетей целесообразно использовать не экономическую величину амортизационного износа, которая не может дать правильной картины состояния теплосетей, а способствует лишь распространению паники, а взять за основу исключительно уровень технического состояния трубопроводов. Это позволит определить не столько физический износ водопровода, сколько остаточный ресурс трубопроводов и возможность дальнейшей эксплуатации.

EVALUATION OF WEAR OF WATER SUPPLY NETWORKS ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF SUZDAL

Blinova A. Y.

*Vladimir state University named after Alexander Grigoryevich and Nikolay Grigoryevich Stoletov,
Vladimir, Russia.*

The condition of water supply networks in the city of Suzdal, used pipe materials, depreciation of pipelines is analyzed.

Keywords: water supply, physical wear, moral wear

ВЫСОТНЫЕ ДОМИНАНТЫ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА, А ТАКЖЕ ВЛИЯНИЕ ВЫСОТНЫХ ДОМИНАНТ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЛИК ЧЕЛОВЕКА

Джасим Сумайях Лайидж

Волгоградский государственный технический университет, Волгоград, Россия

Каждый город имеет неповторимый образ, который складывался в течение долгого времени в зависимости от рельефа, климатических условий, культурных, и социальных особенностей населения, развития техники. Все эти факторы, особенно ландшафт, влияют на сеть улиц и высотную композицию города. Одной из составляющей образа города являются высотные доминанты. Архитектура зданий оказывает большое, влияние на психику людей.

Ключевые слова: высотные доминанты, архитектурный образ, эмоциональность, восприимчивость, психологическое состояние

Высотные доминанты — «высокие объекты с ярко выраженной вертикальной направленностью, формирующие силуэт города и являющиеся главными объектами в окружающем их пространстве, зрительные ориентиры, которые направляют внимание наблюдателя на главный структурный элемент города, а также иллюзорно увеличивают или уменьшают глубинность городского пространства».

Отметим, что многоэтажное строительство развивается с XIX—начала XX столетия. Но испокон веков высотными строились церковные башни, ратуши, здания городской власти, дома знатных зажиточных горожан — точки притяжения внимания для населения. Например, собор Сан-Пьетро-ди-Кастелло в Венеции или дозорная башня Белфрит в Брюгге — характерные доминанты в городе.

Для зданий разных эпох существует понятие аналоговая гармония — когда создаются аналоги городского дизайна, и структура невысокого и высокого здания повторяют друг друга. Так возведены более 70 башен Сан-Джиминьяно.

Высотное здание должно быть интересным и по форме, и по пространственному развитию. Потому что, если обычный город развивается по горизонтали, то небоскрёбы — развитие города по вертикали.

Например, самое высокое здание в России и Европе — башня «Федерация» в Москве. Здание как многофункциональный вертикальный город, где есть офисы, апартаменты, паркинг, кафе, смотровая площадка, бассейн и спа-центр. Постройка имеет объёмное пространство атриума, интересный фасад и контуры сооружения.

По расположению высотных доминант чаще создаётся город европейского типа, в котором прослеживается построение пространства и наличие высот «от высоты человеческой до сверхчеловеческой». Если же высотки появляются повсеместно, то формируется другой тип пространства — город небоскрёбов, как Нью-Йорк или Гонконг.

Другое дело — «многоголосье», когда высоты перекрывают друг друга, появляется пучок из высотных элементов, иногда с неясным силуэтом. Так, была потеряна выстраиваемая изначально спираль высот в деловом центре Москвы. В Перми в результате новой застройки высотные здания расположены хаотично.

В настоящее время зачастую доминанты не являются главными функциональными или композиционными объектами для городской структуры. До новейшего времени создание системы высотных ориентиров было важной задачей для городов, по ней можно было прочесть планировочную, социальную структуру. Практическая цель системы — облегчить ориентацию в пространстве, поэтому доминанты часто давали названия улицам и районам [1].

Эстетическая, функция системы также, важна. Высотными акцентами подчёркивали: особенности рельефа местности, важные городские объекты, композиционные. оси и узлы. Многие западноевропейские города охраняют систему. доминант и высоту. средовой застройки в исторических. кварталах. Художественная цель создания доминант актуальна. и сегодня.

В современных. условиях архитектор часто. вынужден проектировать доминирующие объекты там, где есть место. для строительства, а не там, где это продиктовано. рельефом или градостроительной композицией. Недостаточно жесткие высотные регламенты российских городов. этому способствуют. В результате разрушается старая иерархия высотных ориентиров, уменьшается дальность восприятия. панорам, раскрытие, исторических памятников и природного. ландшафта, теряется историческое своеобразие города [2].

Уже с давно известно, что архитектура зданий влияет на психику человека. Человеческий мозг тонко влияет на форму зданий и цветовое оформление. Однотипные, монотонные и покрашенные в серые тона здания, вводят людей с состояние тоски, повышают уровень стресса, утомления, также ухудшается настроение.

Влияние архитектуры на человека на современном этапе оценивается очень высоко. Формирование облика городов решает не только сугубо специальные планировочные и стилистические задачи. Учитывая влияние архитектуры на психические особенности человека, архитектура городов является одной из активных факторов формирования и развития психики и психической деятельности горожан, чье воздействие пока тщательно не изучено, но неоспоримо [3].

Сегодня, у зарубежных архитекторов сложилась, хорошая традиция обращаться за помощью к психологам в процессе проектирования зданий, общественного обслуживания различной, спецификации: больниц, судов, тюрем, столовых, университетов. и т. д., не говоря уже о парках, площадях и других «общественных. территориях» городской инфраструктуры. Опыт и методы экопсихологических исследований помогают. им избежать многих проектировочных ошибок и осуществить более тонкую «настройку» здания в соответствии с его функциональностью. и потребностями конечных пользователей.

Эмоциональность восприятия во многом определяется и характером организации конкретных процессов деятельности. Вопросами восприятия архитектурной среды рядовым наблюдателем занимается экспериментальная эстетика.

При проектном решении. зданий необходимо уделить. внимание на их архитектуру построек и цветовое оформление. Следует. избегать монотонности. и скучности построек, желательно. создавать больше уникальных и неповторимых зданий. Округлые. формы, приятные. и яркие краски при решении. фасадов, также, положительно влияют на психику человека [5].

Архитектура зданий. оказывает большое влияние. на психику людей. Бедность цветовых и архитектурных решений, отсутствие уникальных строений влияют на человека отрицательно, давит на людей, погружают их депрессивное состояние. Создание домов, которые почти сидят впритык друг другу может агрессивно отразиться на жителях. Чтобы окружающая среда была благоприятной для жизни важна в целом жилая среда, то есть архитектура зданий, озеленение территории, освещение, цветовое решение и так далее. Выполнение всех этих условий намного повысит уровень жизни населения, их психологическую устойчивость. И только так можно создать гармонию между миром зданий и сооружений с миром людей [4].

Список цитируемой литературы:

1. Электронное, издание на основе: Кишик, Ю. Н. Силуэт города: развитие системы высотных доминант / Ю. Н. Кишик. — Минск: Белорусская наука, 2014., — 327 с.
2. Логунова, Е. Н. Особенности формирования визуального образа крупного. города (на примере, Красноярска) / Е. Н. Логунова // Молодёжь, и наука: материалы VIII Всероссийской научно-технической конференции. студентов, аспирантов. и молодых учёных, посвященной. 155-летию со дня рождения К. Э. Циолковского. — Красноярск: Сибирский федеральный. ун-т, 2012.. — URL: <http://conf.sfu->

3. Е. В. Карпова Влияние архитектурной среды на психологическое состояние человека:/ Е. В. Карпова, М. А. Мищенко, С. Б. Поморов/ Вестник АлтГТУ. им. И. И. Ползунова — 2015 - .№ 1–2
4. Сомов Г. Ю. Эмоциональное воздействие. архитектурной среды. и ее организация / Г. Ю. Сомов // Архитектура и эмоциональный мир человека / Г. Б. Забелшанский. — М.: Строй, 2012 - С. 82–149..
5. Хитрова М. А. Влияние. цвета на психику и здоровье. человека // БМИК. 2013. № 11. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-tsveta-na-psihiку-i-zdorovie-cheloveka>

HIGH-DOMINANTS OF THE HISTORICAL CENTER, AND ALSO THE IMPACT OF HIGH-DISTANCE DOMINANT ON THE PSYCHOLOGICAL FACE OF HUMAN

Jasim Sumayah Lyidzh

Volgograd State Technical University, Volgograd, Russia

Each city has a unique image that has evolved over time, depending on the terrain, climatic conditions, cultural and social characteristics of the population, and the development of technology. All these factors, especially the landscape, affect the network of streets and the high-altitude composition of the city. One of the components of the image of the city are high-rise dominants. The architecture of buildings has a great influence on the psyche of people.

Keywords: high-altitude dominants, architectural image, emotionality, susceptibility, psychological state

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ В ВУЗЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯВЛЕНИЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ СВЕТА

Бадамишина Э. Б., Лапицкая И. А., Лапицкий К. М., Семенова О. И.

Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия

Проводится сравнительный анализ положительных и отрицательных моментов при выполнении студентами классических лабораторных работ и компьютеризированных лабораторных работ по физике в вузе при изучении явления интерференции света.

Ключевые слова: интерференция света, лабораторная работа, информационные технологии, персональный компьютер

Лабораторные работы играют огромное значение при обучении физике студентов вузов. Они являются важной составляющей учебных занятий. Современные выпускники должны уметь владеть компьютером. Поэтому в лабораторный практикум многих вузов все больше и больше вводятся работы с использованием ИК-технологий. Рассмотрим плюсы и минусы данной тенденции?

Для сравнения рассмотрим методику проведения лабораторной работы по физике на тему «Изучение явления интерференции света» с применением классического набора приборов и измерительных инструментов, а затем — работу, основанную на применении лазера, классических приборов и современной системы измерения и обработки данных на персональном компьютере.

В классической лабораторной работе измеряется длина волны света с помощью бипризмы Френеля. Вначале студенты получают интерференционную картину от двух мнимых когерентных источников, создаваемых бипризмой, после этого — измеряют ширину интерференционной полосы с помощью окулярного микрометра, а затем, пользуясь известной формулой, рассчитать длину волны излучения, пропускаемого светофильтром определенного цвета.

Источником света является микрометрическая щель, которая освещается либо лампой накаливания, либо галогенной лампой. После того, как свет пройдет щель, он попадает на оправу со сменными светофильтрами. Светофильтры позволяют выделять из непрерывного спектра лампы свет определенной длины волны. После бипризмы Френеля в области перекрытия полученных когерентных световых пучков образуются интерференционные полосы [1]. К достоинствам данной работы можно отнести то, что в ходе проведения эксперимента студенты могут менять цвет светофильтра и, соответственно, проводить измерения при разных длинах волн, наблюдая, как меняется размер интерференционной картины. Положительным моментом при проведении классической лабораторной работы является и то, что в ходе проведения эксперимента студентами отрабатываются навыки работы с таким оптическим прибором, как окулярный микрометр. Результаты измерений заносятся студентами в таблицы, а затем проводятся расчеты необходимых величин, далее они используются в расчетах длин волн. Использование классических лабораторных работ положительно влияет на изучение студентами оптических явлений, как с теоретической, так и с экспериментальной стороны.

Далее приведем описание современной лабораторной работы, где вместо источника излучения предлагается использовать полупроводниковый лазер, а обработку измерений проводить с использованием компьютера. Рассмотрим, из каких элементов состоит компьютеризированная лабораторная работа. Лабораторная установка состоит из оптической скамьи со светозащитным сдвигающимся кожухом, источника света — полупроводникового лазера, блока ще-

лей Юнга, а также экрана для визуализации интерференционной картины. К приборам и принадлежностям относится также компьютер с необходимым программным обеспечением [2].

В качестве положительного момента можно отметить, что в данной работе в качестве источника света используется полупроводниковый лазер. Свет от полупроводникового лазера проходит через узкую щель, а затем, после коллимации в собирающей линзе попадает на две щели. В той области, где когерентные световые пучки перекрываются наблюдаются интерференционные полосы. С помощью веб-камеры изображение на экране фиксируется и передается на компьютер.

Применение лазера в качестве источника света позволяет наблюдать интерференционную картину на экране невооруженным глазом. Из отрицательных моментов можно указать на то, что студенты работают с излучением только одной длины волны, что уменьшает количество проводимых экспериментов, не дает возможности проследить изменения интерференционной картины в зависимости от длины волны. Обработка фотографий интерференционной картины проводится на персональном компьютере и заключается в определении расстояния между максимумами различных порядков с помощью программного измерителя расстояния. Далее студенты рассчитывают ширину интерференционной полосы, а затем длину волны. К достоинствам данной работы, несомненно, можно отнести возможности компьютерной обработки изображения, что повышает точность проведения эксперимента и скорость расчетов. Однако, следует отметить, что навыки работы с оптическими приборами здесь практически сведены к минимуму. Установка представляет собой готовый блок, что несколько снижает познавательную и исследовательскую составляющую в ходе выполнения работы.

Резюмируя вышеизложенное, можно сделать вывод, что использование компьютерных технологий при проведении лабораторных работ по оптике, безусловно, полезно, нужно и актуально. Тем не менее, полностью отказываться от лабораторных работ с применением классического оборудования, которые дают возможность студентам непосредственно поработать с оптическими приборами и инструментами, рассмотреть, как они устроены, получить навыки в их настройке, юстировке, наверное, тоже не стоит.

Список цитируемой литературы:

1. Ермаков Б. В., Бамбуркина И. А., Близнюк В. В., Янина Г. М. Волновая оптика и атомная физика// Лабораторный практикум. 2008. — М.: Издательский дом МЭИ, 2008. — С.4–13.
2. Бадамшина Э. Б., Григорьев С. В., Ермаков Б. В. и др.; под ред. Лапицкого К. М. Оптика// Лабораторный практикум. — М.: Издательство МЭИ, 2018. — С.17–23.

THE USE OF INFORMATION AND COMPUTER TECHNOLOGY IN LABORATORY STUDIES IN UNIVERSITIES TO STUDY THE PHENOMENON OF LIGHT INTERFERENCE

Badamshina E. B., Lapitskaya I. A., Lapitsky K. M., Semenova O. I.

National research University «MEI», Moscow, Russia

The article presents the comparative analysis of the positive and negative aspects in the performance of students classical laboratory work and computerized laboratory work in physics at the University in the study of the phenomenon of light interference.

Keywords: *light interference, laboratory work, information technologies, personal computer*

КРАТКИЙ ОБЗОР МОДЕЛЕЙ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДСКАЗАНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ УЧАЩЕГОСЯ

Крупа Т. В.

ООО «ГлобалЛаб», Москва, Россия

В рамках доклада приводится обзор моделей представления знаний при применении методов машинного обучения для предсказания оптимальной образовательной траектории учащегося.

Ключевые слова: анализ больших данных, нейросетевой метод, рекуррентная нейронная сеть, моделирование поведения учащегося, прогнозирование образовательного результата, повышение точности прогнозирования образовательного результата, образовательное достижение учащегося

В области искусственного интеллекта понятие «знание» часто определяют через понятие «логический вывод», например: «знания — это формализованная информация, на которую ссылаются и которую используют в процессе логического вывода» [1]. Однако наиболее конструктивным для создания компьютерных систем является определение категории знания через категорию данных. Наиболее четкое и строгое определение с точки зрения соотношения данных и знаний ввел Д. А. Поспелов, который выделил шесть характеристик, усложняющих данные и превращающие их в знания: внутренняя интерпретируемость, структурированность, связность, шкалирование, семантическая метрика, наличие активности [4, 10].

В своей статье «Из истории искусственного интеллекта: история искусственного интеллекта до середины 80-х годов» Д. А. Поспелов выделяет следующие задачи, решаемые представлением знаний как ведущим направлением искусственного интеллекта: «...а) как собрать знания о проблемной области и, в частности, как получить с помощью опроса эти знания от специалистов в данной области; б) как представить эти знания в базе знаний в форме, удобной для последующей обработки на ЭВМ; в) как сохранить непротиворечивость и достичь полноты знаний при объединении знаний, получаемых из различных источников; г) как классифицировать собранные знания и как обобщать их в процессе накопления; д) как их использовать при решении различных задач» [10]. В свою очередь, Э. В. Попов [9], а также Э. В. Попов, И. Б. Фоминых, Е. Б. Кисель, М. Д. Шапот [12] особый акцент делают на выделение двух проблем, связанных с представлением знаний: ЧТО представлять и КАК представлять и подчеркивает, что в искусственном интеллекте основной акцент делался на второй проблеме в ущерб первой; также он отмечает, что эти две проблемы не независимы друг от друга, так как «...в некотором выбранном способе представления невозможно (либо в принципе, либо эффективно) выразить некоторое ЧТО» [11].

Первым критерием классификации является концептуальный подход к представлению знаний, при этом можно выделить следующие подходы: символьный (это традиционные модели, такие как фреймы, семантические сети, продукции), коннекционистский подход (нейронные сети), эмерджентный подход (применение принципов эволюции и самоорганизации — эволюционные вычисления, генетические алгоритмы и т. д.; применение моделей социальных систем — решение задачи сообществом интеллектуальных агентов), а также смешанный подход, когда в одной модели объединяются, например, нейронные сети и продукционные системы.

Такое деление не очень принято в отечественной литературе, но, тем не менее, достаточно распространено в иностранной [6]. Часто в качестве одной из ключевых современных проблем

представления знаний называют объединение символьных и коннекционистских подходов. Одной из концепций, объединяющей разные подходы (нечеткую логику, нейронные сети, генетические алгоритмы) является концепция «мягких вычислений» [14].

Второй критерий связан с понятиями тезауруса и онтологии. А. С. Нариньяни даже ввел аббревиатуру ТЕОН, которая символизирует необходимость объединения этих двух подходов для разработки систем, реализующих в той или иной степени понимание естественного языка.

Как определено Ю. Н. Филипповичем и А. В. Прохоровым в их исследовании «Семантика информационных технологий: Опыты словарно-тезаурусного описания» «...формализацию знаний путем именования предметов и отношений между ними словами-понятиями естественного языка называют тезаурусным описанием, а результаты такого описания — тезаурусами» [13]. Иначе говоря, тезаурус можно рассматривать как модель парадигматической структуры плана содержания языка [5]. Основная идея словаря-тезауруса заключается в том, что он как бы «противоположен» обычному толковому словарю: в толковом словаре входами являются слова, упорядоченные по тому или иному признаку (обычно по алфавиту), а выходами толкования этих слов; в тезаурусе же все наоборот — входом являются «идеи» («смыслы», «когнитивные области»), упорядоченные тем или иным способом, а выходом — слова, выражающие данные «смыслы» [5].

Что касается онтологии, то единого мнения о том, что это такое, нет. Рассмотрим определения, данные в статье Р. Мизогучи «Шаг в направлении инженерии онтологий» [7]: 1) онтология — явная спецификация концептуализации; 2) онтология — некоторая теория (совокупность) понятий, или словарь понятий, используемых в качестве строительных кирпичиков систем обработки информации; 3) онтология — соглашение о совместно используемых (shared) концептуализациях. Формально модель онтологии задается следующей тройкой [16]:

$$O = (X, R, \Phi),$$

где X — конечное множество концептов предметной области, R — конечное множество отношений между концептами, Φ — конечное множество функций интерпретации, которые задаются на множестве X и/или R .

Третий критерий связан с традиционным делением моделей представления знаний на логические и эвристические, и рассмотрением базовых формализмов представления знаний, таких как семантические сети, логика предикатов, продукции и т. д.

В логических моделях представления знаний отношения, существующие между отдельными единицами знаний, выражаются исключительно средствами того логико-математического языка, который используется для представления знаний. В основе всех логических моделей лежит понятие формальной логической системы (теории):

$$M = \langle T, P, A, F \rangle,$$

Здесь T — множество базовых элементов, P — множество синтаксических правил, позволяющих строить из T синтаксически правильные выражения, A — множество априорно истинных выражений (аксиом), F — семантические правила или правила вывода, которые используются для формального вывода из аксиом и ранее выведенных истинных выражений других истинных выражений.

Эвристические модели представления знаний, в отличие от логических, имеют разнообразный набор средств, передающих специфические особенности конкретной предметной области [12]. Следуя к эвристическим моделям в работе «Статические и динамические экспертные системы» отнесены сетевые, продукционные, фреймовые и объектно-ориентированные модели; также дополнительно добавлен класс специальных эвристических моделей представления знаний — сюда можно отнести, например, алгебраические подходы к представлению знаний [2].

В основе сетевых моделей лежит понятие сети, образованной помеченными вершинами и

дугами; где вершины сети представляют некоторые сущности (объекты, события, процессы, явления), а дуги — семантические отношения между сущностями, которые они связывают (например, отношения «часть–целое», «причина — следствие», «объект — свойство объекта», и многие другие) [12].

Фрейм–представления были предложены М. Минским [8]. Фрейм можно понимать как структуру данных, предназначенную для представления некоторой стандартной, стереотипной ситуации. Каждый фрейм имеет слоты, а каждый слот, в свою очередь, может иметь определенное значение; можно выделять фреймы–прототипы и фреймы–экземпляры, реализуя, таким образом, отношение обобщения/конкретизации. К слотам могут быть привязаны условия, которые должны выполняться, чтобы произошло получение слотом конкретного значения или процедуры, которые вызываются при обращении к слоту для получения его значения, также слоты могут иметь значения по умолчанию.

Объектно–ориентированный подход фактически является развитием фреймового; в его основе лежат понятия объекта и класса [12]. В качестве трех китов, на которых основан объектно–ориентированный подход, или, более конкретно, объектно–ориентированное программирование, часто называют инкапсуляцию, наследование и полиморфизм. Гради Буч выделяет 7 главных элементов объектной модели: абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархия, типизация, параллелизм, сохраняемость [3].

В продукционном подходе знания представляются в виде множества правил «ЕСЛИ, ТО». Такое представление знаний для моделирования на компьютере процесса принятия решений первым предложил использовать А. Ньюэлл. В архитектуре программных систем продукций традиционно выделяют три основных компонента: базу данных, в которой хранится текущая информация о решаемой задаче; базу знаний — множество продукций; интерпретатор (машину вывода), выполняющий преобразование базы данных на основе продукций с использованием некоторой стратегии вывода [15].

Список цитируемой литературы:

1. Аванесов В. С. Основы педагогической теории измерений // Педагогические измерения. — № 1.
2. Бениаминов Е. М. Алгебраические методы в теории баз данных и представлении знаний. — М.: Научный мир, 2003. — 184 с.
3. Буч Г. Объектно–ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++, 2-е изд./Пер. с англ. — М.: «Издательство Бином», СПб.: «Невский диалект», 2000. — 560 с., ил.
4. Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах / Под ред. В. Н. Вагина, Д. А. Поспелова. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. — 704 с.
5. Кобозева И. М. Лингвистическая семантика: Учебник. Изд. 3-е, стереотипное. М.: КомКнига, 2007. — 352 с. (Новый лингвистический учебник.)
6. Люгер, Джордж Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем, 4-е издание. : Пер. с англ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. — 864 с. : ил. — Парал. тит. англ.
7. Мизогучи Р. Шаг в направлении инженерии онтологий // Новости искусственного интеллекта. — 2000. — № 1–2. — С. 11–37.
8. Минский М. Фреймы для представления знаний. — М.: Энергия, 1979. — 152 с.
9. Попов Э. В. Общение с ЭВМ на естественном языке. Изд. 2-е, стереотипное. — М.: Едиториал УРСС, 2004. — 360 с.
10. Поспелов Д. А. Из истории искусственного интеллекта: история искусственного интеллекта до середины 80-х годов // Новости искусственного интеллекта. — 1994. — № 4. — С. 70–90.
11. Смолин Д. В. Введение в искусственный интеллект: конспект лекций. — 2-е изд., перераб. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. — 264 с.
12. Статические и динамические экспертные системы: Учеб. пособие / Э. В. Попов, И. Б. Фоминых, Е. Б. Кисель, М. Д. Шапот. — М.: Финансы и статистика, 1996. — 320 с.: ил.
13. Филиппович Ю. Н., Прохоров А. В. Семантика информационных технологий: Опыты словарно-тезаурусного описания. С предисловием А. И. Новикова М.: МГУП, 2002. 368 с. — Книга в комплекте с CD ROM.
14. Ярушкина Н. Г. Основы теории нечетких и гибридных систем: Учеб. пособие. — М.: Финансы и статистика, 2004. — 320 с.: ил.
15. Яхно Т. М. Системы продукций: структура, технология, применение. — ВЦ РАН, Новосибирск. —

1990. — 127 c.
16. Soh L. — K., Blank, T. Integrating Case-Based Reasoning and Meta-Learning for a Self-Improving Intelligent Tutoring System // International Journal of Artificial Intelligence in Education. — 2008. — № 18. — P.27–58.

**BRIEF OVERVIEW OF THE MODELS OF KNOWLEDGE REPRESENTATION OF
MACHINE LEARNING MEDHODS FOR PREDICTING STUDENT'S OPTIMAL
LEARNING PATHWAY**

Krupa T. V.

LLC GlobalLab, Moscow, Russia

In this report we consider the models of knowledge representation in the dimensioning of machine learning methods for predicting student's optimal learning pathway.

Keywords: big data analysis, neural networks, recurrence artificial neural network, modelling of student's behavior, forecasting of educational outcome, improving the prediction of occurrence of educational outcome, student's educational achievements

МЕДИАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УРЕГУЛИРОВАНИЯ КОНФЛИКТОВ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ожиганова М. В., Андриянова Л. А.

*Российский государственный профессионально–педагогический университет, Екатеринбург,
Россия*

Изучена медиация, как инструмент урегулирования конфликтов в предпринимательской деятельности.

Ключевые слова: медиация, предпринимательская деятельность, конфликтная ситуация

В последнее время интерес к проблеме конфликтов в организациях, обществе и повседневной жизни приобрёл большое значение. Компании, которые берут студентов на практику, стажировку, а в дальнейшем и на постоянную работу, являющиеся, несомненно, одним из важнейших институтов социализации молодёжи, всё больше утрачивает свой воспитательный потенциал. Наблюдается всё большая ориентация на достижение показателей успеваемости в работе и в выполнении плана в ущерб целям воспитания цельной личности работника, именно поиск альтернативных решений конфликтных ситуаций путем введения медиативных технологий является актуальным на современном этапе для эффективной трудовой деятельности людей, а в дальнейшем для организации в целом.

Объектом исследования являются общественные отношения, связанные с введением и применением медиативных технологий в предпринимательской деятельности.

Гипотеза исследования: если обучать сотрудников организации применять при работе с клиентами и сотрудниками медиативные технологии, то уровень конфликтов среди сотрудников будет значительно ниже, как и при общении с клиентами, а, следовательно, работа будет эффективнее, так же эффективность деятельности организации возрастет, если будут привлекаться медиаторы в качестве сотрудников в организацию.

В данном направлении трудились такие авторы, как: Егорова Г. М., которая рассматривала больше применение медиативных технологий при работе торговых организаций, автор Таран. Е. А., больше работала в области теоретического анализа значения применения медиативных технологий в конфликтных ситуациях. Автор Тимяшева Е. Р. делает акцент в своих трудах на нормативно–правовой аспект применения медиативных технологий. Голуб Л. Л. рассматривает медиативные технологии в педагогической области применения данного направления. Среди всех авторов, которые были рассмотрены в процессе анализа применения медиативных технологий при решении конфликтных ситуаций в предпринимательской деятельности в основном представлен теоретический анализ.

Значение интеграции института медиации в российскую правовую систему нашло свое отражение в Послании Президента РФ Федеральному Собранию Российской Федерации от 01.01.2001, перечне поручений Президента РФ от 01.01.2001 № Пр-3884 и в перечне поручений Председателя Правительства РФ от 01.01.2001 № ВЗ-П13–9278 по реализации основных положений указанного Послания.

Однако ряд признаваемых специалистами недостатков Федерального закона от 27.07.2010 № 193-ФЗ «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)», множество проблем применения норм указанного Федерального закона, определенное его рассогласование с другими законами, отсутствие необходимых гарантий и механизмов медиации во внесенном Президентом РФ в Государственную Думу Кодекса административного судопроизводства Российской Федерации, — все это подтверждает актуальность

фундаментального исследования института медиации [1].

Для более полного понятия что же такое медиация, кто такие медиаторы и какую функцию, и какое значение они выполняют в работе организации дадим определение основным понятиям.

Процедура медиации — способ урегулирования споров при содействии медиатора на основе добровольного согласия сторон в целях достижения ими взаимоприемлемого решения.

Медиатор — это независимое физическое лицо или независимые физические лица, привлекаемые сторонами в качестве посредников в урегулировании спора для содействия в выработке сторонами решения по существу спора. [4]

Медиативное соглашение — соглашение, достигнутое сторонами в результате применения процедуры медиации к спору или спорам, к отдельным разногласиям по спору и заключенное в письменной форме.

Итак, медиаторы и организации, осуществляющие деятельность по обеспечению проведения процедуры медиации, несут ответственность перед сторонами за вред, причиненный сторонам вследствие осуществления указанной деятельности, в порядке, установленном гражданским законодательством. Медиаторы играют важную роль в урегулировании вопросов конфликтного и спорного характера, и от исхода их деятельности зависит дальнейшие отношения с организацией, с которой вышел конфликт или спор. Главная цель медиатора вывести все в спокойное русло, урегулировать вопрос без потерь для организации и стремиться примирить стороны обеспечив дальнейшее сотрудничество, если данное сотрудничество будет выгодно для организации [3].

Конфликты имеют несколько стадий:

1. Первая — возникновение конфликтной ситуации.
2. Вторая — осознания конфликта.
3. Третья — проявление конфликтного поведения.
4. Четвертая — углубление конфликта.
5. Пятая — разрешение конфликта.

Медиатор должен начинать свою работу и контролировать конфликтную ситуацию с этапа проявления конфликтного поведения, поскольку первые две стадии протекают чаще всего тихо и фактически не заметны для посторонних.

Каждая стадия должна тщательно контролироваться медиатором. В случае возникновения дальнейшего конфликта необходимо успевать предотвращать данные вспышки негативных эмоций с каждой стороны спора или конфликтной ситуации.

В идеальном варианте, если конфликт будет решен полным примирением сторон. К мирному решению конфликта или спора зачастую стараются прийти обе стороны конфликта.

Обучение технологии медиации и их участие в программах примирения способствует закреплению навыков цивилизованного общения и самостоятельного разрешения будущих конфликтных ситуаций.

Перед нами стоят следующие задачи и цели при применении медиации в решении спорных и конфликтных ситуаций:

1. Системность — цель выработать сознание в конкретной общественной ситуации применения знаний о медиации.
2. Рациональность — приобрести умения выходить из конфликтной ситуации при помощи знаний, полученных в процессе освоения курса медиации.
3. Альтернативность и гибкость — цель улучшить процесс без конфликтных взаимоотношений [5].

На сегодняшний день механизмы саморегулирования, то есть возможность субъектов правоотношений самостоятельно устанавливать правила поведения и контролировать их соблюде-

ние, приобретают особое значение в регулировании общественных отношений. Повышение ответственности сторон и рост активности участников гражданского оборота дают возможность государству передать часть своих полномочий в отдельных сферах различным институтам гражданского общества. Зарубежный опыт ярко демонстрирует, что разрешение и урегулирование правовых споров – одна из таких сфер.

Для повышения производительности труда и повышения эффективности деятельности предприятия, например, рассмотрим при расширении бизнеса, необходимо чаще всего введение нового сотрудника — медиатора, такая необходимость возникает в связи со следующими факторами:

1. Расширение предприятия приводит к тому, что процесс управления предприятием будет значительно сложнее, чем, когда маленькое количество сотрудников и маленькая организация;

2. Возникновение конфликтных ситуаций с уже действующим старым коллективом, который работал годами и новым коллективом (интересы, методы работы и т. п.) ожидать в связи с открытием новых филиалов, расширением площадей торговых и набором большого количества нового персонала;

3. В связи с тем, что будет большой набор нового персонала, необходимо учитывать возможность возникновения конфликтных ситуаций с заказчиками, поскольку персонал еще имеет маленький стаж работы в данной сфере или на данном предприятии и возможно по причине низкой компетентности возникновение споров с заказчиками даже на высоком уровне в суде;

4. Урегулирование спорных вопросов в торговых предприятиях и предприятиях, которые предоставляют определенные услуги на начальной стадии, умение вовремя предотвратить конфликт или предотвратить спорный вопрос, организовав все в мирном русле — это самая важная задача для эффективной работы любой организации;

5. Также необходимо учитывать, что инновационные методы урегулирования споров и конфликтных ситуаций показывает заказчику, что предприятие не заинтересовано в продолжении конфликта и лишении данного заказчика как клиента, а показывает, что профессионально подходит к решению проблемы и намерено мирным путем решить конфликт. В настоящее время получило широкое распространение профессиональное содействие третьей стороны в поисках компромиссного соглашения в спорной или конфликтной ситуации как в обычной жизни, так и на международной арене. И медиативные технологии являются главными в альтернативных методах правосудия.

К сожалению, конфликтующие стороны не всегда понимают, как работает процедура медиации, и не обращаются к услугам медиаторов. Стороны убеждены, что передача спора на рассмотрение в суд является единственно эффективным решением.

Ещё одной причиной низкой востребованности медиации является стремление лиц, права которых нарушены, не только разрешить спор, но и привлечь нарушителя к ответственности любыми доступными способами.

Институт медиации существует в России более 10 лет, а после вступления в силу Федерального закона № 193 «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника» с 1 января 2011 года специального закона он вышел на новый уровень. Именно по этой причине предлагаем использовать медиативные технологии при урегулировании споров с заказчиками на предприятии [9].

Итак, основы программ применения медиативных технологий при решении конфликтных ситуаций и споров для сотрудников заключаются в выполнении следующих пунктов:

1. Дружелюбность коллектива с первой минуты пребывания кандидата;

2. Сплоченность коллектива и другие характеристики, позволяющие психологически и морально кандидату, а также новому сотруднику адаптироваться на предприятии;

3. Поддержка всего коллектива и управляющих структур на начальном этапе трудовой деятельности в коллективе;

4. Карьерный рост, социальные и материальные блага могут послужить не только стимулом для скорейшей адаптации, но и мотивацией для трудовой деятельности;

5. Наставники из состава действующего коллектива;

6. Методические пособия для работы.

Введение медиативных технологий решения конфликтных ситуаций и спорных вопросов для предприятия будет положительным фактором, поскольку у предприятия будет высокий уровень обслуживания клиентов, дружный большой коллектив, следовательно, клиенты будут вновь возвращаться в данное предприятие для получения товара или услуг, а затраты персонала на поиск кадров, обучение будет значительно ниже.

Для повышения производительности труда и повышения эффективности деятельности предприятия необходимо введение нового сотрудника — медиатора, такая необходимость возникает в связи с следующими факторами:

1. Расширение предприятия приводит к тому, что процесс управления предприятием будет значительно сложнее, чем, когда маленькое количество сотрудников и маленькая организация;

2. Возникновение конфликтных ситуаций с уже действующим старым коллективом, который работал годами и новым коллективом (интересы, методы работы и т. п.) ожидать в связи с открытием новых филиалов, расширением площадей торговых и набором большого количества нового персонала;

3. В связи с тем, что будет большой набор нового персонала, необходимо учитывать возможность возникновения конфликтных ситуаций с заказчиками, поскольку персонал еще имеет маленький стаж работы в данной сфере или на данном предприятии и возможно по причине низкой компетентности возникновение споров с заказчиками даже на высоком уровне в суде;

4. Также необходимо учитывать, что инновационные методы урегулирования споров и конфликтных ситуаций показывает заказчику, что предприятие не заинтересовано в продолжении конфликта и лишении данного заказчика как клиента, а показывает, что профессионально подходит к решению проблемы и намерено мирным путем решить конфликт.

В настоящее время получило широкое распространение профессиональное содействие третьей стороны в поисках компромиссного соглашения в спорной или конфликтной ситуации как в обыкновенной жизни, так и на международной арене. И медиативные технологии являются главными в альтернативных методах правосудия.

При работе медиатора на предприятии конечная цель при урегулировании споров являются следующие показатели:

1) правовая конструкция, специально разработанная для того, чтобы письменно закрепить результаты переговоров, содержанием которых является, с одной стороны, то, что они направлены на прекращение спора, а с другой — мировым соглашением закрепляются взаимные уступки сторон спора;

2) двусторонний характер соглашения;

3) конечный документ по решению конфликтного дела;

4) выступает в качестве материально-правового и процессуально-правового средства защиты (защитная функция), направлен на ликвидацию конфликта как социального явления, с одной стороны, и на прекращение производства по делу в суде, с другой стороны [6].

Медиативные технологии при решении конфликтных ситуаций необходимы для того, чтобы:

1. Не довести конфликт до его полного завершения;

2. Примирение сторон;

3. Поиск решений проблемы и устранение причин конфликтной ситуации.

Итак, применение медиативных технологий в решении конфликтных ситуаций в предпринимательской деятельности носит важный характер, поскольку позволяет мирным путем решать проблемы, которые возникают на предприятии. Конфликты могут возникать не только среди коллектива, но хуже всего если конфликты возникают с клиентом компании или поставщиками, в данной категории важно урегулировать конфликт с наименьшими потерями для организации.

Список цитируемой литературы:

1. Федеральный закон от 27.07.2010 N 193-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)».
2. Ватцке, Эд. «Вполне возможно, эта история не имеет к вам никакого отношения...»: истории, метафоры, крылатые выражения и афоризмы в медиации. — М.: Центр управления и политического консультирования, 2017.
3. Ведение переговоров и разрешение конфликтов / Перевод с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2016.
4. Герзон, Марк. Лидерство через конфликт: Как лидеры-посредники превращают разногласия в возможности / Пер. с англ. Павла Миронова. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2018.
5. Герхарт, Х.: Посредничество в разрешении конфликтов. — М.: Речь, 2014 г.
6. Голуб Л. Л. Педагогика [Текст] / Л. Л. Голуб. — М., 2016. — 248 с.
7. Добролюбова Е. А. Медиация как способ разрешения корпоративных конфликтов: правовой аспект // Предпринимательское право. М. 2016. № 4. 0,7 п. л.
8. Добролюбова Е. А. Медиация в системе способов защиты трудовых прав в процессе осуществления предпринимательской деятельности // Право и экономика. М. 2012. № 2. 0, 75 п. л.
9. Волков А. М. Медиация в решении конфликтных ситуаций. М., 2018 – 23 с.
10. Юмашева П. П. Медиативные технологии при решении конфликтных ситуаций. М., 2017. — 45 с.

MEDIATION AS A TOOL OF CONFLICT RESOLUTION IN BUSINESS

Ozhiganova M. V., Andrianova L. A.

Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Mediation as a tool of conflict resolution in business activity is studied.

Keywords: mediation, business activity, conflict situation

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КИНОЛОГИЯ»

Соловьева М. А., Соина Э. И.

Белгородский правоохранительный колледж им. Героя России В. В. Бурцева, Белгород, Россия

В статье описываются особенности организации дуального обучения студентами в системе СПО. Авторами определено позитивное влияние самостоятельной познавательной деятельности на раскрытие индивидуальных особенностей и способностей студентов.

Ключевые слова: профессиональное образование, практические навыки, процесс обучения, дуальное обучение, профессиональный модуль

Последний год обучения в школе подростки с энтузиазмом изучают предметы, необходимые для углубленного погружения в выбранную профессию, с каждым новым днем убеждаясь в правильности выбранного профессионального пути. Поступая в учебное заведение на специальность «Кинология», студенты знают, кем они хотят стать, представляют себя в творчестве профессии, но только теоретически. Вот здесь на помощь и приходит дуальное обучение, где появляется прекрасная возможность овладеть практическими навыками профессии не только в период практики, но и в процессе обучения. Познавательный интерес является ведущим мотивом познавательной деятельности, познавательная мотивация составляет структуру научных (познавательных) интересов студентов [1]. Дуальное обучение дает максимальную возможность применить на практике полученные теоретические знания, приобрести навыки и отшлифовать их до совершенства. Занимаясь в кинологическом центре, студенты правоохранительного колледжа могут «с головой» окунуться в профессиональный процесс, испытать себя в условиях, приближенных к реальной деятельности, и хоть на миг стать Кинологом, которым мечтают работать. Студенты начинают понимать, зачем изучали теорию и какая связь между практикой и теорией. На дуальном обучении мы наблюдаем, как студент, совершенствуя умения, трансформируется из «неумехи» в компетентного специалиста. Конечно, занятия в реальной профессиональной обстановке очень важны и играют существенную роль в обучении выбранной специальности, но есть еще один фактор, который нельзя не упомянуть, который также является одним из важных для студента — это мотивационный момент. Именно мотивация играет важную роль в профессиональном самоопределении наших студентов, они должны видеть, для чего нужна их профессия, насколько она востребована на рынке труда, какие возможности перед ними раскрываются в случае успешного окончания учебного заведения. На начальном этапе, до выхода на производственную практику, дуальное обучение дает возможность окунуться в профессию, посетить профильные организации, пообщаться с наставниками, применить теоретические знания и увидеть, зачем эти знания нужны. Общаясь с коллективом кинологов, они своими глазами видят будни своей будущей профессиональной деятельности. Каждый профессиональный модуль обучения важен для получения профессии как теоретически, так и практически, и студенты убеждаются в этом в процессе дуального обучения. Появляется мотивация и стимул посещать занятие без пропусков, ведь каждое занятие по себе уникально. Преподаватель в свою очередь имеет возможность видеть индивидуальность каждого студента, его способности и возможности на практике в реальных условиях, а значит организовать учебный процесс так, чтобы каждый отработал умения, исходя из своих возможностей, максимально правильно, развивая необходимые профессиональные компетенции. Обучающиеся с удовольствием изучают профильные дисциплины, погружаются в атмосферу деятельности и творчества.

Следовательно, дуальное обучение мотивирует студентов к получению знаний как теоретических, так и практических, к отработке умений и навыков. Благодаря психологическому погружению в профессию, студентам по окончании учебного заведения будет значительно легче адаптироваться на новом рабочем месте. Смысл предмета изучения определяется для студента собственно познавательными мотивами, поскольку только при условии их возникновения «возможно действительное, а не формальное овладение теоретическими знаниями» [2]. Дуальное обучение играет важную роль в процессе получения профессиональных компетенций, и подростки понимают это, выходя на производственную практику. Конечно, это сложный и многогранный процесс обучения, но он этого стоит, потому что с каждым занятием студенты все больше интересуются будущей профессией. И мы верим, что желание учиться, осваивать профессиональное мастерство, стремиться к совершенству у наших обучающихся с каждым занятием будет возрастать в геометрической прогрессии.

Список цитируемой литературы:

1. Столин В. В. Перспективы развития теории деятельности и проблема мотивации // Развитие эргономики в системе дизайна. Боржоми, 1979. С. 322–328.
2. Леонтьев А. Н. О некоторых психологических вопросах сознательности учения // Хрестоматия по педагогической психологии / Сост. А. И. Красило, А. П. Новгородцева. М., 1995. С. 5–23.

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КИНОЛОГИЯ»

Соловьева М. А., Соина Э. И.

Белгородский правоохранительный колледж им. Героя России В. В. Бурцева, Белгород, Россия

В статье описываются особенности организации дуального обучения студентами в системе СПО. Авторами установлено позитивное влияние самостоятельной познавательной деятельности на раскрытие отдельных особенностей и способностей студентов.

Ключевые слова: профессиональное образование, практические навыки, процесс обучения, дуальное обучение, профессиональный модуль

ЛИЧНОСТЬ ПЕДАГОГА РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

Тааев И. Д.

Министерство образования и науки Чеченской Республики, Грозный, Россия

В данной работе рассматривается проблема развития и совершенствования компетентности региональных педагогов. На основе системного, компетентностного и личностноориентированного подходов в общем виде описано региональное образовательное пространство, его компонентный состав.

Ключевые слова: региональная система образования, компетентность, педагог, система сопровождения и оптимизации деятельности педагогических кадров

Признание важности информации в жизни общества определило нынешний этап развития общества как информационный, что свидетельствует о признании важности информации в развитии социума. «Основным признаком и качественным параметром общества нового типа была признана особая роль знания и основанных на нем технологий, доминирование информации, ускорение технического прогресса, уменьшение доли материального производства в совокупном общественном продукте, развитие сектора услуг, повышение качества жизни. Формирование концепций информационного общества было обусловлено стремительными изменениями в технологической сфере, что привело к доминированию цивилизационного подхода к историческому процессу, позволяющему фиксировать различные стадии цивилизационного развития человечества по пути технологического прогресса» [1].

Успешность личности в той или иной сфере жизнедеятельности зависит от того, насколько личность умеет взаимодействовать с динамично меняющимся и расширяющимся информационным полем, в котором она существует. Это касается, прежде всего, тех, чья деятельность связана с молодежью. Педагог, не идущий в ногу со временем в своей области знаний, не будет интересен современным обучающимся, не сможет организовать на должном уровне учебно-воспитательный процесс, не сможет зажечь желание познания мира [2]. Все это связано с компетентностью педагога, которая является достаточно сложным, многогранным феноменом, имеющим собственную динамику. Проблема компетентности — это проблема соответствия педагогических кадров современным требованиям.

Специалисты, обеспечивающие функционирование образовательного пространства региона, это, прежде всего, люди, личности, имеющие свои особенности, владеющие различными уровнями сформированности профессиональной компетентности, осуществляющие жизнедеятельность в различных условиях, с разной мотивацией, профессиональным и житейским мировоззрением. С одной стороны, это — стратегический ресурс, без которого система не будет функционировать, с другой стороны, это — обычные представители социума, имеющие разный уровень подготовки, стиль и методы работы, разную степень ориентированности на творчество, что невозможно не учитывать в работе [3].

Успешное развитие современной региональной системы образования требует использования достижений фундаментальной науки, основ научного знания, ключевых методов и подходов в науковедении и психолого-педагогических науках, основными из которых, на наш взгляд, являются: четырехуровневая структура методологических оснований современной науки, компетентностный подход, теория моделирования, теория управления, современные теории личности и ее развития, современная теория информации и информационного поля [3].

Методологию совершенствования кадрового потенциала региональной системы образования формируют системный, компетентностный и личностно ориентированный подходы. В соответствии с системным подходом (Афанасьев В. Г., Батищев Г. С., Блауберг И. В., Каган М. Н., Конаржевский Ю. А., Леднев В. С., Сериков Г. Н., Симонов В. П., Юдин Э. Г. и др.) мы

рассматриваем региональное образовательное пространство и его компоненты как системы. С точки зрения компетентностного подхода (Хуторской А. В., Зимняя И. А., Сафонова В. В., Соловова Е. Н. и др.), в основе оценивания уровня профессионализма педагогов лежит понятие уровня сформированности компетентности как личностного качества. Согласно личностно ориентированному подходу (Бондаревская Е. В., Гинецинский В. И., Давыдов В. В., Ильин В. С., Кларин М. В., Колесникова И. А., Новикова Л. И., Слободчиков В. И., Сериков В. В. и др.) в основе любого педагогического действия лежат интересы личности, ее развития и совершенствования.

В указанных направлениях ведутся достаточно активные исследования, о чем свидетельствуют работы по проблемам правового обеспечения аттестации педагогических кадров (О. В. Сбигнева, Т. Н. Мартынова), рассмотрение квалификационной аттестации как фактора профессионального становления учителя (Д. Ц. Цыдыпова), изучение проблем проектирования региональной системы непрерывного педагогического образования (Л. В. Кузьменко), исследование процесса аттестации педагогических кадров как средства управления системой образования в регионе (Т. Е. Ковина), как развивающейся системы (Т. Ф. Кирова), изучение проблем проектирования единой системы аттестации и самоаттестации педагогических работников (В. М. Дульский), создание функционально–ориентированной модели организационно–дидактического управления повышением квалификации педагогических кадров в региональной системе образования (Н. А. Королева), научно–методического обеспечения и организации многоуровневой подготовки кадров региональной системы общего образования (А. Е. Поличка) и многие другие, на которых мы основывались в нашем исследовании.

Главным и определяющим ресурсом региональной системы образования является педагог, обладающий определенным набором компетентностей, необходимых для успешного осуществления профессиональной деятельности. Успешность функционирования региональной системы образования, на наш взгляд, зависит от трех основных факторов: от уровня системы управления функционированием системы регионального образования; от уровня развитости материально–технической базы системы регионального образования; от уровня компетентности и профессионального развития кадрового состава.

Все три фактора связаны между собой самым тесным образом, поскольку управление осуществляется именно деятельностью педагогов, материально–техническая база сама по себе вообще не имеет смысла, если она не используется педагогами. Таким образом, получается, что из указанных трех факторов основополагающим является кадровый фактор, без которого система вообще не может функционировать. Следовательно, педагогические кадры являются стратегическим ресурсом региональной системы образования.

Системообразующим компонентом региональной системы образования является личность педагога, которая имеет свою сложную структуру, рассматриваемую в соответствии с современными теориями личности. Но мы будем рассматривать личность педагога именно в контексте тех проблем, на решение которых направлено наше исследование, поэтому в структуре личности педагога мы выделяем следующие компоненты, представленные на рис.1. В составе блока компетенций выделим методологический, общекультурный и профессиональный компоненты. Рассматривая личностные качества педагога, будем также использовать понятие интегральной индивидуальности, предложенное В. С. Мерлиным [4].

Личность в узком смысле можно определить как «уровень «интегральной индивидуальности», на котором осуществляются самые главные жизненные выборы, принимаются решения, имеющие судьбоносное значение для индивида» [5]. Эти выборы и решения соотносятся с компетенциями и компетентностями, которые в современном образовательном пространстве являются ключевыми понятиями, определяющими ход учебно–воспитательного процесса. Компетентность в переводе с латинского языка означает круг вопросов, в которых человек хорошо осведомлен, обладает познаниями и опытом. Компетентный в определенной области человек обладает соответствующими знаниями и способностями, позволяющими ему обоснованно судить об этой области и эффективно действовать в ней [6]. Компетентность — отчужденное, напе-

ред заданное социальное требование к образовательной подготовке, необходимой для качественной продуктивной деятельности в определенной сфере. Компетентность представляет собой владение, обладание соответствующей компетенцией, включающее его личностное отношение к ней и к предмету деятельности.

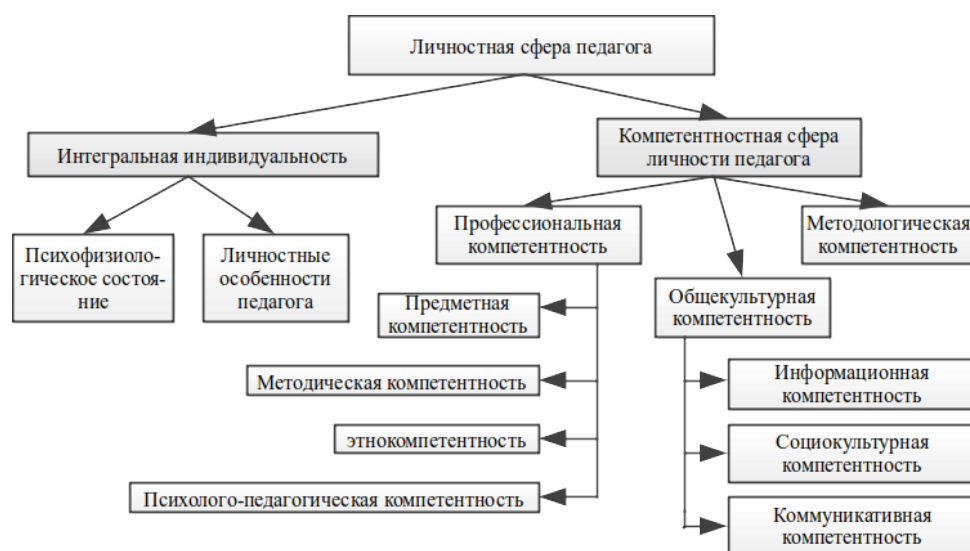


Рисунок 1. Структурная схема личностной сферы педагога в контексте исследования региональной системы образования

В педагогике феномен компетентности рассматривается не только с профессиональных позиций, компетентностный подход определяется как новая парадигма результата образования. Однако, единства в определении компонентного состава компетенций и компетентностей в научной литературе нет. Например, А. В. Хуторской в качестве ключевых в образовательном процессе выделяет следующие компетенции: ценностно–смысловые, общекультурные, учебно–познавательные, информационные, коммуникативные, социально–трудовые, компетенции личностного самосовершенствования [6]. По мнению ведущих специалистов в области разработки национальных стандартов школьного и вузовского образования в странах Европейского и мирового сообщества, следует говорить о пяти ключевых компетенциях, которые в совокупности обеспечивают готовность выпускников различных учебных заведений к адаптации и самореализации в условиях рынка труда современного информационного общества. Мы разделяем мнение Е. Н. Солововой, которая считает, что в какой–то мере данное деление, равно как и название компетенций, представляется условным, поскольку все они тесно перекликаются между собой, имеют много общих составляющих, и, несомненно, взаимозависимы [7]. Каждая из выделенных компетенций уникальна по–своему, в основу ее формирования положено достаточно дифференцированное понимание ее сути.

Компетентность педагога, по нашему мнению, представляет собой владение педагогом необходимой суммой знаний, умений и навыков, определяющих его готовность к педагогической деятельности, педагогическому общению и сформированность личности педагога как носителя определенных ценностей, идеалов и педагогического сознания.

Рассматривая педагогические кадры как стратегический ресурс государства, отметим следующие крайне важные моменты:

1. сложившаяся система профессионального развития педагогов в российском образовательном пространстве ориентирована не столько на затруднения педагогов, сколько на сложившийся опыт самообразования; система повышения квалификации дает серьезный сбой, поскольку имеет, как правило, формальный характер, отслеживает практически только преимущественно предметную подготовку и совершенно не ориентирована на отслеживание трансформаций в личности самого педагога;
2. заданный темп введения новаций в образовательный процесс далеко не всегда соответ-

ствуется возможностям педагога в реальных условиях работы и требует от педагога достаточно высокого уровня компетентности и самообразования, осведомленности во многих областях жизнедеятельности;

3. проблемы, связанные с реализацией современного учебно-воспитательного процесса, усложнение профессионально-педагогической деятельности учителя обуславливают постоянное интеллектуальное и эмоциональное напряжение, связанное с преодолением психологических затруднений;
4. личность современного педагога представляет достаточно сложный феномен, который подвержен влиянию расширяющегося и динамично меняющегося информационного пространства; взаимодействие педагога и современного информационного пространства требует особого внимания, поскольку педагог — это человек, чьи личностные смыслы, гражданская позиция, взгляды и другие особенности личностной сферы определяют в какой-то мере успешность учебно-воспитательного процесса.

Указанные нами моменты приводят нас к заключению о том, что система работы с педагогическими кадрами подразумевает не только мониторинг и совершенствование предметной подготовки педагога, но и работу с его личностной сферой, отслеживание ее динамики, периодов развития и стагнации, причем речь идет не только о профессиональной психолого-педагогической подготовке, но и о личностных смыслах самого педагога.

Список цитируемой литературы:

1. Ратиев В. В. Анализ современных тенденций развития информационного общества // Общество и право. 2011. № 2 (34). С.293–295.
2. Arsaliev Sh. The Synergetic Approach In Ethnopedagogics. Science, Technology and Higher Education: materials of the V International research and practice conference, Westwood, June 20th, 2014 / Publishing office Accent Graphics communications – Westwood – Canada, 2014. — 508 p. Pp.182–186.
3. Тааев И. Д. Региональная система образования в проблемном поле современной науки. Теоретические и методологические проблемы современного образования: Материалы XXXII Международной научно-практической конференции 26–27 апреля 2017 г. / Науч. — инф. издат. центр «Институт стратегических исследований». — Москва: Изд-во «Институт стратегических исследований»: Изд-во «Перо», 2017. — С.38–43.
4. Мерлин, В. С. Психология индивидуальности: Избранные психологические труды / В. С. Мерлин; Под ред. Е. А. Климова. — 2-е изд., стер. — М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2009. — 544 с.
5. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 304 с.
6. Хуторской, А. В. Современная дидактика. Учебное пособие. 2-е изд., перераб. / А. В. Хуторской. — М.: Высш. Шк., 2007. — 639 с.
7. Соловова, Е. Н. Интегративно-рефлексивный подход к формированию методической компетенции преподавателя иностранных языков в системе непрерывного профессионального образования [Текст]: дис. ... д-ра. пед. наук. — М., 2004. — 432 с.
8. Арсалиев, Ш. М-Х. Методология современной этнопедагогике [Текст] / Ш. М-Х. Арсалиев. — М.: Гелиос АРВ, 2013. — 320 с. ISBN 978–5-85438–224–3.

THE IDENTITY OF THE TEACHER OF THE REGIONAL EDUCATION SYSTEM IN INFORMATION SOCIETY

Taaev I. D.

Ministry of Education and Science of the Chechen Republic, Grozny, Russia

This paper deals with the problem of development and improvement of the competence of regional teachers. On the basis of systemic, competence-based and personality-oriented approaches, the regional educational space and its component composition are described in general.

Keywords: regional system of education, competence, teacher, system of support and optimization of activity of pedagogical personnel

ФОРМИРОВАНИЕ КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Черников В. А.

Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Волгоград, Россия

В данной работе представлены результаты опытно-экспериментальной работы по внедрению в учебно-воспитательный процесс школы программ, направленных на формирование различных компонентов конфликтологической грамотности старшеклассников.

Ключевые слова: конфликтологическая грамотность, социальное обучение, конструктивное поведение в конфликте

Формирование конфликтологической грамотности нами рассматривается как один из элементов формирования общей рамки универсальных компетентностей и грамотностей, обеспечивающих выпускнику способность принимать решения, действовать и решать задачи в повседневной реальной жизни и самостоятельно учиться, адаптируясь к новым нестандартным ситуациям [1]. Формирование конфликтологической грамотности старшеклассника включает научение его лучше оценивать себя, свои действия и поступки, развитие способности совладать со своими эмоциями и анализировать эмоциональное состояние партнера [1]. Освоив, например, навык самоконтроля, старшеклассник сумеет услышать оппонента и понять истинную причину его гнева.

В рамках нашего исследования мы апробировали три программы обучения старшеклассников эффективному поведению в конфликте в различных группах: «Пути Примирения» (Ф. М. Бородин, Н. М. Коряк), «Бесконфликтное общение — путь к успеху» (И. М. Красильников) и «Эффективное общение и поведение в конфликте» (С. К. Баныкина). Экспериментом были охвачены 143 одиннадцатиклассника из шести общеобразовательных школ Кировского района г. Волгограда.

Различия между ними выражаются в различных походах и целевых ориентирах: первая программа ориентирована на формирование гибкости поведения в конфликтных ситуациях посредством «экспериментирования» с различными тактиками («принуждение», «избегание», «уступка», «компромисс» и «сотрудничество»), вторая — на формирование позитивной установки для разрешения конфликтов как аспекта духовно-нравственного воспитания и социального обучения старшеклассников, третья — на развитие личностных качеств (терпеливость, внимательность к чувствам других, отзывчивость, красноречие и др.) через углубленную самодиагностику старшеклассника. Все программы реализовывались в интерактивной форме с использованием тренинга, кейс-обучения, ролевых и имитационных игр, групповых дискуссий и др.

Результаты экспериментальной проверки указанных программ позволяют отметить их высокую эффективность, на что указывает сравнительный анализ уровня конфликтологической грамотности старшеклассников, прошедших обучение, с контрольной группой (54 одиннадцатиклассника из двух разных школ). Диагностический инструментарий включал методику диагностики коммуникативной установки В. В. Бойко, тест «Позиция в общении», опросник К. Томаса, опросник Е. И. Рогова, методику «Конфликт ценностей». Все старшеклассники, прошедшие обучение, продемонстрировали существенную положительную динамику в усвоении специальных психологических и правовых знаний в области конфликтологии, а также в освоении техниками конструктивного поведения в конфликтных ситуациях.

Вместе с тем отношение старшеклассников к поведению в конфликтах изменилось незна-

чительно: лишь на 14% снизилось количество респондентов, предпочитающих избегать конфликтов, а не занимать проактивную позицию. Несмотря на то, что в игровых ситуациях старшеклассники охотно использовали техники конструктивной критики, цивилизованной конфронтации, информационного диалога, в групповых дискуссиях участники признавались, что в реальных ситуациях («вовлекают в криминальную группу», «предлагают попробовать наркотик», «склоняют скрыть неблагоприятный поступок одноклассника» и др.) предпочли бы «не связываться» с теми, кто в отношении их или других людей совершает проступок или преступление. Наибольшие трудности у участников эксперимента вызвали упражнения, направленные на развитие способностей самооценки и саморегуляции собственного эмоционального состояния, вербального выражения чувств по отношению к оппонентам в споре или конфликтном взаимодействии, а также оценки эмоционального состояния партнера по общению.

Мы склонны согласиться с мнением ряда психологов (А. А. Бочавер, К. Д. Хломов), которые считают, что такое положение объясняется «размытой» идентичностью современных российских школьников и кризисом в системе образования [2].

На наш взгляд, это делает необходимым интеграцию программ формирования конфликтологической грамотности в более широкий контекст воспитательной работы школы, а также актуализирует вопрос посттренингового сопровождения старшеклассников как условия эффективности данных практик.

Список цитируемой литературы:

1. Фрумин, И. Д. Универсальные компетентности и новая грамотность: чему учить сегодня для успеха завтра. / И. Д. Фрумин, М. С. Добрякова, К. А. Баранников, — Москва, 2018. — 28 с.
2. Хломов, К. Д. Подросток на перекрестке жизненных дорог: социализация, анализ факторов изменения среды развития [Электронный ресурс] // Психологическая наука и образование psyedu.ru. 2014. № 1. URL: <http://psyedu.ru/journal/2014/1/Hlomov.phtml>

FORMATION OF CONFLICTOLOGICAL LITERACY OF SENIOR PUPILS

Chernikov V. A.

Volgograd State Social Pedagogical University, Volgograd, Russia

This paper presents the results of experimental work on the introduction of programs into the educational process of the school, aimed at the formation of various components of conflictological literacy of high school students.

Keywords: conflict literacy, social learning, constructive behavior in conflict

СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МОРЕХОДНОЙ АСТРОНОМИИ

Шпатович А. Д.

Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия

Статья посвящена применению современных образовательных технологий в обучении мореходной астрономии в высшей школе в обучении студентов судоводителей, возможности применения некоторых элементов технологий в разных целевых узлах.

Ключевые слова: образовательные технологии, мореходная астрономия, профессиональная педагогика

Мореходная астрономия как наука — это раздел практической астрономии, удовлетворяющий нужды судовождения [3]. К основным задачам этой прикладной науки относятся: контроль и организация службы времени на судне, определение места судна в море астрономическим методом, расчет и корректировка поправок курсоуказателей.

Мореходная астрономия как структурная единица в обучении специальности судовождения включает в себя методы для решения конкретных навигационных задач в открытом море и имеет широкие межпредметные связи с дисциплинами цикла Навигация и лоция и другими дисциплинами направления.

В процессе обучения самостоятельной образовательной дисциплины мореходная астрономия студенты и курсанты готовятся к эксплуатации судна, его астрономических приборов и оборудования для астрономических наблюдений [2]. К задачам дисциплины относятся следующие:

- познакомить обучающихся с методами проверки, отладки, проведения испытаний и применения приборов и оборудования для астрономических наблюдений;
- обеспечить обучающихся владением теоретическими основами и практическими навыками определения места судна с оценкой точности обсерваций; осознанным применением навигационных карт и средств их отображения [2];
- дать общее представление о прочих навигационных задачах, решение которых требует овладения приемами мореходной астрономии.

Компетенции, по словам Лайко Н. В., представляют собой совокупность знаний, умений, навыков и способностей, касающихся определенной специальности [4]. В таком случае, учитывая тот факт, что компетенции для судоводителей, в частности и рамках мореходной астрономии, полностью прописаны в Конвенции ПДНВ-78 [5], можем рассматривать мореходную астрономию как прикладную дисциплину в условиях современного обновления приоритетов общества и корректировки целей и задач образования.

В современном высшем профессиональном образовании кроме развития стрессоустойчивости и амбиций, активно выдвигают развитие коммуникативной активности и стремление к воспитанию самостоятельной научной деятельности.

Для развития самостоятельности стало популярным использовать личностно-ориентированные образовательные технологии, где через создание ситуаций побед учащийся обретает дополнительную движущую силу, двигаясь на волне успеха как на гребне волны. В рамках личностно-ориентированных моделей образования используются такие технологии, как разноуровневое образование, коллективная система обучения, обучение в сотрудничестве.

Развитие коммуникативной активности в условиях развития техники и общества буквально обязывает повсеместно применять инновационные технологии в профессиональном образо-

вании судоводителей, а именно технологии проблемного обучения. В проблемном обучении используется исследовательский метод — самостоятельно добытые знания более прочные.

Если образовательные технологии рассматривать как систему деятельности педагога и учащегося, основанную на определённой идее, принципах организации и взаимосвязи целей, содержания и методов образования [1], где цели — начальный компонент педагогического процесса, в котором преподаватель и студент уясняют конечный результат своей совместной деятельности, то используя для установления путей реализации конкретных целей соответствующие принципы обучения становится возможным выделить целевые функциональные узлы, которые позволяют индивидуализировать работу по технологии одного из видов коллективного — модульно обучения. При этом не исключается использование элементов других образовательных технологий внутри конкретных модулей.

Другие особенности применения образовательных технологий в обучении мореходной астрономии скрыты в содержании дисциплины. Если условно делить дисциплину на части, то следуя требованиям ФГОС и ПДНВ-78 [5] имеем пять условных разделов:

1. теоретическая астрономия (краткая история исследований);
2. сферическая астрономия (необходимые основы);
3. морские инструменты и пособия (работа с инструментом и табличным устройством пособий);
4. физика расчета обеспечения астронавигационных пособий;
5. астрометрия (методы решения основных задач мореходной астрономии).

Таким образом имеем возможность обосновано к разделам применять различные образовательные технологии.

В первом разделе первостепенную роль играет реализация воспитательных целей обучения, втором — развивающих, третьем — образовательных, четвертом — развивающих и пятом — образовательных. Так, для реализации различных целей разумно использовать соответствующие образовательные технологии. Для воспитательных — технология традиционного и проблемного обучения; образовательных — личностно-ориентированные технологии, проблемное и проектное обучение; развивающих — проблемное обучение.

Предполагается, что методы проблемного обучения не могут быть использованы повсеместно, например, в наработке практических навыков работы с морским астрономическим инструментом или ручном расчете астрономических бланков, там более целесообразно использовать методы проектного обучения. Но исходя из таких особенностей и предположения о отдаленно подобном устройстве прикладных дисциплин высшего профессионального образования появляется интерес к применению проблемных методов обучения в личностно-ориентированных образовательных технологиях, применению разноуровневого подхода в проблемном обучении. Также интерес вызывает возможность использования коллективной системы взаимообучения с использованием методов проблемного обучения и рефлексии.

Список цитируемой литературы:

1. Бим–Бад, Б. М. Педагогический энциклопедический словарь. / Б. М. Бим- Бад — М., 2002. — 174 с.
2. Ивановский, Н. В. Рабочая программа учебной дисциплины «Мореходная астрономия». Кафедра «Судовождения и промышленного рыболовства». / Н. В. Ивановский. — ФГБОУ ВО «КГМТУ», 2017.
3. Красавцев, Б. И. Мореходная астрономия. Изд. 2-е перераб. и доп. Учебник для судоводительской специальности высш. учеб. Заведений ММФ. / Б. И. Красавцев. — Транспорт, 1978. — 304 с.
4. Лайко, Н. В. Управление контентом рабочей программы на основе оценок экспертов. Автореф. на соиск. уч. ст. к. т. н. — Астрахань, 2007. — 24 с.
5. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года (ПДНВ-78) с поправками. — Санкт–Петербург: ЦНИИМФ, 2016. Режим доступа: [http://www.marstar.spb.ru/morskoe_napravlenie/ocentremarstar/vneshnie_normativnye_dokumenty/konvenciya_pdnv_i_kodeks_pdnv/\(дата обращения 28.08.2018\)](http://www.marstar.spb.ru/morskoe_napravlenie/ocentremarstar/vneshnie_normativnye_dokumenty/konvenciya_pdnv_i_kodeks_pdnv/(дата обращения 28.08.2018))

MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE TRAINING NAUTICAL ASTRONOMY

Shpatovich A. D.

Moscow State Pedagogical University, Moscow, Russia

The article is devoted to the use of modern educational technologies in the training nautical astronomy in high school in teaching students of navigators, the possibility of using some elements of technology in different target cases.

Keywords: educational technologies, nautical astronomy, professional pedagogy

ТРУДНОСТИ ОБЩЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕЙ 4–5 ЛЕТ**Безхан А. В., Колесник Н. Т.***Московский государственный областной университет, Москва, Россия*

В статье представлен анализ интернет-источников и трудов ученых и практиков по проблеме причин, нарушающих общение и взаимодействие с детьми и взрослыми детьми 4–5 лет. Предлагаются советы, которые помогут родителям и воспитателям исправить устранить причину внутреннего и внешнего конфликта у ребенка.

Ключевые слова: взаимодействие, коммуникативные препятствия, конфликт, общение, трудности в общении

В любом коллективе взрослые люди сталкиваются с трудностями в общении, будь это семья, работа и даже дружеские отношения не обходятся без коммуникативных препятствий. Мир ребенка не является исключением, детям приходится ежедневно сталкиваться с такой проблемой. Дошкольный возраст 4–5 лет позволяет детям уже осознавать не схожесть друг на друга, в этом возрасте они видят так называемые: физические недостатки, отклонения в одежде, нарушение речи, замечают не приятный запах, излишняя застенчивость и отставание в интеллектуальном плане. Для детей любое отклонение от «нормы» при недостатке в воспитании, может являться причиной ссор и не желанием общаться со сверстником, что приводит другого к замкнутости, делает ребенка изгоем в его коллективе.

Рассматривая общение современных детей, мы обратились к сайтам в Интернете, обсуждающим проблемы современных детей — сайт психологов № 1 (<http://www.b17.ru>), Социальная сеть работников образования (<https://nsportal.ru>), Международный образовательный портал (<https://www.maam.ru>), ПСИХОЛОГОС. Энциклопедия практической психологии (<https://www.psychologos.ru>), Сайт для воспитателей детских садов Дошколенок.ru (<https://dohcolonoc.ru>), Воспитателям. ру (<http://vospitateljam.ru>), а также к трудам ученых [1; 2; 3; 4; 5].

Анализ вышеперечисленных источников позволил нам выделить ряд проблем современных детей, приводящих к конфликтам и нарушающим их общение и взаимодействие с детьми и взрослыми. Перечислим некоторые из часто встречающихся причин, вызывающих конфликт и нарушение общения между детьми и предложим советы, которые помогут родителям исправить сложившееся положение.

«Не такая» фамилия.

Так часто бывает, что у ребенка красивое имя, но фамилия имеет ассоциацию вызывающая в детях повод посмеяться. У детей 4–5 лет очень ранимая душа, такие действия вызывают в ребенке обиду, что делает его более закрытым порождая тем самым не нужную застенчивость и не уверенность в себе. Ребенок не будет активно участвовать в жизни деятельности коллектива, его поведение станет более отстраненным, что в итоге приведет к появлению не нужных черт в характере, которые по итогу могут не благополучно повлиять на его взрослую жизнь.

Здесь необходима помощь взрослых, для начала в детском саду ребенка лучше называть только по имени, чтобы ему было беспрепятственно наладить общение в коллективе, а в дальнейшем воспитатели, могут объяснить значение истории рода, семьи. Тем самым вызвать в ребенке гордость за свою фамилию, а остальные постепенно перестанут обращать на нее внимание. Конечно не всегда удастся своевременно заметить такого рода проблему, как правило ситуация всплывает на поверхность как факт, не все дети сразу рассказывают о своих обидах и обидчиках. Может возникнуть душевная рана, на лечение которой порой требуется совместная работа, как педагогов, так и психологов.

Ты «не такой» как все.

Одна из не менее важных причин — это внешность ребенка. Дети в силу своего возраста

могут и не знать о том, что они имеют какую — либо особенность, как часто так бывает, что не аккуратное замечание взрослого провоцирует детей увидеть это, что конечно же вызывает насмешки со стороны детей. Такие особенности могут быть очень различны от не простых случаев, как физическое отклонение с момента рождения, полученные травмы повлиявшие на внешность ребенка, так и простые, как на пример рыжие волосы, веснушки, маленький рост, излишняя полнота малыша и т. д. В первом случае нужно внимание детей переключить на положительные моменты на пример хвалить такого ребенка: (добросовестно помогает в дежурстве в группе, активен на занятии, не жадный, добрый) вызвать в детях желание общаться с ним.

Воспитатель должен помочь в такой ситуации, не оставаться в стороне, ведь если вовремя заметить детскую «травлю» её будет легко остановить, тем самым не позволит ранить детскую психику.

Ты «не модный».

Современном мир диктует стиль одежды. Взрослые гонятся за модой, не замечая, как тем самым навязывают свое представление об модной одежде детям. Еще одна, не менее важная проблема, порождающая конфликты в детях. Родители «забывая» о присутствии детей, часто обсуждают семейное благополучие других семей, ребенок приходит будь то в сад или на игровую площадку, либо секцию начинает выбирать себе друга по одежде, тем самым отталкивая «не модных» но более скромно одетых детей, тем самым давая понять другому что он «не такой» зарождая в нем обиду и также не уверенность в себе.

Для воспитателя в таком случае есть хорошая помощь, которая сможет разрешить не простой конфликт у детей, русская пословица: «Встречают по одежке, провожают по уму» — и объяснить своему ребенку, что «не одежда красит человека, а человек одежду».

Совет родителям, идя по магазину выбирайте не самую дорогую одежду, прислушайтесь к пожеланию ребенку, он даст понять Вам в чем ему будет комфортно находится в коллективе. Порой маленькая деталь «модная картинка» решит проблему Вашего малыша.

Излишняя застенчивость.

Застенчивость, обидчивость, не умение постоять за себя, так же отстраняет детей от нормального общения со сверстниками.

Здесь необходима помощь детям от родителей. Родители должны позаботиться о том, — что бы предоставить ребенку комфортную среду. Обратит внимание на его способности и по возможности развивать их, на пример записать на секцию, будь то спортивную, художественную или танцевальную, то что поможет ребенку развить свой талант, почувствовать себя уверенным в себе, это будет ему способствовать найти общий язык со сверстниками.

Неприятные привычки.

Существует множество детских вредных привычек, мешающие детям выстраивать: ковыряние в носу, обгрызание ногтей, неаккуратность в еде (чавкает и хлюпает), неряшливость, беспорядок в одежде (развязанные шнурки, расстегнутые штаны и рубашка), нечистоплотность (грязные лицо и руки, растрепанные волосы, неприятный запах тела и одежды). К сожалению, в эту же группу могут попасть и дети, страдающие недержанием мочи и кала, причем независимо от причин (волнение, болезнь, страх).

Эти привычки нужно «изгонять» в совместном сотрудничестве воспитателей и родителей, действуя очень осторожно не унижая достоинство ребенка, делать это так незаметно, не привлекая внимания других детей. Не мешает и работа специалистов таких как «неврологов». Совет для родителей посетить врачей, для совместной работы по устранению проблем, связанных со здоровьем ребенка, тем самым ее решить и помочь в беде малыша.

Излишняя опека.

Зачастую родители, любя своего ребенка не замечают как начинают заботиться больше того, чем нужно. Ребенок 4–5 лет уже многое может сделать сам к примеру, одеться, застегнуть пуговицы, завязать шнурки. Такая родительская «сверхзабота» может вызвать проблемы с общением ребенка в детском саду. Дети, давно делающие это сами, замечают и начинают его

дразнить. Неумение быстро переодеться, самостоятельно застегнуть пуговицы или завязать шнурки вызовет насмешки и дразнилки.

Проблема в интеллектуальном отставании. Часто бывает так, что родители водят своего ребенка в детский сад после занятий. Пропуская занятия, ребенок начинает не успевать в них, сверстники, видя же это начинают высмеивать его отставания в занятиях, тем самым порождая конфликт.

Мы рассмотрели причины конфликтов, в которых «виноват» сам ребенок, но нередко в детском коллективе бывают так же зачинщики, которые нарочно обижают более слабых, осознанно причиняют страдания сверстнику, так просто ради забавы. В таком случае воспитатель должен быть более бдительным, встать на защиту ребенка испытывающего на себе травлю, изначально пресекая возможность появления конфликта.

Нередко бывают такие ситуации, когда ребенка не принимает весь коллектив детей, осознанно игнорируют, не принимают в игру, а то и хуже обзывают, или даже бьют, в таком случае выход только один, необходимо перевести ребенка в другой детский сад, дабы избежать травмы. Большинство детей оказавшиеся в такой ситуации, приобретают внутреннюю обиду и зависть к другим детям, ребенок может замкнуться, начать обманывать, возникнут совсем иные черты характера, которых изначально и вовсе не было. Хороший, добрый малыш может стать ябедой, а так же строить козни тем кто его ранее обижал.

Проблемы общения детей в наше время стоит остро, поэтому так необходимо взрослым не оставаться в стороне, а помочь детям научиться выстраивать отношения в самом начале их жизненного пути.

Список цитируемой литературы:

1. Зацепина М. Б., Гусева И. А. Современные условия формирования личности ребёнка-дошкольника в новом социокультурном пространстве / Дошкольное образование и профессиональная подготовка кадров: традиции и инновации // Сборник научных статей международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня основания факультета дошкольной педагогики и психологии МПГУ. 08–10 декабря 2016 г. — М.: Издательство: Научно-исследовательский институт школьных технологий, 2017. — С. 15.
2. Комарова Т. С. Педагогические условия воспитания и развития детей дошкольного возраста на современном этапе / Инновационная деятельность в дошкольном образовании // Материалы IX Международной научно-практической конференции. под общей редакцией Г. П. Новиковой. 2016. — М.: Канцлер, 2016. — С.23–27.
3. Третьяков А. Л. Современное дошкольное образование: воспитательный подход в контексте требований XXI века / Актуальные вопросы документоведения и информационной деятельности: теории и инновации // Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвящённой 100-летию Одесского национального политехнического университета. Одесса, 22–23 марта 2018 г. — Одесса: Середняк Т. А., 2018. — С.114–118.
4. Рубинчик Ю. С., Третьяков А. Л. Воспитательная система как условие состоятельности современного дошкольного образования / Инновационная деятельность в дошкольном образовании // Материалы IX Международной научно-практической конференции. под общей редакцией Г. П. Новиковой. 2016. — М.: Канцлер, 2016. — С. 290–296.
5. Комарова Т. С., Савенков А. И. Дошкольная педагогика. Коллективное творчество детей. Учебное пособие /2-е издание, исправленное и дополненное. — М.: Юрайт, 2016. — 108 с.

DIFFICULTIES OF COMMUNICATION FOR MODERN CHILDREN 4–5 YEARS OLD

Bezkhana A. V., Kolesnik N. T.

Moscow State Regional University, Moscow, Russia

The article presents an analysis of Internet sources and the works of scientists and practitioners on the problem of causes that violate communication and interaction with children and adults of 4–5 years old. It offers advice that will help parents and caregivers correct the cause of the internal and external conflict in a child.

Keywords: interaction, communication obstacles, conflict, communication, communication difficulties

ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРОФИЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СЕНСОМОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ МАЛЬЧИКОВ И ДЕВОЧЕК МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Добрин А. В.

Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, Елец, Россия

В статье рассматриваются особенности распределения отдельных параметров профиля функциональной сенсомоторной асимметрии мальчиков и девочек младшего школьного возраста. Показано, что как в группе мальчиков, так и в группе девочек в определении совокупного показателя — тип профиля ФСМА наибольшее значение отводится сенсорным параметрам профиля.

Ключевые слова: тип профиля ФСМА, латеральный профиль, сенсорные параметры профиля, моторные параметры профиля, младшие школьники

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18–013–00323 А «Становление сенсомоторной интеграции и тормозного контроля у детей с разными латеральными предпочтениями»)

В настоящее время, как в отечественной, так и в зарубежной психологической науке сохраняется противоречивость представлений о влиянии латеральных предпочтений на психологические параметры, и это противоречие объясняется отсутствием единого представления о том, какие латеральные параметры следуют изучать при рассмотрении проблемы латеральной асимметрии полушарий головного мозга [1-3].

В связи с этим нами была сделана попытка проанализировать отдельные параметры типа профиля функциональной сенсомоторной асимметрии у мальчиков и девочек, с целью выявления роли каждого из них в формировании совокупного параметра тип профиля ФСМА.

Было обследовано 150 испытуемых младшего школьного возраста. Далее был проведён анализ распределения отдельных параметров профиля ФСМА у мальчиков и девочек.

Было выявлено, что у мальчиков с левым типом профиля преобладает левый тип профиля латеральной асимметрии ведущей руки — 47,0% испытуемых, правый тип асимметрии ведущей ноги — 41,1%, левый тип — ведущего уха — 76,5% и 95,0% испытуемых с левым типом латеральной асимметрии ведущего глаза. В группе мальчиков с правым типом профиля ФСМА установлено преобладание смешанного типа асимметрии ведущей руки — 50,0%, правого типа асимметрии ведущей ноги — 63,0%, правого типа ведущего уха — 82,6% и правого типа ведущего глаза — 84,7%. Оценка латеральных предпочтений в группе мальчиков со смешанным типом профиля ФСМА показала, что в данной группе преобладает смешанный тип мануальной асимметрии — 39,1%, смешанный тип асимметрии ведущей ноги — 47,8%, смешанный тип ведущего уха — 39,1% и правый тип ведущего глаза — 47,8%.

У девочек с левым типом профиля ФСМА выявлено преобладание левого типа асимметрии ведущей руки — 50,0%, левого типа ведущей ноги — 43,7%, левого типа ведущего уха — 75,0% и левого типа ведущего глаза — 93,7%. В группе девочек с правым типом профиля ФСМА выявлено преобладание смешанного типа асимметрии ведущей руки — 52,0%, правого типа ведущей ноги — 64,0%, правого типа ведущего уха — 80,0% и правого типа ведущего глаза — 72,0%. И, наконец, в группе девочек со смешанным типом профиля функциональной сенсомоторной асимметрии выявлено преобладание смешанного типа мануальной асимметрии — 56,5%, смешанного типа ведущей ноги — 65,2%, правого типа ведущего уха — 43,4% и пра-

вого типа ведущего глаза — 47,8% испытуемых.

Таким образом, можно сделать вывод, что в каждой из подгрупп и мальчиков и девочек, разделённых по типу профиля ФСМА, в совокупном показателе на первый план выступает сенсорная асимметрия. Хотя анализ данных и показал, что при выявленном типе профиля все отдельные параметры профиля имеют схожий тип латерализации, всё же процентное соотношение сенсорных параметров больше.

Список цитируемой литературы:

1. Безруких М. М. К вопросу о функциональной межполушарной асимметрии и латерализации моторных функций // Актуальные вопросы функциональной межполушарной асимметрии. М.: НИИ мозга РАМН, 2003. С. 27–28.
2. Леутин В. П., Николаева Е. И. Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность. — СПб.: Речь, 2008. — 368 с.
3. Jiang Y., Ding J., Gold B. T., Powell D. K. Hemispheric Asymmetries in Tracking Occluded Moving Targets with the Mind's Eye: Simultaneous Event-Related fMRI and Eye-Movement Recording // Brain Imaging and Behavior. 2008. V. 2. P. 300–308.

FEATURES OF THE DISTRIBUTION OF SEPARATE PARAMETERS THE PROFILE OF THE FUNCTIONAL SENSORIMOTOR ASYMMETRY OF BOYS AND GIRLS PRIMARY SCHOOL AGE

Dobrin A. V.

Bunin Yelets State University, Yelets, Russia

The article discusses the features of the distribution of individual parameters of the profile of the functional sensorimotor asymmetry of boys and girls of primary school age. It is shown that both in the group of boys and in the group of girls in the definition of the cumulative indicator - the type of profile FSMA has the highest value given to the sensory parameters of the profile

Keywords: type of profile FSMA, lateral profile, sensory parameters of the profile, motor parameters of the profile, younger students

THE RELATION OF THE DEGREE OF RELIGIOUSNESS AND PSYCHOLOGICAL PROBLEMS OF ADOLESCENTS

Koltaev V. V.

Bashkir State University, Ufa, Russia

The purpose of this work is to study the religiosity and psychological problems of adolescents. We assumed that religiosity is negatively related to problem experiences, regardless of the confessional orientation. The analysis of the results made it possible to reveal hidden variables explaining the structure of correlations within the variables of religiosity and psychological problems, and also to suggest the mechanisms of causal relationships between the variables.

Keywords: religiosity, psychological problems, adolescence, confessional orientation

Psychological problems are especially relevant for adolescence, when radical changes in body and mind occur, many new needs arise, when society gives the child the duties of an adult, when misunderstanding of the problems of adolescents creates new ones around them. A lot is written and said about adolescents (mostly negative), but in practice, almost no one cares about them, so most often teenagers have to independently look for resources to live to their youth and cope with their psychological problems. For many one of such resources is religion, as a system of norms and rules that is able to protect them.

In our work we accept the definition of the psychological problem to L. A. Regush: A psychological problem is a contradiction between the formed (actual) level of development of certain mental functions, processes, properties, and those challenges that life makes, requiring developing of new psychic qualities [1].

In the Russian secular society, religiosity may indicate the disadaptation of the individual, that is, the presence of psychological problems, or, on the contrary, religiousness can be a support for a person's living in difficult socio-economic conditions.

In modern studies there are different approaches to understanding religiosity as a concept and its psychological nature, but we adhere to the most productive for our study definition given by the domestic psychologist O. V. Suchkova, where religiosity is a socio-psychological property of a person, subjective reflection, the degree of acceptance of elements of religion, manifested in the consciousness and behavior of the individual [2]. A similar point of view is also shared by the domestic psychologists V. P. Barannikov, L. F. Matronina [3], M. Yu. Smirnov [4].

The purpose of this study is to study the degree of religiosity and psychological problems of adolescents with a different confessional orientation.

The empirical basis were the results of a study conducted in Bashkortostan in 2017. The total number of subjects was 593 schoolchildren aged 14–16. Among them there were 270 Muslims, 41 Orthodox, 174 non-believers, 37 believers who do not belong to any confession, 71 unable to answer.

In our work we proceeded from a hypothetical assumption that religiosity is negatively related to problem experiences regardless of the confessional orientation.

Proceeding from the theoretical analysis of this subject, the revealed component structure of religiosity, the specifics of the polyconfessional environment and the age of adolescents, a special questionnaire was used to test the hypotheses. Each subject was provided with his/her own individual kit. All of them had their own unique index in order to avoid confusion, because the study was anonymous. All questionnaires were filled in the presence of the researcher.

The degree of religiosity was studied using a questionnaire, which was developed taking into account the specifics of the study. Psychological problems were studied using the questionnaire

«Psychological problems of adolescents», developed by Regush L. A.

Results of the study

Comparative analysis revealed significant differences ($p\text{-value} < 0,05$) in the level of psychological problems between men and women due to gender stereotypes about boys as more powerful and less sensitive, and about girls as weaker and more sensitive. These stereotypes are internalized by adolescents, which leads to suppression of emotions in boys and their more free expression in girls. As a result, the boys because of the reduced emotional coloring don't perceive some situations as significant.

Among women in the variable «Problems associated with the development of society» non-believers have the least indicators, believers, not related to any denomination - the largest. Muslims, Orthodox and teenagers, who found it difficult to answer, have average indicators. Unbelieving adolescents have no idea about the «standards» of public life described in the Koran and the Bible, which Muslims and Orthodox have, which leads to tolerance for many problems of modern society. Religious adolescents who do not belong to any religion, on the contrary, may have overestimated «standards» that were formed by the upbringing in the traditions of Islam and Orthodoxy (which makes this group of teenagers undecided in the choice of religion), or the faith of the adolescent and the moral values that she learned were separated from religion and, perhaps, led to disappointment in specific religions.

For men in the variables «Problems related to the future», «Problems related to themselves», «Problems associated with leisure activities», believers who are undecided have the least values; the remaining groups have values approximating the average for the sample of men. Identifying oneself as a believer, not based on any religion, requires a developed value-semantic sphere of the adolescent's personality, since belonging to a particular denomination can only be nominal and external, while faith must be internalized, i. e. integrate into the value-semantic sphere of the individual. Hence there are the low values of the level of these psychological problems. The presence of the formed values, meanings and goals in life gives confidence in the future, allows them to organize leisure activities in accordance with values, meanings and goals and testifies to the high level of personal development.

No differences in the level of psychological problems between orthodox adolescents and adolescents professing Islam have been revealed.

The correlation analysis between the variables of religiosity and the variables of psychological problems showed no significant results for interpretation.

Factor analysis made it possible to reveal hidden variables that explain the structure of correlations within the variables of religiosity and psychological problems, and also to suggest the mechanisms of causal relationships between variables. As a result, the following factors were singled out: «Psychological problems», «Religiosity», «Scientific worldview», «Depression». The names of factors are given for convenience.

The factor «Psychological problems» includes the whole spectrum of psychological problems and has interrelations with the scales of religiosity. Increasing the level of psychological problems in some cases leads to an increase in the degree of religiosity. A teenager, experiencing problem situations, and not finding support from parents and peers, seeks support in believing in God and the supernatural, and also strengthens in his nominal faith. And since this factor has no connection with the variable «Religious behavior», which reflects how often the subject prays, reads the Holy Scripture and attends religious services, it can be assumed that in this factor it is psychological problems that are most important, followed by religiousness.

The factor «Religiousness» includes varying religiosities and is negatively related to psychological problems. Religiousness leads to a decrease in the level of psychological problems. Teenagers who perform rituals feel common with representatives of their religion, feel the support of God, and religion, with its moral guidelines, guides and facilitates their life. It is also possible to

influence the positive meditative action of prayer. On the other hand, religiosity is associated with a low level of critical thinking, since this factor also includes belief in the supernatural (belief in magic, astrological predictions, etc.) that is not part of Islam or Orthodoxy. A low level of critical thinking does not allow adolescents to realize the existing problems, which leads to negative relationships with this factor.

The «Scientific Worldview» factor included the variables «Scientific Worldview», «Positive Self-Attitude», «Negative Views on Religion», «Religious Tolerance» with positive loads and the variable «Religious Behavior» with a negative factor load. In adolescents, primary activity is schooling, and their self-reliance largely depends on the success of the learning activity, probably this factor is associated with high intelligence or academic success, which at the expense of a broad outlook leads to the formation of a positive attitude towards science, and not to idealized perceptions of religion, while religious tolerance is increasing, since the equality of people, including equality of people regardless of their religion, is postulated by science.

The «Depression» factor contains variables «Negative ideas about religion», «Negative self-relationship» with high positive loads, «Problems associated with the development of society» with a high negative load and «Positive self-relationship», «Problems associated with peer interaction» with low negative loads. Indifference to the outside world, negative self-attitude, a negative outlook on religion, problems in communicating with peers, all this may indicate the presence of depression.

Thus, the data obtained allowed us to consider the hypothesis as partially confirmed.

References:

1. «Психологические проблемы подростков»: стандартизированная методика: Научно-методические материалы. — СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. — 34 с.
2. Сучкова В. О. Психологическая функция религии — обеспечение безопасности для верующей молодежи // Психологические науки. 2008. № 3.
3. Баранников В. П., Матренина Л. Ф. Динамика религиозности в информационном обществе // Социологические исследования. 2004. № 9.
4. Смирнов М. Ю. О религиоведении, религии и религиозности // Вестник русской христианской гуманитарной академии. 2008. Т. 9. № 2.

СВЯЗЬ МЕЖДУ СТЕПЕНЬЮ РЕЛИГИОЗНОСТИ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОБЛЕМАМИ ПОДРОСТКОВ

Колтаев В. В.

Башкирский государственный университет, Уфа, Россия

Цель этой работы — изучить религиозность и психологические проблемы подростков. Мы предположили, что религиозность отрицательно связана с проблемным опытом, независимо от конфессиональной ориентации. Анализ результатов позволил выявить скрытые переменные, объясняющие структуру корреляций внутри переменных религиозности и психологических проблем, а также предложить механизмы причинно-следственных связей между переменными.

Ключевые слова: религиозность, психологические проблемы, юность, конфессиональная ориентация

ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ВЫСОКИМ СОЦИОМЕТРИЧЕСКИМ СТАТУСОМ

Печёнкина М. А.

Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, Елец, Россия

Изучена взаимосвязь социального поведения детей старшего дошкольного возраста с высоким социометрическим статусом. С помощью диагностики установлено, что дети с благоприятными социометрическими статусами (звезды, предпочитаемые) могут демонстрировать негативные формы социального поведения по отношению к другим членам группы.

Ключевые слова: социальное поведение, социометрический статус, дети, старший дошкольный возраст

Социальное поведение характеризует поступки человека по отношению к обществу, другим людям. Эти действия регулируются различными нормами, в том числе нравственности и права. Т. Шибутани утверждает: «простое присутствие другого человека, даже абсолютно постороннего, несомненно, меняет поведение любой социализированной личности» [3]. Исследования Я. Л. Коломинского [1], Т. А. Репиной [2] доказали, что в дошкольной группе между детьми возникают отношения, приводящие к занятию ребёнком определённого статусного социометрического положения.

В нашем исследовании была выдвинута гипотеза: у старших дошкольников с высоким социометрическим статусом социальное поведение может носить как социальную направленность, так и асоциальную.

Исследование проводилось на базе МБДОУ детского сада № 21 г. Ельца Липецкой области. В нем приняли участие 50 дошкольников старшей группы в возрасте от 6 до 6,8 лет.

Методика «Два домика» (Т. Д. Марцинковская) выявила процентное соотношение благоприятных социометрических статусов в ходе проведения методики «Два дома» представлено в рисунке 1.

Социометрический статус в группе дошкольников

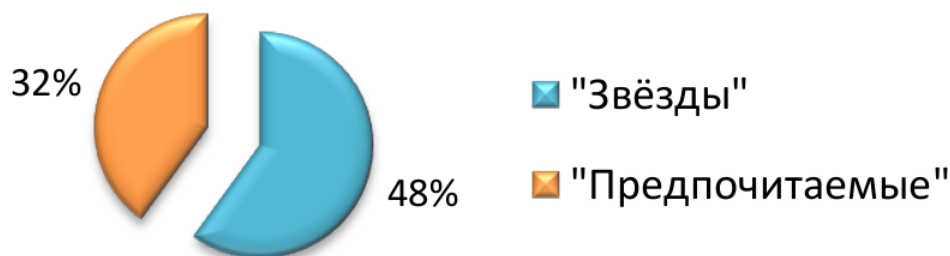


Рисунок 1. Процентное соотношение высоких социометрических статусов детей по методике Т. Д. Марцинковской

Результаты диагностической методики А. М. Щетининой, Л. В. Кирс выявили, что у 56% детей сформированы и преобладают преимущественно положительные формы социального поведения, а у 44% испытуемых были выявлены негативные формы социального поведения (крики, споры, конфликты) (рис. 1).

Социальное поведение дошкольников

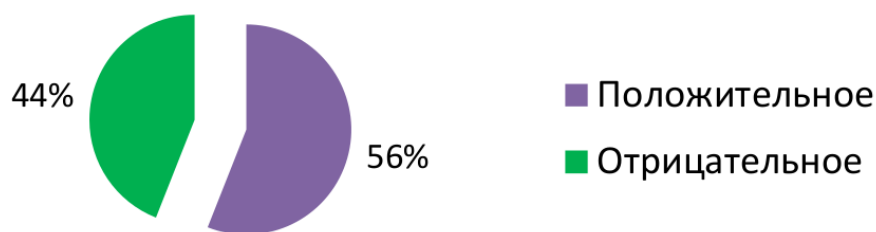


Рисунок 2. Процентное соотношение типов социального поведения по методике А. М. Щетининой, Л. В. Курс

С помощью непараметрического критерия Спирмена (r) обнаружена статистически значимая корреляционная связь между высоким социометрическим статусом и типом социального поведения ($r_s = 0,28$, при $p \leq 0,05$). У детей с благоприятными социометрическими статусами (звёзды, предпочитаемые) может преобладать отрицательное асоциальное поведение.

Список цитируемой литературы:

1. Коломинский, Я. Л. Психология детского коллектива: система личных взаимоотношений / Я. Л. Коломинский. Минск: Народная асвета, 1984. 238 с.
2. Репина Т. А. Социально-психологическая характеристика группы детского сада / Т. А. Репина. М.: Педагогика, 1988.
3. Шибутани Т. Социальная психология / Т. Шибутани. Ростов н/Д.: Прогресс, 2009.

FEATURES OF SOCIAL BEHAVIOR OF PRESCHOOL CHILDREN WITH HIGH SOCIOMETRIC STATUS

Pechenkina M. A.

Yelets State University named after I. A. Bunin, Yelets, Russia

The interrelation of social behavior of children of the senior preschool age with the high sociometric status is studied. With the help of diagnostics it is established that children with favorable sociometric statuses (stars, preferred) can demonstrate negative forms of social behavior in relation to other members of the group.

Keywords: social behavior; sociometric status; children, senior preschool age

ВЛИЯНИЕ МОТИВАЦИИ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА НА УЧЕБНУЮ МОТИВАЦИЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Пронина А. Н.

Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, Елец, Россия

Представлен анализ значимости мотивации достижения и учебной мотивации в младшем школьном возрасте. Приведены результаты диагностики учебной мотиваций и мотивации достижения успеха школьников 1 и 2 классов. Установлено влияние мотивации достижения успеха на учебную мотивацию младших школьников.

Ключевые слова: мотивация, успех, мотивация достижения, учебная мотивация, младший школьник

Младший школьный возраст в возрастной психологии выступает периодом различных сложных изменений в его психическом, социальном и личностном развитии (Д. Б. Эльконин, В. В. Давыдов, А. К. Маркова и др.). Так, основными возрастными новообразованиями младшего школьника выделены интенсивное интеллектуальное развитие, произвольность, интеллектуализация и осознанность всех психических процессов, осознание своих собственных изменений в результате развития учебной деятельности.

В младшем школьном возрасте ведущим видом деятельности выступает — учебная деятельность, которая по структуре и внутреннему содержанию значительно отличается от предыдущей игровой деятельности.

В структуре учебной деятельности (по Д. Б. Эльконину) учебная мотивация выступает первым её структурным компонентом помимо учебных задач, учебных действий, контроля и оценки [2].

Учебная мотивация и её формирование у младших школьников была и остаётся актуальной проблемой для исследователей, учителей, психологов, родителей. На данный момент в науке изучены структура, типы, уровни учебной мотивации, факторы и условия её формирования (А. К. Абдуллаев, Г. С. Абрамова, В. В. Давыдов, Н. Н. Костюков, Н. Г. Морозова, Г. М. Шемякина, П. Г. Сирбиладзе и др.). Вместе с тем, имеющиеся научные данные могут быть расширены и обогащены вопросами исследования влияния мотивации достижения на учебную мотивацию младших школьников.

В младшем школьном возрасте закрепляется мотивация достижения успехов, предпосылки которого были заложены в дошкольном возрасте, как личностное свойство человека. В исследовании В. И. Амбросовой младший школьный возраст рассматривается как сензитивный период в становлении мотивации достижения, что обусловлено новой социальной ситуацией развития, предполагающей включение ребенка в систему общественных отношений через ведущую деятельность [1].

Мотивация достижения успехов — стремление человека добиваться успехов в различных видах деятельности, особенно тогда, когда его результаты сравниваются с достижениями других людей или оцениваются.

Мы предполагаем, что высокий уровень мотивации достижения будет оказывать положительное влияние на учебную мотивацию младших школьников.

Для проверки данной гипотезы нами были поставлены следующие задачи:

- выявить сформированность мотивации достижения у младших школьников;
- определить уровень и направленность учебной мотивации испытуемых;
- определить влияние мотивации достижения на учебную мотивацию младших школьни-

ков.

В эксперименте приняли участие 70 обучающихся 1 и 2 класса.

Для оценки сформированности мотивации достижения младших школьников мы использовали «Запомни и воспроизведи рисунок» (D. Mc. Clelland et al.).

Для определения учебной мотивации нами применялись две методики: методика «Направленность на приобретение знаний» (Е. П. Ильин, Н. А. Курдюкова), методика определения мотивов учения М. Р. Гинзбурга.

Результаты методики «Направленность на приобретение знаний» (Е. П. Ильин, Н. А. Курдюкова) показали, что у 56% испытуемых школьников сформирована высокая мотивация на приобретение знаний (познавательная мотивация) (12 баллов) а у 44% младших школьников мотивация на приобретение знаний выявлена выше среднего (9–10 баллов). Нет детей с низким уровнем познавательной мотивации или её отсутствие.

Методика определения мотивов учения М. Р. Гинзбурга позволила выявить у 49% школьников преобладание учебного мотива, у 22% - социального мотива, у 15% - мотивация на получение оценки, у 14% - позиционного мотива. Обобщённые результаты диагностики учебной мотивации позволили сделать вывод о наличии у большинства испытуемых младших школьников положительной, внутренней учебной мотивации.

Согласно результатам методики «Запомни и воспроизведи рисунок» (D. Mc. Clelland et al.) мы выявили у испытуемых следующие уровни мотивации достижения успеха или избегания неудачи: I тип потребности мотивации достижения успеха и избегания неудач в одинаковой степени развиты сильно (44% школьников), III тип потребность достижения успехов развита сильнее, чем потребность избегания неудачи (41% школьников), IV тип потребность избегания неудачи развита сильнее, чем потребность достижения успехов (15% школьников). II типа мотивации, при котором мотивация достижения успеха и мотивация избегания неудач не развиты у испытуемых школьников, выявлено не было.

Применение метода ранговой корреляции Спирмена позволило выявить положительное влияние мотивации достижения на учебную мотивацию младших школьников ($r_s=0,48$, при $p<0,05$). Мы считаем, что данное положительное влияние объясняется тем, что стремление и желание младшего школьника добиться успехов в решении различных учебных задач, освоении научных понятий, стремление при этом сравнивать свои результаты с результатами одноклассников, ожидание положительной оценки учителя значительно повышают заинтересованность ученика процессом обучения, содержанием и его результатами.

Список цитируемой литературы:

1. Амбросова В. И. Развитие мотивации достижения в младшем школьном возрасте: дисс ... канд. псих. наук. — Комсомольск-на-Амуре, 2006
2. Эльконин Д. Б. Психология обучения младшего школьника // Психическое развитие в детских возрастах: избр. психол. тр. / Под ред. Д. И. Фельдштейна. Воронеж: МОДЭК, 1997. — С. 254–265.

INFLUENCE OF MOTIVATION OF ACHIEVEMENT OF SUCCESS ON THE ACADEMIC MOTIVATION OF JUNIOR SCHOOLCHILDREN

Pronina A. N.

Yelets State University named after I. A. Bunin, Yelets, Russia

The analysis of the importance of achievement motivation and learning motivation in primary school age is presented. Results of diagnostics of educational motivation and motivation of achievement of success of school students of 1 and 2 classes are given. Influence of motivation of achievement of success on educational motivation of younger schoolboys is established.

Keywords: motivation, success, achievement motivation, educational motivation, Junior student

ПРОБЛЕМА ЛИЧНОСТИ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД КРИЗИСА СЕРЕДИНЫ ЖИЗНИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Раткевич Р. А.

*Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева,
Красноярск, Россия*

Статья посвящена проблеме личности женщин в период кризиса середины жизни. Представлены научные исследования по данной проблеме зарубежных и отечественных авторов.

Ключевые слова: кризис, личность, женщины, кризис середины жизни

В жизни каждого человека независимо от пола, социального статуса и степени финансового благополучия неизбежно наступает своеобразный переломный момент. Черта, которая разделяет недавнюю молодость и грядущую зрелость, называется кризисом среднего возраста. Мужчины и женщины переживают его одинаково остро и болезненно. Это период переоценки ценностей, переосмысления полученного опыта.

Э. Эриксон [7] указывает, что жизнь без кризиса среднего возраста — явление нереальное. Понятие «кризис среднего возраста» больше изучено в отношении мужского пола, но он не минует никого, не обращая внимания на гендерные отличия. Его характерные черты, симптомы и особенности преимущественно похожи для обоих полов.

Выделяется два возрастных периода, подпадающие под кризис середины жизни: 30–35 лет и 40–45 лет. Кризис среднего возраста, начавшийся на протяжении первого отрезка времени, более присущ женщинам, но иногда случается и у мужчин. Второй же, сорокалетний, кризис чаще встречается среди мужского пола, но бывает и среди женщин. Это связано со следующими факторами:

- Разница в биологических часах женского и мужского организма.
- Репродуктивный возраст женщины заканчивается раньше, чем мужской. Согласно социальным и физиологическим нормам, рожать первого ребенка рекомендуется к 30 годам.
- 30 лет — период, когда мужская привлекательность расцветает. Женщина же, наоборот, ощущает, как ее молодость и физическая яркость увядает [4].

Как и все другие возрастные кризисы, он наступает естественным путем в определенный период, сопровождаясь появлением новообразований в структуре личности и в системе ее отношений с миром.

А. Г. Лидерс [3] отмечает, что кризис среднего возраста у женщин завершает юность, являясь «мостиком», промежуточным отрезком между молодостью и зрелостью. Кажется, многое должно быть сделано, выполнено, пройдено. Но в один момент пора оглянуться назад и дать справедливую, объективную оценку дороге позади.

Согласно американскому аналитику Мюррей Стайн, кризис среднего возраста является периодом глубокой психической трансформации. В значительной мере это явление присуще женщинам, ведь слабый пол более подвержен самокопанию, интроспекции, чем мужчины.

Кризис среднего возраста у женщин следует по следующему пути:

1. Первая стадия — безвозвратная утрата иллюзий молодости, надежд, связанных с ней. Требуется забыть и отпустить ожидания, мечты, мифы, идеалы прошлого. Согласно мнению психологов, с ними нужно попрощаться, оплакать и благополучно забыть.

2. Вторая стадия, когда женщина чувствует неопределенность, растерянность. В психологии идентичности эту стадию называют лиминальностью. Она связана с противоречием между прошлым Я и нынешним, между восприятием себя вчерашней, и той, которой стала под

воздействием кризиса. Массив переживаний, не осознаваемых чувств снежным комом наваливаются на человека и он перестает понимать самого себя. Не понимает прошлые поставленные цели и не видит перспектив будущих.

3. Третья стадия — момент построения нового мира. Личность, попрощавшись с прошлым, принимает свое будущее, открывается для него и всех перспектив, стоящих перед ней. Л. И. Анциферова [1] отмечает, что О. В. Баженова, Л. Л. Баз, О. А. Копыл [2] говорят, что в конце третьего этапа рождается целостный, зрелый человек, обладающий мудростью, жизненным опытом, рассудительностью, которых может быть не достаточно в юности.

Причины кризиса среднего возраста

- Трансформации внешности. Появляются первые симптомы, сулящие предстоящее наступление старости. После 30–40 лет все естественные процессы в организме человека начинают идти несколько иначе, чем в юности. Кожа становится не такой упругой, свежей, появляются первые морщины. Может начаться накопление лишнего веса, рост жировой ткани, снижение мышечной массы тела.

И. Г. Малкина–Пых [22] указывает, что особенно болезненно это влияет на тех женщин, для которых внешность всегда была важна. Поэтому утрата былой привлекательности, осознание снижения значения своей внешней красоты бывает настоящим ударом, после чего следует вхождение в кризис.

- Убыwanie физических сил. Несколькими годами ранее можно было даже не задумываться о здоровье, но со временем организм изнашивается, его ресурсы истощаются. Для некоторой работы приходится прикладывать усилия, которые не требуются молодому телу. Каждый стресс, даже самый не значительный, откладывает свой отпечаток, даже если ранее организм благодаря своей естественной энергии не замечал перегрузок.

- Гормональная перестройка организма. Менопауза — важный период в жизни женщины. Для некоторых она является синонимом старости. Поэтому гормональные изменения, происходящие в женском теле, часто ведут к депрессиям, хандре, унынию, тоске по безвозвратно проходящей молодости.

- Успешная и бездетная. Дети — продолжение рода, воплощение генофонда и новой жизни. Если женщина успешна в профессиональном плане в убыток материнству, то кризис среднего возраста станет для нее призмой, сквозь которую упущенный шанс стать матерью затмит все возможные взлеты на профессиональном поприще. Отказавшись от мысли родить ребенка, во время кризиса среднего возраста женщина понимает, что она умышленно пресекла свой род.

- И наоборот, жертвуя собственным творческим потенциалом ради создания семьи, поддержания быта, воспитания детей, женщина ограничивает свой личностный рост. Собственный потенциал подавляется в угоду домашним хлопотам, заботам о построении домашнего очага. А значит, в период кризиса она в полной мере ощутит собственную нереализованность. Причем, с одинаковой силой ударит кризис как по женщинам, отказавшимся от карьеры ради создания семьи, так и по тем, кто упорно шел по профессиональной лестнице, не спеша обзаводиться детьми.

- Выполненный жизненный план. Оглядываясь назад, человек видит успешно построенную карьеру, хорошо прожитую жизнь, крепкую семью, верных друзей. Далее можно наслаждаться результатами кропотливого труда, но парадокс — вместо удовольствия приходит чувство опустошенности и неудовлетворенности.

Проявления кризиса середины жизни у женщин:

- Разочарование в жизни и несбывшиеся мечты

А. Менегетти [5] указывает, что кризис среднего возраста у женщин дает возможность взглянуть назад и оценить полученный опыт. Если же многое из того, что было под рукой, упу-

щено, а возможности растеряны, то наступает состояние душевной опустошенности, депрессии. Начинается закат, а гордиться нечем. Если задуманные планы, цели, поставленные в молодости, не достигнуты, а мечты не реализованы, значит, жизнь прошла зря [7].

- Обесценивание, когда все достижения поддаются безапелляционной критике.

То, к чему долго шла, чем гордилась, уже не воспринимается как нечто насущное, а начинает казаться колоссом на глиняных ногах. Такими зыбкими кажутся вчерашние приоритеты и жизненные ценности.

- Неуверенность в завтрашнем дне

А. Андреев [1] говорит, что это период потери былых ориентиров, обесценивания важных целей, ради которых ранее жил. Карьера, семья, друзья — все перестает казаться важным. Если же к этому прибавляются любые стрессовые события (дети уезжают, отделяются от родителей, увольнение с работы, измена второй половины), теряется уверенность в будущем, появляется страх перед завтрашним днем.

- Страх грядущей старости и смерти в будущем

Пусть до этого времени еще очень далеко, но после 35 лет женщина начинает ощущать ее медленное, необратимое приближение. Особенно ярко и болезненно это переживают женщины, которые не успели обзавестись детьми. Успехи в карьере, профессиональные достижения забываются через некоторое время, память о человеке живет вместе с его потомством.

- Поиск новых ощущений

Стремление вернуть себе молодость иногда может привести к необдуманным и нелогичным поступкам, которые не стоит делать. Главные признаки — резкая смена жизненного уклада, образа жизни, стиля в поведении, отношении с близкими и окружающими.

Внешние симптомы кризиса среднего возраста:

- Раздражительность, злость, беспричинная агрессия;
- Подавленность, апатия, слабость, безынициативность;
- Негативизм, женщина делает все вопреки и назло;
- Резкие скачки настроения: от эйфории, веселья, бодрости до упадка сил, уныния;
- Недовольство, поиск недостатков в окружении, часто беспочвенных;
- Появление качественно новых вкусов и предпочтений, иногда странных и неестественных для образа данного человека;

• Возможны проблемы с алкоголем. Кризис среднего возраста у женщин может спровоцировать «побег» от неуютной действительности через зависимости: алкогольную, химическую, поведенческую [4].

Р. Мэй [6] говорит, что кризис среднего возраста — период, через который проходят все, независимо от гендерного отличия или социальной роли. Но у женщин этот период протекает не менее бурно и болезненно, чем у мужчин. Его особенности, ответная реакция на кризисные явления для каждого свои. Поэтому «универсального рецепта», панацеи не существует. Исходя из своих личных характеристик и переживаний, необходимо освоить свой уникальный способ.

Когда кризис завершен, человек получает бесценный опыт, становится мудрее, жизнь приобретает качественно новые черты. Недаром героиня известного фильма говорила, что после сорока жизнь только начинается.

Список цитируемой литературы:

1. Андреев А. Игра и играцы: Мифы и магия индоевропейцев. — М., 1997. — Вып. 2. — С. 96–135.
2. Анциферова Л. И. Психология старости: особенности развития личности в период поздней зрелости // Психол. журн. № 3 (2001).
3. Лидерс А. Г. Возрастно-психологические особенности консультирования пожилых людей // Психология зрелости и старения. № А (1998).
4. Малкина-Пых, И. Г. Психология возрастных кризисов / И. Г. Малкина-Пых. — М., 2005. — 416 с.
5. Менегетти А. Психология жизни. — СПб., 1992.

6. Мэй Р. Искусство психологического консультирования., М., 2001 с. 68–75
7. Психология формирования и развития личности / Под ред. Л. И. Анцыферовой. — М., 1981.
8. Эриксон, Э. Идентичность: юность и кризис / Э. Эриксон. — М., 1996. — 218 с.

THE PROBLEM OF THE PERSONALITY OF WOMEN IN THE PERIOD OF THE CRISIS OF THE MIDDLE OF LIFE IN SCIENTIFIC RESEARCH

Ratkevich R. A.

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia

The article is devoted to the problem of the identity of women in a midlife crisis. Presented research on this issue of foreign and domestic authors.

Keywords: crisis, personality, women, midlife crisis

ДЕТИ СИРОТЫ — АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА КАЗАХСТАНА

*Каирбекова К. Т., Абдираман Н. Т.**Евразийский гуманитарный институт, Астана, Казахстан*

В статье рассматривается отношение к воспитательной роли матери в обществе в разные периоды его социокультурного становления.

Ключевые слова: психология «матери–кукушки», педагогическое воспитание, воспитание девочек, дети сироты

«Республика Казахстан утверждает себя демократическим, светским, правовым и социальным государством, высшими ценностями которого являются человек, его жизнь, права и свободы» [1].

Несмотря на то, насколько богата и процветает Республика, количество сирот не уменьшается и не уменьшается. Об этом сообщил председатель Комитета по охране прав детей Министерства образования и науки Республики Казахстан Забира Оразалиева. Из них 21856 находятся в семьях, 1947-в потранатной семье, оставшиеся около 10000-на государственной службе. В этом году в стране существует 188 организаций–сирот и детей, оставшихся без попечения родителей [2].

Надо уделять большое внимание воспитанию, начиная с ребенка младших лет. В частности, формирование у девочек таких качеств как нравственность, гуманизм, человечность, а также их воспитание, с древнейших времен наши предки ставили своей главной целью. Для девочек уделяли большое влияние на духовно–культурное развитие и формирование сознательных знаний и культуры. Известный русский педагог А. С. Макаренко: «трудные девочки» гораздо труднее «трудных мальчиков». В своей работе «Книга для родителей» он писал: «слишком рано и даже в детстве девушки, которые начали вести половой образ жизни, не только физиологически и духовно отстают, но и наносят по себе тяжелую травму. Такое поведение чуждо для педагогики. Если к нетерпимости и непостоянству девочки добавляются еще плохие привычки, то исправить такое поведение сложно» [3].

В Казахстане в связи с воспитанием и обучением казахских девушек ученые–педагоги не так много. Из них: К. Садвакасова, М. Ул. Козгамбаева, Д. П. Кунантаева, В. Есть Жалгасова. «Қыздың жолы жінішке» (Путь девушки — узкая тропинка) (1994), А. Е. «Нравственное воспитание девочек в казахской народной педагогике» Дайрабаева (1993), А. «Педагогические условия воспитания девочек в Казахской этнопедагогике» Исабековой (2006), с. «Қазақы неке» (О браке) Кожобековой (1994), г. Т. Имеет более 50 научных трудов Сарыбековой «Девиантное воспитание: методологические и методические основы» (2010) и другие [4].

В последнее время в стране происходят «ужасные» события, которые всех шокирует. В настоящее время очень много слышали такие слова как: «бросила новорожденного в мусорный ящик», «оставила ребенка в туалете». Кто такая мама в общем? Мать кукушка (absent mother) — оставляют своих детей кому–то или где–то, сдав их в детские дома. В целом, мать, которая отказалась от своего ребенка. Их называют так, потому что птицы–кукушки оставляют своих яиц в чужие гнезда.

Мы думаем, что женщины, которые отказались от своих детей, будут отказываться только тогда, когда у них нет денег или нет дохода. Но 25% из них являются матерями с достаточным доходом и деньгами. Тем не менее, остальным 75% будет недостаточно денег на содержание ребенка. Их социально–демографические портреты таковы: слишком молодые, отсутствие высшего или среднего образования, отсутствие постоянной работы. Но уровень жизни не

означает, что ребенку нет возможности быть с ним.

Недостаточный доход матери составляют 25%. Они делятся на несколько видов:

- зависимость от наркотиков или алкоголя
- асоциальная жизнь (бродяжничество)
- боязнь своей семьи, зависимость
- конфликтовать со своей семьей.

По отказу от своего ребенка, десоциализованные (прерывание полной связи со своей семьей или окружающим миром, обществом) группы составляют 17%. В это время молодые мамы не имеют родственников, семей, друзей, встречаются в тех случаях, когда у них нет кого-то, кто просит помощь, поддерживает. А отец малыша говорит, что он еще не готов быть отцом и бросают свою жену.

Причина того, что 16% отказались от матери, ее семья не принимает ребенка. В большинстве случаев:

- она хочет сохранить своего ребенка, но отец ребенка угрожает ее бросить.
- Отрицание ребенка со стороны родителей девушки.
- женщина думает, что человек наносит вред себе и своему ребенку, поэтому скрывается от своего малыша.

В большинстве случаев это группа молодых матерей или несовершеннолетних, студентов-девушек. Эти мамы зависят от того, что они окружены и из-за боязни, они вынужденно отказываются от ребенка.

13% бросают из-за проблем в семье. Это:

- причиной развода, расстройств со своим мужем или отцом ребенка.
- тяжелые условия в семье, то есть чья-то смерть, тюремное заключение одного из близких, как психическое воздействие на женщин.

Причиной того, что 8% брошенных детей является «не желанный ребенок». Когда вы спрашиваете, причину отказа от своего ребенка, они начинают нервничать или избегают, чтобы не ответить на вопрос. Они:

- молодые студенты-девушки, которые не хотят бросить обучение
- женщины, которые не хотят отказаться от своей работы или карьеры
- из-за другого мужчины.

Из-за «особенных» детей, то есть патологии, оставшиеся 5–10% бросают своих детей [5].

Как уже было сказано выше, 16% от общего числа кукушек- матерей являются несовершеннолетними, молодыми студентами-девочками. В нашей Республике насчитывается около 2 000 000 несовершеннолетних. В связи с этим, по статистике Министерства здравоохранения и социального развития РК, за последние 5 лет у девочек, не достигших 18-летнего возраста, около 33051 были в положении. Из них 9906-девушки в возрасте 15–18 лет, совершили аборт. Эти результаты в 2–3 раза выше показателя европейских стран. По статистике 1 июля 2015 года, в республике насчитывается 2500 молодых матерей, которые не достигли совершеннолетия, наиболее распространенными являются в Костанайской области-2% [6].

На сегодняшний день, как будущая мама, ответственный за воспитание подрастающего поколения, должна быть направлена на воспитание и развитие, обновление национальных и человеческих ценностей, поднять на более высокий уровень.

Список цитируемой литературы:

1. Макаренко А. С. Книга для родителей / Макаренко А. С. — М.: ИТРК, 2014 — 288 с.
2. Сарыбекова, Ж. Т. Особенности воспитания девочек в казахском народе / Ж. Т. Сарыбекова // Управление в социальных и экономических системах: м-лы XVII Международной научно-практической конференции (2–6 июня 2008 г., г. Минск) / Минский ин-т управления; редкол.: Н. В. Суша [и др.]. — Минск, 2008. — С. 120–121.
3. www.kazakhstanzaman.kz

4. www.milose
5. www.tengrinews.kz

ORPHANED CHILDREN IS THE ACTUAL PROBLEM OF KAZAKHSTAN

Kairbekova K. T., Abdiraman N. T.

Eurasian Institute of Humanities, Astana, Kazakhstan

The article deals with the attitude towards the educational role of the mother in society in different periods of its sociocultural formation.

Keywords: mothers-cuckoo psychology, pedagogical education, girls upbringing, orphans

РОЛЬ БАТЫРОВ В СОХРАНЕНИИ ЦЕЛОСТНОСТИ КАЗАХСКОГО ГОСУДАРСТВА В XVIII ВЕКЕ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕГЕНДАРНОГО БАТЫРА БОГЕМБАЯ)

Нурлигенова З. Н., Броновский С. В.

Карагандинский государственный технический университет, Караганда, Республика Казахстан

Изучена жизнь Богембай батыра — одного из национального героя Казахстана, великого казахского полководца, главнокомандующего армиями трех казахских жузов, не потерпевшего ни одного поражения в своей военной карьере, дипломат.

Ключевые слова: батыр, героизм, независимость, Родина

Статья Главы государства Н. А. Назарбаева «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания», опубликованная в главном издании страны «Егемен Қазақстан» 12 апреля 2017 г., подняла вопросы, волновавшие казахстанцев, и указала дальнейший путь развития. Программа «Туған жер» в историческом труде Елбасы скрепила дружбу и единство, определила новые вершины истории в современности и укрепила священными узами с родной землей. На сегодняшний день перед обществом стоит ответственная задача: подрастающее поколение должно знать и почитать имена великих предков, защищавших землю, спокойствие народа.

Каждый век, каждая эпоха приносили испытания казахскому народу. Едва не лишились родины в годы Великого бедствия «Ақтабан шұбырынды, Алқакөл сұлама». В такой трудный момент казахи сплотились и дали победные исторические бои в ущелье Орбулак и в Аныракае: они подняли знамя победы и свободы. Историческая летопись донесла до нас героизм, отвагу и высокий дух предков. Нынешнему поколению посчастливилось с гордостью произносить имена таких батыров, как Карасай и Богенбай, Кабанбай и Койгельды, Кошек и Сыпатай, Санырак и Самен... Имена казахских батыров высечены в веках, их подвиги до сих пор прославляют Казахстан и его народ. Множество батыров вышло из народа во время джунгарского нашествия на территорию Казахстана. Среди них необходимо выделить Богенбай батыра (1690–1775 гг.) славного казахского героя войны с джунгарами, одного из самых отважных полководцев, которые служили под предводительством Абылай хана. Богенбай батыр пользовался нерушимым авторитетом среди знати и простых людей. Считался мудрым человеком и не раз сопровождал дипломатические миссии [1].

Богенбай батыр — один из известных военачальников, как полководец он снискал огромный авторитет и уважение среди казахских воинов, прозавших его «Канжыгалы Богенбаев». Богенбай батыр родился на берегу Сырдарьи, его дед Альдеун и отец Акча были знатными людьми среди соплеменников, в совершенстве знали тактику ведения боя малым отрядом и придавали большое значение использованию особенностей местности. Ко всему Акча не гнушался «черной» работы, он был искусным кузнецом по выковке сабель и кинжалов — акинаков, также был поэтом-импровизатором. Все эти достоинства получил в наследство Богенбай. Своим красноречием Богенбай батыр мог организовать людей, учил аульчан обращаться с оружием. В юности Богенбай воспитывался вместе с детьми хана Аз-Тауке, что оказало благотворное влияние в период становления его личности. При участии Богенбая Тауке хан составил первое казахское правовое уложение «Жеті жарғы» («Семь истин»). Став джигитом, Богенбай часто ездил по степным аулам улаживать межродовые споры, участвовал в курултаях — собраниях биев [2].

В первой половине XVIII в. вместе с батырами Олжабаем, Кабанбаем, Малайсары и др. он боролся за независимость своего народа, не раз показывая безмерную храбрость в битвах с

джунгарами. В 1710 г., в Каракумах, близ Аральского моря, Богенбай батыр был избран предводителем ополчения всех трех казахских жузов для борьбы с джунгарскими захватчиками. Предпочтение, отданное Богенбаю перед другими военачальниками, оказалось не только верным, но и во многом решающим для изменения соотношения сил в кровавой борьбе с джунгарами. В 1725–1727 гг., защищая Туркестан — столицу казахов, вместе с Абылай-ханом Богенбай батыр возглавил казахское ополчение против джунгар, в результате чего они были изгнаны из Туркестана и Саурана за Джунгарский Алатау. В 1729 г. в местности Аныракай произошло одно из самых крупных сражений с джунгарами. Во главе казахского ополчения вместе с батырами Кабанбаем и Райымбеком стоял и Богенбай. Аныракайская битва обернулась для джунгар сокрушительным поражением [2].

Необходимым условием построения сильного государства является познания национальной истории, возрождение в исторической памяти народа забытых имен батыров. Именно им принадлежит инициатива сохранения целостности казахской государственности в I четверти XVIII — середины XIX вв. Батыры в борьбе с врагом проявили такие качества как доблесть, мужество и отвагу, прославились как храбрые воины и отважные защитники своей страны.

Список цитируемой литературы:

1. Казахские батыры — герои войны с джунгарами. URL: <https://www.nur.kz> (дата обращения 18.09.2018 г.)
2. Сарсембаев М. А. Казахское ханство как суверенное государство средневековой эпохи. — Астана: ГУ «Институт законодательства Республики Казахстан», 2015. — 342 с.

THE ROLE OF BATTERIES IN CONSERVATION OF THE INTEGRITY OF KAZAKH STATE IN THE XVIII CENTURY (ON THE EXAMPLE OF THE LEGENDARY BATTLE OF BOHEMBAY)

Nurligenova Z. N., Bronovsky S. V.

Karaganda State Technical University, Karaganda, Republic of Kazakhstan, sauresch_nur@mail.ru

The life of Bogembai batyr, one of the national hero of Kazakhstan, the great Kazakh commander, the commander-in-chief of the armies of three Kazakh zhuzes, who has not suffered a single defeat in his military career, was studied.

Keywords: batyr, heroism, independence, Motherland

ВНУТРЕННИЙ И ВЪЕЗДНОЙ ТУРИЗМ КАК СРЕДСТВО ПРИОБЩЕНИЯ К ДУХОВНЫМ И ПРАВСТВЕННЫМ ЦЕННОСТЯМ РУССКОГО НАРОДА

Кролевецкий В. Ю.

НИУ Московский государственный строительный университет, Москва, Россия

В ходе проведения исследования было выявлено, что внутренний и въездной туризм способствует изучению обычаев и культуры русского народа. Это важно как для российских, так и зарубежных туристов. В современных условиях дефицита времени внутренний туризм позволяет за короткий срок, 1–2 дня, познать самобытность отдельно взятых населенных пунктов. Такой вид туризма позволяет организовать обучающие программы для российских и зарубежных граждан, которые проводятся в приятной атмосфере отдыха. Эти путешествия позволяют удовлетворить потребности личности в приобщении к духовным и нравственным ценностям.

Ключевые слова: внутренний туризм, въездной туризм, духовные и нравственные ценности, самобытность, развитие личности

Увеличение объемов и повышение качества внутрироссийского туризма является одним из приоритетных направлений развития Российского государства. Кроме очевидного положительного экономического эффекта, такой вид туризма несет в себе образовательную, миротворческую и развивающую функции.

В настоящее время основными туристическими маршрутами как для российских, так и для зарубежных туристов являются Москва, Санкт–Петербург, Золотое кольцо России, Калининград, озеро Байкал, города черноморского побережья. При этом незаслуженно выпадают из внимания небольшие населенные пункты, в которых сохранились накопленные столетиями обряды, обычаи, памятники культуры и архитектуры.

Небольшие районные центры в качестве объектов внутреннего и въездного туризма интересны тем, что накапливают и сохраняют в себе все исторические срезы. В таких поселениях обычно не происходит резких изменений и, как следствие, разрушений. Посетив один небольшой город и обойдя пешком его окрестности можно за 1–2 дня ознакомиться с тысячелетним пластом истории. В одном месте могут уживаться памятники разных эпох, знаменующие события, которые здесь происходили в разное время.

В качестве наиболее яркого примера можно привести подмосковный Ногинск.

На одной из центральных площадей, площади Бугрова мирно соседствуют памятник императрице Екатерине II и В. И. Ленину. Маленькие истории их появления несут в себе характерный для русского народа оттенок мистики и фатализма. Памятник Екатерине был установлен в честь 200-летия именного указа императрицы от 5 октября 1781 года переименовать ямское село Рогожу в город Богородск. Однако в 1930 году город был переименован в Ногинск. Памятник Ленину первый в мире и планировался к открытию еще при жизни вождя, но, так получилось, что открытие памятника возвестило о кончине его прототипа. История города вообще богата мифами и легендами, в которых перемешались подтвержденные факты и народный вымысел.

Ногинск не входит в число популярных туристических маршрутов. Однако первые упоминания об этом городе относятся к летописям 1384 года.

Как и в большинстве русских городов история города формировалась в условиях православия. Одна из наиболее известных святынь Берлюковская пустынь. Как гласит легенда, в 1606 году на ее территории поселился иеромонах. Он пришел из разоренного Успенского монастыря. К нему пришли две старицы и принесли с собой икону Николая Чудотворца. Для иконы была специально срублена часовня, далее местные жители на свои средства воздвигли храм.

Сюда начали съезжаться монахи, которые и основали монастырь. Чуть позже был построен новый храм Николая Чудотворца. В центре города расположился Богоявленский собор. На месте нынешнего собора стоял храм во имя святителя Николая. В 1755–1767 гг. в селе Рогожа (Старый Рогожский Ям) на пожертвования прихожан был возведен каменный храм в честь Богоявления Господня с приделом во имя Николая Чудотворца. Не менее знаменитой и почитаемой является Церковь Успения Пресвятой Богородицы. Построена она была также в XVIII веке. [2]

Природные красоты города, множество зелени, рек и озер сочетаются с его архитектурным стилем. Промышленный переворот середины XIX века привел к сооружению в Богородске зданий мирового класса, ярко и выразительно несущих черты стиля «модерн». Многие из них представляют собой замечательные произведения архитектуры в русском искусстве серебряного века. Это женская гимназия (школа № 9 имени Короленко), Новоткацкая фабрика, фабричное училище (школа № 10), реальное училище (педучилище), роддом в Глухове, Новые дома (казармы) и др. [1]

Приход Советской власти внес свои коррективы в развитие города. Вместе с отрицательными, разрушительными изменениями были созданы новые культурные ценности. Одним из самых значимых событий было открытие в 1930 году Ногинского драматического театра.

В настоящее время продолжают возводиться памятники, зоны отдыха, парки. Так к 222-летию города, в 2003 году в Ногинске была открыта Центральная фонтанная площадь, которая является самым красивым местом в городе. Фонтаны представляют собой бассейны и каскады. Через бассейны проходят пешеходные мостики с кованными ажурными перилами. В вечернее время фонтаны подсвечиваются, что делает их еще более красивыми. Прилегающая зона оборудована для комфортного отдыха.

Мы привели лишь один пример малоизвестного туристического маршрута. Таких только в Московской области великое множество. Кратковременность таких путешествий и невысокая стоимость делают их максимально доступными для всех категорий населения. Из каждой поездки можно узнать что-то совершенно новое.

Можно достаточно долго перечислять возможные туристические маршруты и их направленность. Это может быть экологический туризм, спортивный, приключенческий и т. д. В любом случае, во время таких путешествий у человека развивается кругозор, повышается интеллект. Отдых совмещается с познанием окружающего мира. Путешествия удовлетворяют потребности в получении источников духовных и нравственных ценностей, способствуют накоплению и приобретению знаний.

Список цитируемой литературы:

1. Электронный ресурс URL: smotra.ru/users/pbicehok/blog/110780/
2. Электронный ресурс URL: www.zagorod.cc/seleniya/48-noginskij-rajon.html
3. Электронный ресурс URL: www.architect4u.ru/cityhist_noginsk.html

INNER AND ENTRY TOURISM AS A MEANS OF ACQUISITION TO THE SPIRITUAL AND MORAL VALUES OF THE RUSSIAN PEOPLE

Krolevetsky V. Yu.

NRU Moscow State University of Civil Engineering, Moscow, Russia

During the study, it was revealed that domestic and inbound tourism contributes to the study of the customs and culture of the Russian people. This is important for both Russian and foreign tourists. In modern conditions of lack of time, domestic tourism allows for a short time, 1-2 days, to know the originality of individual settlements. This kind of tourism allows you to organize training programs for Russian and foreign citizens, which are held in a pleasant atmosphere of relaxation. These trips allow you to meet the needs of the individual in the introduction of spiritual and moral values.

Keywords: domestic tourism, inbound tourism, spiritual and moral values, identity, personal development

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО СТАТУСНО-РОЛЕВОГО КОНФЛИКТНОГО ПРОТИВОБОРСТВА

Бочарникова О. А.

Липецкий государственный технический университет, Липецк, Россия

В статье приводятся характерные особенности и проблемы статусно–ролевого конфликтного противоборства в политической сфере российского общества за власть и властные ресурсы.

Ключевые слова: конфликт, статус, ролевые функции субъектов, источники конфликтного противоборства

Демократические преобразования в России на рубежном переходе из XX в XXI век значительно отличались от подобных процессов в странах западноевропейского постсоциалистического пространства и происходили они на фоне постоянного статусно–ролевого конфликтного противоборства оппозиционных субъектов за власть и властные ресурсы.

Наиболее существенным статусно–ролевым конфликтом в СССР на завершающей фазе горбачевского перестроечного периода был конфликт, при котором «низы» в лице основных слоев гражданского общества отказали в доверии «верхам», т. е. господствующей тогда партийно–советской и властной элите, и заявили о необходимости изменения содержания и структуры политической власти в стране.

Продолжение острейших противоборств за власть и властные ресурсы в политической сфере общества осуществилось и в ряде других конфликтных столкновениях властвующих и противоборствующих элит. К ним, например, можно отнести события, связанные с ГК ЧП и статусно — ролевой конфликт 1992–1993 гг. между двумя ветвями государственной власти: исполнительной и законодательной.

Первый, из указанных конфликтов, был обусловлен возникшим в 1991 году состоянием двоевластия в стране в статусе двух президентов (РСФСР и СССР). Неопределенное состояние взаимоотношений двух высших властных структур грозило конфликтным столкновением оппозиционных сил в стране и оно произошло 19 августа 1991 года в виде попытки государственного переворота или, так называемого, путча ГК ЧП, который стал активизирующим фактором распада СССР после известных соглашений о создании Союза Независимых государств, осуществленных в декабре 1991 года в Беловежской пуще (президентами России Б. Н. Ельциным, Украины Л. Кравчуком и председателем Верховного совета Белоруссии С. Шушкевичем).

Комплекс статусно–ролевых конфликтов после ареста путчистов на постсоветском пространстве не был закончен. Он продолжился в другом, отмеченном нами, статусно–ролевом конфликте 1992–1993 гг., возникшем на основе непримиримых противоречий двух ветвей власти по поводу определения необходимой формы государственного правления (парламентская или президентская) и изменения статусно–ролевых функций президента и парламента. Каждая из противоборствующих сторон стремилась к увеличению собственных полномочий за счет другой противной стороны.

Основным итогом анализируемого статусно–ролевого конфликта были следующие результаты. В связи с продолжением курса радикальных реформ конфликт приобрел непримиримый социально–политический характер и вышел за рамки внутриэлитного противоборства. Как по целям, так и по составу участников он перерос в острейший политический кризис, разрешение которого произошло силовым методом — путем устранения с политического поля одной из противоборствующих сторон (Съезда народных депутатов и Верховного совета РФ). В

результате этого в России был переизбран парламент, принята новая Конституция и установлен суперпрезидентский режим правления, при котором президент получил исключительное право назначения главы кабинета министров и его членов. Он обладал также правом вето по отношению к Государственной Думе и мог ее распустить, в то время как Государственная Дума не могла отменять президентские указы. Несмотря на снятие запредельного конфликтного потенциала общества, статусно–ролевой конфликт между двумя ветвями власти не был полностью разрешен и продолжал существовать в скрытой латентной форме. Его нерешенные проблемы сказывались на трансформационных процессах демократизации российского общества и после очередных парламентских, а также президентских выборов властная элита принимает, так называемый, курс «огосударствления политического пространства» [1].

В числе основных процедур этого курса исследователи называют: полную деполитизацию Совета Федерации и административный контроль за деятельностью Государственной Думы; формирование партийной системы, блокирующей любые общественно–политические действия; лишение общероссийских средств массовой информации возможности оказания поддержки лидерам оппозиционных движений; использование технологий принудительного голосования; разрешение высшим чиновникам вступать в политические партии; принятие законодательных актов, снижающих политическую активность народных масс; укрепление вертикали власти по линии Центр — субъекты Федерации путем создания института полномочных представителей президента в семи федеральных округах и ряд других.

У исполнительной власти появилась собственная партия — «Единая Россия», которая после выборов 2003 г. в Государственную Думу «смогла конвертировать 37,57% голосов избирателей в 68,33% депутатских мандатов. Подобная процедура оказалась беспрецедентной для мировой демократической практики»[2].

По мнению многих российских политологов, перечисленные нами процессы «огосударствления политического пространства» стали источником застоя и тормозом основных экономических и социальных реформ. Исследуя процедуры огосударствления политического пространства российского общества после парламентских и президентских выборов 2003 и 2004 гг., А. В. Глухова отмечает их большую потенциальную конфликтность: «Приходится согласиться с тем, что такая стабилизация, как в России, имеет порочную основу, поскольку элиминирует политический конфликт как механизм поиска альтернатив и вариантов развития» [3].

Итоги двадцатилетних демократических преобразований в России были проанализированы институтом социологии РАН в 2011 году в известном в аналитическом докладе [4]. В нем, в частности, было отмечено, что ни в 90-х гг. XX века, ни в последующее десятилетие XXI века российским обществом не подвергалась сомнению необходимость перехода от тоталитарной системы к демократическим формам и принципам правления. Однако, реализация этого социально–политического и экономического проекта не оправдало ожиданий россиян. При их благожелательном отношении к самой идее демократии, они крайне скептически, а иногда и негативно, оценивали деятельность многих демократических институтов, которые не смогли обеспечить достаточный уровень качества жизни населения, с некоторой, определенной социальной защищённостью граждан от чиновничьего беспредела, коррупции, с реальным обеспечением прав и свобод граждан.

В указанном аналитическом докладе института социологии РАН есть еще ряд важных утверждений об особенностях демократических преобразований в России на ее на рубежном переходе в XXI век, связанных с проблемами статусно–ролевого конфликтного противоборства.

Один из них, свидетельствует о некотором оживлении общественной активности народных масс путем увеличения числа акций прямого действия: митингов, демонстраций, забастовок, обращений в суд и в СМИ. Другой — констатирует ряд существующих проблем в сфере

экономической политики и экономических отношений.

Что касается второго, то здесь можно отметить полный дисбаланс статусных ожиданий и существующих реалий для большей части населения страны, в том числе и для ряда оппозиционных субъектов в системе господствующей власти (КПРФ, СПР и др.). При этом, оппозиционные лидеры причину существующих проблем в сфере экономических отношений видят не столько в низком экономическом росте промышленного производства, сколько в неправильной экономической политике, которую осуществляет властвующая элита. По их мнению, и мнению значительной части россиян, оптимальной экономической моделью страны должна быть смешанная экономика с ведущим государственным сектором, в которой стратегические отрасли должны быть под контролем государства. Существенное влияние на неправильный выбор указанной экономической модели страны повлиял процесс перехода глобального капитализма из производственной формы в финансовую. Если до 80-х годов прошлого столетия производственный капитал способствовал развитию не только ведущих стран, но и развивающихся регионов мира, то с 90-х годов он

перестал отделять инвестирование от спекуляции. Как отмечает В. Овчинский: «Эта тенденция, с одной стороны, породила кредитный тип экономической динамики и долговой экономики, а с другой — поддержала чрезмерное дерегулирование, либерализацию экономики и обособление финансовой сферы от производственной. По сути дела, происшедшая финансовизация производственной сферы стала представлять собой «раковую опухоль на теле глобальной экономики» [5].

Характерная особенность глобальной финансовизации повторяется и в российской экономике. Разнообразные природные ресурсы, стратегические отрасли производства, социальная и экономическая структура, созданная в России еще до развала СССР — все это перестало быть общественным достоянием и попало в руки одиночных «хищников-финансистов». В свою очередь, переход от общественной производственной экономики к финансовизированной неизбежно ведет к чрезмерному стратификационному неравенству: к делению граждан России на малое количество богатых и большое количество бедных.

Не все просто и в сфере социальной политики. Здесь, как отмечают видные социологи РАН в конфликтной сфере социальных отношений российского общества в последние годы «преобладает модель, при которой государство обеспечивает всем определенным минимум, а остального каждый добывается сам» [4]. В связи с этим современное социально-психологическое состояние россиян характеризуется разнополярным содержанием, в структуре которого совместно существует положительная надежда на улучшение ситуации в будущем и растущее чувство возмущения за несправедливость осуществленных властной элитой трансформационных процессов, снизивших государственный статус ранее великой страны. Особое возмущение остается у народных масс по поводу несправедливой многократно осуществленной приватизации государственной собственности, в результате которой минимальная часть общества (олигархический клан) получила от нее максимальную долю дохода, а значительная оставшаяся часть населения — пресловутые ваучеры, превратившиеся в настоящее время в обыкновенную мусорную бумагу.

Следствием недобросовестной деятельности властвующей элиты в сфере экономических отношений и социальной политики является рост противоречий во всех сферах жизнедеятельности российского общества. Власть, ее чиновнично-бюрократический аппарат и олигархическая элита заинтересованы в сохранении существующего статус-кво, а население ждет от них существенных мер по улучшению своего жизненного уровня. Данная, нерешаемая властью проблема, становится причиной многочисленных статусно-ролевых конфликтов разного уровня.

Особая неудовлетворенность присутствующего в российском обществе несоответствия

статусных ожиданий фактическим реалиям существует у интеллигенции и образованной молодежи. Интеллигенция, которую часто называют интеллектуальной элитой, обозначая свою невостребованность властью в качестве экспертного сообщества, становится оппозиционной частью российского общества и постепенно включается в уличное протестное движение. Так, например, по исследовательским данным Левада-центра в 2012 году митинги и публичные выражения протеста различной интенсивности, в которых активно участвовала интеллигенция «имели место в 140 городах России» [6].

Значительно больший дисбаланс несоответствия статусного ожидания существующим реалиям возникают в молодежной среде по поводу низкой социальной мобильности, дефицита свободного времени, престижных профессий и рабочих мест, а также возможности заниматься любимым делом. Как отмечает авторский коллектив института социологии РАН: «Сколько-нибудь массовыми можно считать лишь такие достижения, как получение хорошего образования (которым могут похвастать, по самооценкам, 46% опрошенных). Все остальные достижения (престижная работа, карьера, наличие собственного бизнеса и т. д.) характеризуют небольшую часть наших сограждан, хотя значимость их в системе ценностей населения страны растёт» [4].

Особо опасным фактором конфликтной напряженности в российском обществе является этнический статусный дисбаланс. Всем россиянам понятно, что Россия — общий дом для разнообразных российских народов, и все они должны обладать равными правами. Ни одна нация или народность не должна иметь никаких преимуществ. Однако, это всем ясное понятие с каждым годом получает все меньшую поддержку. Если в 1995-м году XX века это была точка зрения очевидного большинства (65%), то в период с 2001 по 2011 гг. доля её сторонников сократилась с 61% до 47%. По мнению института социологии РАН драматизировать межэтнические отношения на данном этапе не стоит: «89% русских и такая же доля среди других национальностей считает, что насилие в межнациональных и межрелигиозных спорах недопустимо, но 44% одновременно считают, что насилие допустимо, если нарушается справедливость в отношении моего народа» [4].

Для решения указанных конфликтных и других существующих проблем власть озвучивает ряд перспективных проектов, например, проект, представленный президентом России в послании Федеральному собранию (1 марта 2018 г.). Однако, пока это только проект, оценка эффективности которого у правящей элиты и оппозиции диаметрально противоположна. Большие сомнения возникают о мерах и средствах по осуществлению задуманного (увеличение пенсионного возраста, повышение налоговых ставок на движимое и недвижимое имущество, введение нормативных показателей энергоснабжения, постоянно растущая плата коммунальных услуг и штрафных санкций ГИБДД, платное образование и медицинское обслуживание, а также ряд других). И все это происходит на негативном фоне чрезмерного роста чиновничьего аппарата и его дохода. По данным В. Иноземцева: «Содержание гигантской государственной машины обходится стране в треть ее бюджетных расходов, или почти в 10% ВВП» [7].

Естественным следствием всех перечисленных факторов является непрекращающийся рост в российском обществе конфликтной напряженности, которая формирует в нем вертикальный статусно-ролевой конфликт типа «низы» — «верхи», пока еще существующий в скрытой, т. е. в латентной форме. В случае дальнейшего нарастания конфликтных противоречий в указанных направлениях жизнедеятельности российского общества, существующий в настоящее время латентный статусно-ролевой конфликт типа «низы» — «верхи» может перейти в открытую фазу с крайне негативными процессами, которые мы наблюдаем, например сейчас, на Украине.

В заключении можно отметить, что существующие характерные особенности статусно-ролевого конфликтного противоборства в России, существенно отличаются от достигнутых результатов демократических преобразований во многих европейских государствах постсоциали-

стического пространства, которые сумели в сфере институциональных процедур выработать механизм периодической смены правительств и обеспечить череду замены во власти противоположных политических сил.

Изучение причин, не полностью состоявшего процесса демократических преобразований в российском обществе, требуют дальнейшего тщательного исследования. Только на базе результатов этих исследований, с учетом существующих методов регулирования и разрешения конфликтного противоборства, можно снизить до сих пор существующий потенциал статусно–ролевой конфликтной напряженности российского общества.

Список цитируемой литературы:

1. Соловьев А. И. Институциональный дефолт и деинституционализация политического рынка// Политические исследования. 2004. № 1. — С. 12.
2. Голосов Г. В. Сфабрикованное большинство: конверсия голосов в места на думских выборах 2003 г.// Политические исследования. — 2005. № 1. — С. 119.
3. Глухова А. В. Политический конфликт как механизм постсоциалистической трансформации (восточноевропейский опыт и проблемы России)//Научные ведомости, № 3(34), 2007. — С. 123.
4. Двадцать лет реформ глазами россиян (опыт многолетних социологических замеров). Аналитический доклад. Институт социологии РАН. — М., 2011. — С.174 –298
5. Овчинский В. Возможности и угрозы. Мобилизационный проект Путина в цифровом мире/ Газета «Завтра», март 2018, № 9 (1265).
6. Гудков Л. Социальный капитал и идеологические ориентации/Pro et contra, 2007. № 3, май — июнь 2012. — С. 27.
7. Иноземцев В. Призыв к порядку//Свободная мысль, 2008. — № 10 (1593). — С. 64.

PECULIARITIES AND PROBLEMS OF RUSSIAN STATUS AND ROLE CONFLICT COUNTERMARKET

Bocharnikova O. A.

Lipetsk State Technical University, Lipetsk, Russia

The article presents the characteristic features and problems of status-role conflict in the political sphere of Russian society for power and authority.

Keywords: conflict, status, role functions of subjects, sources of conflict rivalry

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРАВОМОЧИЙ ИЗБИРАТЕЛЕЙ В РОССИИ

Найденко Ю. А., Сафронов В. В.

*Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М. Ф. Решетнева,
Красноярск, Россия*

Правомочия избирателя представляют собой совокупность его политических правил, как активных субъективных прав предусмотренных законом и реализации организационно–правовыми методами. В данной статье рассматривается субъект избирательного права, а так же его правомочия–права избирателя.

Ключевые слова: правомочия, избирательное право, избиратель, право избирателя

Главным субъектом избирательного права и процесса является гражданин.

Избирателем признается гражданин Российской Федерации, обладающий активным избирательным правом — правом избирать в органы государственной власти и органы местного самоуправления. Активным избирательным правом согласно ст. 32 Конституции Российской Федерации и ст. 4 Федерального закона об основных гарантиях обладают все граждане Российской Федерации, достигшие 18 лет, за исключением признанных судом недееспособными, а также содержащихся в местах лишения свободы по приговору суда.

Избирателями в Российской Федерации признаются не только российские граждане, но и в определенных законодательством случаях иностранные граждане.

В правомочия избирателя включаются следующие элементы: принципы свободного и добровольного участия избирателей в выборах на основе всеобщего и равного избирательного права; права избирателей, связанные с их участием в предусмотренных законом избирательных действиях; гарантии реализации избирателями своих прав. Основу правового статуса избирателя составляют права избирателя, связанные с участием в предусмотренных законодательством избирательных действиях.

Можно выделить следующие полномочия избирателей, связанные с:

- 1) их регистрацией (учетом) и составлением списков избирателей;
- 2) участием в формировании избирательных комиссий;
- 3) выдвижением и регистрацией кандидатов (списков кандидатов);
- 4) созданием избирательных фондов кандидатами, избирательными объединениями;
- 5) информационным обеспечением избирательной кампании и предвыборной агитацией;
- 6) организацией и порядком голосования, подсчетом голосов избирателей, установлением результатов выборов и их опубликованием.

Все граждане Российской Федерации, обладающие активным избирательным правом, подлежат регистрации (учету).

Избиратель имеет право на беспрепятственный доступ к документированной информации (персональным данным) о себе, на уточнение этой информации в целях обеспечения ее полноты и достоверности, а также имеет право знать, кто и в каких целях использует или использовал эту информацию.

На основании сведений, полученных с использованием государственной системы регистрации (учета) избирателей соответствующими избирательными комиссиями составляются списки избирателей. Каждый избиратель имеет право на включение его в список избирателей на конкретном избирательном участке, если место его жительства находится на территории этого участка, что устанавливается органами регистрационного учета граждан. Список избирателей представляется участковой избирательной комиссией для ознакомления изби-

рателей и дополнительного уточнения не позднее чем за 20 дней до дня голосования.

Избиратель вправе заявить в участковую избирательную комиссию о невключении его в список избирателей, о любой ошибке или неточности в списке избирателей. В течение 24 часов, а в день голосования в течение 2 часов с момента обращения, но не позднее момента окончания голосования участковая избирательная комиссия обязана проверить заявление, а также представленные документы и либо устранить ошибку или неточность, либо дать заявителю письменный ответ с указанием причин отклонения заявления. Федеральный закон об основных гарантиях предоставляет избирателям возможность принимать участие в формировании избирательных комиссий.

В соответствии с законом формирование комиссий муниципальных образований, территориальных, окружных избирательных комиссий по выборам в органы государственной власти субъектов Российской Федерации и в органы местного самоуправления осуществляется в том числе на основе предложений собраний избирателей по месту жительства, работы, службы, учебы.

Каждый избиратель, обладающий пассивным избирательным правом на соответствующих выборах, вправе выдвинуть свою кандидатуру. Избирательное законодательство представляет избирателям право принять участие в создании избирательных фондов кандидатов, избирательных объединений. Жертвователями не могут выступать иностранные граждане, лица без гражданства, граждане Российской Федерации, не достигшие возраста 18 лет.

Запрещается вносить пожертвования в избирательные фонды анонимным жертвователям (для гражданина — без указания фамилии, имени, отчества, адреса места жительства и даты рождения).

Избиратели вправе оказывать также финансовую (материальную) поддержку деятельности, способствующей избранию кандидата, только через соответствующие избирательные фонды. Допускается добровольное бесплатное личное выполнение гражданином работ, оказание им услуг по подготовке и проведению выборов без привлечения третьих лиц.

Государство обеспечивает гражданам Российской Федерации при проведении выборов получение необходимой информации и свободное проведение агитации в установленных законом рамках. Граждане Российской Федерации вправе в допускаемых законом формах и законными методами вести агитацию за или против любого зарегистрированного кандидата (списка кандидатов). Однако избиратели при проведении агитации могут пользоваться не всеми ее формами, предусмотренными законом. Так избиратели не имеют права доступа к средствам массовой информации, не могут выпускать печатные агитационные материалы.

Федеральный закон об основных гарантиях предусматривает следующие права и обязанности избирателей, связанные с организацией и порядком проведения голосования: право на получение не позднее чем через 20 дней до дня голосования через средства массовой информации или иным способом информации о времени и месте голосования; право на информацию о всех зарегистрированных кандидатах, избирательных объединениях; право на получение избирательного бюллетеня для голосования; обязанность голосовать лично; обязанность предъявить паспорт (или заменяющий его документ) для получения избирательного бюллетеня; обязанность при получении избирательного бюллетеня проставить серию и номер своего паспорта (или заменяющего его документа) в списке избирателей; право избирателя получить новый бюллетень взамен испорченного; право избирателя на заполнение избирательного бюллетеня в специально оборудованной кабине для тайного голосования.

В целях обеспечения возможности участия в выборах избирателей, которые по каким-либо причинам не могут прийти в день голосования на свой избирательный участок, Федеральный закон об основных гарантиях предусмотрел институты досрочного голосования, голосования по почте, голосование вне помещения для голосования, возможность использования

открепительного удостоверения.

В части, касающейся установления итогов голосования и результатов выборов, Федеральный закон об основных гарантиях закрепил за избирателями право требовать от избирательных комиссий предоставления итогов голосования по каждому избирательному участку, территории, результатов выборов по избирательному округу в целом в объеме данных, содержащихся в протоколах соответствующей избирательной комиссии и нижестоящих избирательных комиссий, а также обязательное полное опубликование результатов выборов и итогов голосования по избирательным участкам.

В законах установлены гарантии избирательных прав граждан, под которыми понимаются средства (правового, организационного, информационного и иного характера), направленные на обеспечение избирателю реальной возможности в осуществлении его избирательных прав.

Центральное место в системе гарантий занимает право граждан на обжалование нарушений избирательных прав и установленная законодательством ответственность за нарушение избирательных прав.

В соответствии со ст. 75 Федерального закона об основных гарантиях, решения и действия (бездействие) органов государственной власти, органов местного самоуправления, общественных объединений и должностных лиц, а также решения и действия (бездействие) избирательных комиссий и их должностных лиц, нарушающие избирательные права граждан, могут быть обжалованы в суд, а также в вышестоящую избирательную комиссию. При этом предварительное обращение в вышестоящую избирательную комиссию не является обязательным условием для обращения в суд.

В случае принятия жалобы к рассмотрению судом и обращения гражданина с аналогичной жалобой в избирательную комиссию избирательная комиссия приостанавливает рассмотрение жалобы до вступления решения суда в законную силу.

Список цитируемой литературы:

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)
2. Федеральный закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» от 12.06.2002 N 67-ФЗ
3. Буравченко И. Л. Регистрация избирателей // Журнал о выборах. 2008. № 3. С.32 – 38.
4. Избирательное право и избирательный процесс в РФ (Воробьев Н. И., 2005) [Электронный ресурс]. <http://be5.biz/pravo/i026/7.html> Режим доступа: (Дата обращения: 18.04.2018)
5. Правомочия избирателя [Электронный ресурс]. <http://www.refine.org.ua/pageid-11444-1> Режим доступа: (Дата обращения: 18.04.2018)
6. Теория государства и права: в 2 ч.: учеб. пособие / В. В. Сафронов; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. — Красноярск, 2010.

INTERPRETATION OF THE POWERS OF VOTERS IN RUSSIA

Naydenko Y. A., Safronov V. V.

*Siberian State University of Science and Technology named after academician M. F. Reshetnev,
Krasnoyarsk, Russia*

The power of a voter is a combination of his/her capabilities (political) as active subjective rights provided by law and carried out by legal methods. This article discusses the subject of electoral law, as well as his powers—the rights of voters.

Keywords: competence, electoral right, voter, voter's right

ОППОЗИЦИЯ «СВОЙ — ЧУЖОЙ» В ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА СТАРООБРЯДЦЕВ

Архипова Н. Г.

Амурский государственный университет, Благовещенск, Россия

Рассматривается оппозиция «свой — чужой», реализующаяся в речевой практике амурских старообрядцев; определяется своеобразие отражения старообрядческим говором одного из фрагментов русской языковой картины мира.

Ключевые слова: языковая картина мира, оппозиция, старообрядцы, семейские, говоры переходного типа

В основе мировидения народа лежит ряд когнитивных схем: стереотипов, концептов, представлений. Одной из таких схем является оппозиция «свой — чужой» как категория осознания мира [1].

В статье рассматривается оппозиция «свой — чужой», реализующаяся в речевой практике амурских старообрядцев, что позволяет определить своеобразие отражения старообрядческим говором одного из фрагментов ценностной картины мира русского человека.

Основные критерии отнесения человека к «своему» или «чужому» могут быть как чисто внешними, формальными (одежда, внешность, бытовые обычаи и традиции), так и более глубокими — на уровне общего восприятия человека, его положения по отношению к другим людям (этническая принадлежность, религиозная принадлежность, родственные связи, социальные связи и др.).

Отличия по формальным признакам являются отражением восприятия человеком мира в его бинарности. Это лишь условные критерии отличия «своего» от «чужого». Основными, «ядерными» признаками являются, прежде всего, различные категории мировидения, зафиксированные в представлениях о добре — зле, правде — лжи, родстве, религиозной принадлежности и др., проявляющиеся в оппозиции «свой — чужой». В лингвокультурологическом поле «свой — чужой» выделяется ряд субполей: «религиозная принадлежность», «родственные связи», «этническая принадлежность» и «принадлежность по месту жительства».

Этническая принадлежность является одним из важнейших дифференциальных признаков для каждого человека. Национальность — один из первых и главнейших признаков градации между «своим» и «чужим». Данный критерий является постоянным, ядерным.

Религиозная принадлежность для старообрядцев является важнейшим дифференцирующим признаком мировоззрения [2]. Религиозная связь зачастую может быть гораздо теснее родственной. Именно в вопросах веры старообрядцы ярко противопоставляли «свое и чужое»: «свою» веру и «другую».

Анализ диалектного материала показал, что родственные отношения, пропущенные сквозь призму оппозиции «свой» — «чужой», обнаруживают четкую дифференциацию окружающих информанта людей по этому признаку. Можно выделить несколько уровней реализации этого субполя: среди рода (семьи) — за пределами рода (семьи); среди «родственников по вере» — изолированно от «родственников по вере»; «испытывая родственную привязанность» — «не испытывая родственной привязанности».

По представлениям староверов, можно быть родным по факту рождения; стать родным в новой семье; быть родным по степени доверия и взаимоотношений; по вере — в этом случае имеется ввиду телесная близость, душевное и духовное единение, максимальный уровень взаимопонимания.

Лексическими средствами репрезентации категорий «свой», «чужой» являются оппози-

ции: свой — чужак, старообрядец — православный, верующий — мирской, окаянный, чистый — поганый; родной — неродной, мать — мачеха; старообрядец — иноверец, сосланные — переселенцы, соседи — люди, деревенские — городские.

Лексемы поля «чужой» приобретают коннотативное значение путем использования синтагматических средств: местоимений они, другие.

Таким образом, общая коннотация лексем свой — чужой в речи старообрядцев не сводится к оппозиции «хороший — плохой», обычно обе составляющие приобретают как положительное, так и отрицательное звучание в зависимости от темы и контекста употребления, при этом чужой обычно представляется как «не наш, не свой».

Список цитируемой литературы:

1. Крючкова Н. В. Методы изучения концептов // Русская и сопоставительная филология: состояние и перспективы: Международная научная конференция, посвященная 200-летию Казанского университета: Труды и материалы / под общ. ред. К. Р. Галиуллина. Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2004. С. 271–276.
2. Селищев, А. М. Забайкальские старообрядцы. Семейские // А. М. Селищев. — Иркутск: Иркут. гос. ун-т, 1920. — 36 с.

OPPOSITION «PRIVATE-ALIEN» IN THE LANGUAGE PICTURE OF THE WORLD OF OLD BELIEVERS

Arkhipova N. G.

Amur State University, Blagoveschensk, Russia

The article deals with the opposition «our - stranger », realized in speech practice Amur Old Believers; determined by the originality of reflection Old Believers of a fragment of Russian language picture of the world.

Keywords: language world, the opposition, the Old Believers, Semeiskie, the dialects of transition

РОЛЬ СОЦИАЛЬНОГО ОПЫТА В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА

Мезенцева И. Н.

*Управление социальной защиты населения администрации Октябрьского района Красноярска,
Красноярск, Россия*

Изучен социальный опыт, его формы бытия и способы существования. Выявлено, что определенности социального опыта раскрываются в соответствии с метафизической и диалектической системами философского познания мира.

Ключевые слова: социальный опыт, преемственность, общество

Общество как динамично развивающаяся система представляет собой единство разнообразных сфер жизни. Изучение социального опыта позволяет проанализировать общие законы функционирования и развития общества, понять процесс взаимодействия прошлого, настоящего и будущего, совершенствовать управление общественными явлениями, оптимально использовать творческие возможности человека.

Социальный опыт это совокупность накопленных знаний, умений, вынесенных человеком, общностью из жизни, из практической деятельности, процесса социального взаимодействия. Как результат обогащения формирующейся личности социальный опыт выступает существенным критерием успешной управленческой деятельности.

Неоднозначность процессов формирования и воспроизводства социального опыта привели к многообразию подходов и методов познания. История фиксирует и обобщает социально-исторический опыт, соотносит прошлое и современность. Социальная психология исследует роль социального опыта в структуре личности, влияние отдельных форм и институтов на формирование личности. Философско-социологический подход предполагает изучение взаимосвязи действия общих закономерностей и процесса воспроизводства социального опыта.

В ряде работ социальный опыт стал предметом самостоятельного рассмотрения как необходимое условие общественного прогресса. Представители идеалистического эмпиризма Дж. Беркли и Д. Юм ограничивали опыт совокупностью ощущений, отрицая, что в основе опыта лежит объективная реальность [4]. Материалистический эмпиризм (Ф. Бэкон, Дж. Локк, Т. Гоббс) исходил из того, что «источником опыта является материальный мир» [3].

В противоположность эмпиризму, представители рационализма Р. Декарт, Б. Спиноза и Г. Лейбниц полагали, что «логическое мышление не может базироваться на опыте, так как он дает неясное, смутное знание, приводящее к заблуждениям» [2]. Считалось, что разум обладает способностью к интеллектуальной интуиции — постижению истины непосредственно, минуя чувственно-эмпирический уровень познания.

В домарксистской философии наиболее глубоко проблема опыта была рассмотрена в классической философии. И. Кант подверг критике как положение рационалистов об интеллектуальной интуиции, так попытки сенсуалистов вывести общие понятия из простой совокупности чувственных данных. Г. Гегель исследовал познание как развивающийся многоуровневый процесс, однако «опыт идеалистически выводится из движения сознания, которое ставит перед собой цель» [1].

В западной философии XX в. получили распространение субъективно-идеалистические концепции, нередко выдвигающие понятие опыт в гносеологическом отношении на первый план.

Любой способ деятельности есть результат опыта многих поколений, результат поисков и работы мысли. Опыт является сложной системой, объединяющей взаимосвязанные и взаимосвя-

висимые элементы. В его состав входят знания, умения, навыки конкретных людей, социальных групп, классов, наций, приобретенные в результате их исторической или совместной деятельности.

Социальный опыт формируется на двух уровнях: обыденном и научном. Первый непосредственно связан с практикой, складывается на почве повседневных насущных интересов, бытовых потребностей, семейных, производственных и других связей личности. В науке социальный опыт представлен в наиболее концентрированном виде, фиксируя взаимодействие личности с миром через осознанную систему представлений, законов, принципов, категорий.

Функция социального опыта есть проявление его сущности по отношению к объекту. Основной является функция преемственности, а производными познавательная, функция социальной ориентации, регулятивная и преобразовательная. Если основная функция пронизывает все содержание социального наследования, то производные подчеркивают возможность избирательного отношения субъекта к различным граням соционаследия.

Классификация социального опыта предполагает выделение индивидуального и коллективного опыта. Индивидуальный опыт человека ассоциируется с жизненным опытом человека, как с самобытным, неповторимым синтезом всевозможных умений, навыков, эмпирических знаний и оценок, впечатлений, чувств и других актов и состояний, осуществляемых в ходе индивидуальной жизни и направленных на решение ее проблем.

Накопление и передача опыта из поколения в поколение составляет существенную характеристику общественного развития. Он объективируется в предметной и языковой формах, в ценностях культуры. Сама жизнь есть преемственность поколений, и главным продуктом цивилизации является повышение количества и качества здоровья, культуры и благополучия следующих поколений. Как результат практической и познавательной деятельности человека опыт отражает уровень овладения объективными законами природы, общества и мышления, достигнутый людьми на данном этапе их исторического развития.

Социальный опыт приобретает для общества особую значимость, так как апробированный на практике способ деятельности не только приводит к определенному результату, но и служит ориентиром для деятельности действующих и будущих поколений. Преемственное закрепление и дальнейшее развитие социального опыта является объективным условием и потребностью общественного прогресса.

С возрастанием значимости внедрения наиболее передовых достижений цивилизации, особая роль отводится процессу обучения, который не замыкается узкими рамками выработки практических навыков, а охватывает все виды и формы образования и профессиональной подготовки. В процессе социализации личности обучение занимает особое место, так как тесно связано с воспитанием и образует определенные виды совместной деятельности старшего и младшего поколений.

Воспроизводство социального опыта есть завершающее звено социального наследования, включающее трансляцию, усвоение и освоение качественно новых способов деятельности. Важнейшим механизмом трансляции социального опыта выступают культура, искусство и наука как форма обмена видами и способами социальной деятельности. Усвоение социального опыта отражает в непосредственных и научных знаниях.

Внедрение социального опыта предполагает усвоение лучших достижений практики посредством прохождения ряда ступеней, включая отбор, приспособление, совершенствование предмета воспроизводства, а также выступает экономически, социально выгодным условием для формирования полноценного и развитого общества. В зависимости от исторических условий социальный опыт формирует поведение субъекта и позволяет ощущать опору и причастность к социальной общности.

Список цитируемой литературы:

1. Гегель В. Ф. Феноменология духа / РАН. Институт философии; Отв. ред. М. Ф. Быкова, пер. с нем. Г. Г. Шпета. — М.: Наука, 2000. — 495 с.
2. Декарт Р. Разыскание истины / Рене Декарт; Пер.: М. Позднева и др. — СПб.: Азбука, 2000. 286 с.
3. Локк Дж. Избранные философские произведения. — в 2 т. — М., 1950.
4. Юм Д. Трактат о человеческой природе. Кн.1: О познании / Отв. ред. М. А. Абрамов. — М.: Канон, 195. — 399 с.

THE ROLE OF SOCIAL EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF THE SOCIETY

Mezentseva I. N.

*Administration of Social Protection of the Population of the Administration of the Oktyabrsky District
of Krasnoyarsk, Krasnoyarsk, Russia*

The social experience, its forms of being and modes of existence are studied. It is revealed that definitely, including the metaphysical and dialectical system of philosophical cognition of the world.

Keywords: social experience, continuity, society

ИННОВАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ТОВАРНОГО МАРКЕТИНГА И БРЕНДИНГА**Белянкин Г. А.***Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, Москва, Россия*

В статье рассматриваются инновации как как инструмент товарного маркетинга и брендинга.

Ключевые слова: инновации, брендинг, маркетинг, товарный маркетинг

Стратегическое планирование подразумевает повышение привлекательности компании в глазах потребителя как производителя (брендинг), чья продукция максимально соответствует ожиданиям потребителя. С данной целью разрабатывается долгосрочная стратегия продвижения товара на целевой рынок с помощью системы мероприятий по стимулированию покупательской активности. Применяются рекламные инновации, то есть маркетинг продвижения. Стратегическая ориентация невозможна без всестороннего анализа рынка, который позволяет определить наиболее привлекательный сегмент, учитываются перспективы роста сегмента, уровень конкуренции потенциальная прибыль, наличие необходимых ресурсов в компании для освоения выбранного сегмента. Соблюдение принципа индивидуализации спроса по кластерам требует гибкости в применении основных компонентов маркетинга инноваций с целью выявления индивидуальных предпочтений клиентов.

Брендинг — процесс, нацеленный на создание и позиционирование уникального «лица» компании, ее продуктов. Конечная цель брендинга — создание бренда, который, благодаря своей уникальной внешней форме, посланию и внутреннему содержанию, максимально отвечает ожиданиям потребителя, воспринимается целевой аудиторией целостно и отчетливо, привлекает внимание и внушает доверие, вызывая желание приобрести товар бренда. Известный ученый в области маркетинга Ф. Котлер¹ полагает, что при формировании бренда необходимо понять, что компания способна сделать для мира, выводом послужит идея концепции, формирующей бренд. Особенность российской молочной индустрии заключается в том, что крупные компании, понимая и оценивая суть этого процесса, выводят на рынок новые торговые марки (внутри которых возможно расширение и растяжение марки), а не бренды.

Отметим, что расширение бренда — это выпуск продуктов смежной товарной категории, а марка распространяется на новые сегменты рынка. К примеру, компания выпускала цельное молоко под определенным брендом, и после расширения бренда — наладила выпуск йогуртов.

Растяжение же бренда — это выпуск новой продукции в одной товарной категории при изменении выгоды для потребителя, к примеру, выпуск йогурта с новым вкусом в дополнение к пяти существующим вкусам).

В классической теории брендинга основным недостатком расширения и растяжения бренда является размытие бренда в глазах потребителей. Однако в российском ритейл сегменте, особенно, в Москве и Московской области производители заполняют полки магазинов различными торговыми марками одной компании, создают эффект «изобилия», хотя не приносят дополнительную выгоду потребителю. По сути, потребитель выбирает аналогичные товары (цена, вкусовые характеристики и т. д.) с различными названиями. Создавая новые торговые марки, российские молочные компании косвенно сокращают долю конкурентов.

Так, крупная компания молочной индустрии ОАО «Вимм-Билль-Данн» вывела на рынок торговые марки: «Веселый молочник»; «Домик в деревне»; «Фругурт»; «Имунеле»; «Ма-

¹Маневры маркетинга: соврем. подходы к прибыли, росту и обновлению / Филип Котлер, Дипак К. Джайн, Сувит Мэйсинси; [пер. с англ. Т. Гутникова]. М. : Олимп-Бизнес, 2003

житэль»; «Агуша»; «Bio Max»; «Quaker»; «Чудо». А холдинг «Молвест» создал торговые марки, представленные в Приложении 3. Практически во всех торговых марках холдинг «Молвест» применил как расширение бренда, так и растяжение.

У каждой торговой марки есть свой потребитель. Так основные потребители торговой марки «СанКруи» — женщины в возрасте от 20 до 40 лет, ведущие активный образ жизни. Торговая марка «Нежный возраст» — представлена в основном продукцией для детей, соответственно ее целевая аудитория — молодые мамы в возрасте от 23 до 35 лет, что подтверждается многочисленными рекламными плакатами. Остальные торговые марки холдинга позиционируются, как семейные, ориентированные на различные регионы России, к примеру, на рынке Москвы и Московской области представлен практически весь ассортимент торговой марки «Вкуснотеево».

Молочная индустрия РФ имеет определенные особенности в части продвижения и удержания клиентов. Большинство молочных компаний не используют все инструменты маркетинговых коммуникаций, т. к. прибыль от реализации молочной продукции не покрывает все способы продвижения товара. Необходимо подчеркнуть, что при разработке плана инновационного менеджмента особое внимание уделяется производственным совещаниям по вопросам:

1. привлекательной упаковки товара (упаковка выполняет часть функций
2. продвижения, покупателю важны: «престиж товара» и его удобство, перед окончательным выбором товара, покупатель очень внимательно рассматривает витрины);
3. брендинга компании;
4. партизанского маркетинга/нетрадиционных видов рекламы (социальные сети, вирусная реклама);
5. мерчендайзинга.

Данные способы продвижения продукции не требуют существенных инвестиций, однако, достаточно эффективны. Большая часть таких методов нуждается во взвешенном подходе, адаптации к условиям реальной жизни, соизмеримости затрат, с отдачей от их применения, т. к. современный потребитель не поддается на манипуляции, положительно реагирует только на мероприятия, за которыми стоят креативные идеи и художественный подход. Задача маркетинга инноваций — совместить стандартные методы продвижения с креативными идеями, соизмерить затраты на выпуск инновационного продукта с будущей прибылью, т. е. маркетологу следует мыслить латерально, нестандартно, проводя опросы среди сотрудников, поощряя их примиями, проводя мозговые штурмы с коллегами

На рисунке 1 представлены основные этапы разработки инновационного продукта. В основу реализации инновационного продукта заложен брендинг, как один из основных этапов продвижения продукта.

Рисунок 1. Стадии разработки инновационного продукта

Основные этапы разработки самого бренда включают такие этапы как исследование рынка, формирования позиционирования, формирование непосредственно бренда. Подробно составляющие элементы каждого этапа отражены в таблице 1.

Таблица 1 Этапы разработки бренда

Этап	Элементы этапа
Исследование рынка	Поиск и исследование конкурентов Позиционирование бренда конкурентами Стратегии брендинга конкурентами Предпочтения потребителей товара (цена, качество, вкусовые характеристики)
Формирование позиционирования	

Формирование бренда	Регистрация названия бренда Создание айдентики (индивидуальности) бренда Создание фирменного стиля
---------------------	--

Хорошим инструментом брендинга может стать маркетинг окружающей среды. В таблице 2 отображены элементы брендинга на основе концепции «10Р» с учетом элемента концепции «благоприятная окружающая среда».

Таблица 2. Брендинг на основе концепции «10Р»

Элемент концепции маркетинга	Цель элемента	Назначение элемента
Peaceful environment Благоприятная окружающая среда	Внедрение инновационных технологий на производстве не наносящих вред окружающей среде	Изменение направленно на совершенствование производства
	Информирование конечного потребителя о важности оказывать содействие в сохранении окружающей среды (по средствам покупки продуктов от экологически чистых производств)	Изменение направлено на изменение сознания конечного потребителя

Формирование успешного бренда предприятий молочной индустрии, на наш взгляд, возможно с применением элементов маркетинга инноваций (таблица 3).

Таблица 3. Формирование бренда на основе маркетинга

Конкурентное преимущество связано с	Решаемые задачи	Вид маркетинга	Перспективы формирования бренда
Экологией Персоналом Животными	- отсутствие неприятных запахов на ферме; - возможность водить экскурсии на ферму; - меньшие выбросы углекислых газов, аммиака, сероводорода и др. газов; - лучше самочувствие сотрудников - лучшее состояние здоровья животных	Экологический маркетинг	Формирование надежного ² бренда
Производством	- возможность розлива молока в бутылки; - возможность создания новых кисломолочных продуктов и задания им вкусовых и качественных свойств; - возможность экономии на масштабах производства;	Технологический маркетинг	Формирование образа крупного производства за счет широкого выбора товарного ассортимента
Персоналом	- повышение доходов персонала и лояльность (привязанность) к месту работы; - повышение профессионализма, переквалификация и получение новой профессии в той же области на том же предприятии	Кадровый маркетинг (маркетинг отношений)	Формирование образа предприятия, предоставляющего рабочие места и заботящегося о Ваших близких

В молочной индустрии, а конкретнее в молочных компаниях, ведется своя политика, выражаемая в действиях, мероприятиях, включая внедрение инноваций, направленная на уве-

² Формирования бренда надежного производства с экологически чистой продукцией за счет открытости фермы для посещения, т. к. на ферме отсутствуют посторонние запахи, и складывается положительное впечатление за счет «красивой картинки»

личение сбыта продукции. Все перечисленное относится к товарному маркетингу. Чтобы осуществлять активный сбыт продукции, необходимо заинтересовать потребителя в необходимости купить товар. Наилучший вариант создать в сознании клиента интерес к товару и заставить купить именно данный товар у данного производителя, а не у конкурентов. В таблице 4 представлены основные методы товарного маркетинга.

Таблица 4. Методы товарного маркетинга

Методы товарного маркетинга	Инструменты маркетинга инноваций	Мероприятие, необходимое для увеличения продаж
Технологические внешние (направленные на создание новых продуктов на основе существующего производства)	- линия бутилирования (розлива) - фасовочное (упаковочное) оборудование	Улучшить или изменить свойства продукта в большей степени, связанные с упаковкой
Товарные инновации (новый для компании вид продукции)	- новые разновидности молока (бутылочное, топленое, ультрапастеризованное, пастеризованное, пахта, с различным содержанием жира, с разными вкусами — клубничное, ванильное) - новые разновидности масла (с различным содержанием жира, топленое, шоколадное, сладко-сливочное) - творог и творожные изделия (творожная масса, творог с различным содержанием жира, альбумин творожный, творожный продукт, творог с изюмом, творог с курагой, сырки творожные) - кефир (с различным содержанием жира, био-кефир, фруктовые кефиры) - йогурты (био-йогурты, с различным содержанием жира, с различным вкусом) - сыр (сыр мягкий, сыр полутвердый, с различным содержанием жира); - сливки (с различным содержанием жира, консервированные, сухие) - сметана (с различным содержанием жира) - молочная сыворотка; - кефир (кефирный продукт, с различным содержанием жира, био-кефир) - простокваша - ряженка - продукт молочный сгущенный - вода питьевая артезианская	Улучшить или изменить содержание продукта, вывести новый продукт на рынок, улучшенный по сравнению с конкурентами
Технологические инновации	Внедрение новых технологий производства; автоматизация процессов	Снизить цену
Рекламные	- информирование потребителей о преимуществах товара (качество, цена, полезность) - изменение стереотипов о товаре - поддержание популярности товара - формирование образа престижности товара - пропаганда (PR, паблисити) - формирование положительного образа бренда (молочной фермы) - стимулирование покупателей (конкурсы, розыгрыши) - стимулирование контрагентов (скидки,	Заинтересовать конечного потребителя: цена; польза для здоровья; приобщенность к социуму (модно, престижно); акции

	обучение, бонусы) - рассылка сообщений (смс, почта) - вирусная реклама - реклама в интернете - реклама на телевиденье - реклама на радио	
--	---	--

Методы товарного маркетинга возможно применять как по отдельности, так и в комплексе. Однако комплексное применение — наиболее эффективно. Наиболее экономически выгодным вариантом для крупного производства остается использование только рекламных методов товарного маркетинга. Для мелких производств это использование технологических методов, а для средних — весь комплекс методов.

Так, крупные компании молочной индустрии: ОАО «Вимм-Билль-Данн», холдинг «Молвест», выпускающие миллионы бутылок молока в год в основном используют маркетинговые коммуникации (реклама по телевиденью и на радио), но не снижают цены, так как снижение цены на несколько рублей конечный потребитель не заметит. Однако, реклама остается в подсознании для дальнейшего выбора. Снижение цены продукта, к примеру, на 20% для оказания влияния на ценовой выбор крупному предприятию обойдется существенно дороже, чем среднестатистический рекламный бюджет.

В крупных молочных компаниях применяются технологические инновации, однако, они служат для снижения себестоимости товара, но не снижения цены для конечного потребителя. Технологические внешние инновации практически не применяются за исключением изменения рисунка на упаковке, который не делает внутреннюю стоимость продукта дороже или дешевле. Более того одна из компаний за счет устоявшегося бренда применяет рекламные методы только в качестве сезонного стимулятора продаж и для поддержания бренда компании в сознании потребителей, как чего-то освежающего, вкусного, бодрящего. В таблице 5 представлена диверсификация методов товарного маркетинга для разных типов компаний.

Таблица 5. Диверсификация методов товарного маркетинга для разных типов компаний

Тип компании	Оптимальные методы товарного маркетинга
Мелкая компания	Технологические внешние Товарные Технологические
Средняя компания	Технологические внешние Товарные Технологические Рекламные
Крупная компания	Рекламные

Для определения размеров компании можно воспользоваться простыми расчетами, в основу которых положено количество проданного продукта и рекламный бюджет:

если $B < A \cdot 20\%$, следовательно, компания крупная;

если $B = A \cdot 20\%$ - компания средняя;

если $B > A \cdot 20\%$ - компания мелкая, где

A — количество продаваемого продукта за определенный период времени T , выраженное в рублевом эквиваленте;

B — рекламный бюджет за период времени T_1 , также в рублевом эквиваленте.

Высокий уровень конкуренции в молочной индустрии обусловлен необходимостью использования инноваций, как инструмента товарного маркетинга и брендинга. Наиболее эффективный вариант улучшения конкурентного преимущества — это создать несколько торговых марок с географическим и половозрастным позиционированием продукции. Внутри торговых

марок возможно расширение и растяжение бренда. Сильный бренд характеризуется доверием и лояльностью потребителей, позволяет экономить бюджет компании посредством использования общих каналов дистрибуции и маркетинговых коммуникаций. Новые товары под известным брендом будут восприниматься с «кредитом» доверия. Вывод нового товара на рынок под существующей маркой возможен существенно быстрее, чем под новой маркой.

Список цитируемой литературы:

1. Инфраструктура товарного рынка: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 080301 «Коммерция (торговое дело)», 080111 «Маркетинг» / Л. А. Ибрагимов. Москва: ЮНИТИ, 2008. — с.
2. Инновационный маркетинг в малых и средних фирмах: краткий курс для магистерской подготовки: учебное пособие / О. М. Хотяшева. — М.: Проспект, 2010. — с.
3. Инновационные процессы развития маркетинга в современной экономике: научное издание / В. И. Моргунов, А. И. Дубков. — М.: Дашков и К°, 2011. — с.
4. Кирюков С. И. Управление маркетинговыми каналами: учебник / С. И. Кирюков. — Санкт-Петербург: Высш. шк. менеджмента, 2010. — с.

INNOVATION AS A TOOL FOR PRODUCT MARKETING AND BRANDING

Belyankin G. A.

Russian Economic University named after G.V. Plekhanov, Moscow, Russia

The article discusses innovation as an instrument of product marketing and branding.

Keywords: innovation, branding, marketing, product marketing

**МАРКЕТИНГ ПЕРСОНАЛА МБОУ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
№ 6 Г. ЙОШКАР-ОЛЫ»****Бородина Т. В.***Средняя общеобразовательная школа № 6 г. Йошкар–Олы, Йошкар–Ола, Россия*

Статья посвящена особенностям развития и применения маркетинга персонала в современных организациях. Актуализируется значимость данного инструмента для цели повышения устойчивости организации к рыночным изменениям. Так же в статье дано описание результатов проведения SWOT-анализа для МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6 г. Йошкар- Олы»

Ключевые понятия: маркетинг, маркетинг персонала, макроокружение, непосредственное окружение, SWOT-анализ, сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы, отраслевой рынок

Управление людьми имеет практически такую же древнюю историю как человечество, поскольку оно появилось одновременно с возникновением первых форм человеческих организаций–племён, общин, кланов. По мере того, как развивалась экономика и появлялись крупные организации, управление персоналом превратилось в особую функцию управления, требующую специальных знаний и навыков. В организациях были созданы специальные подразделения, состоящие из людей, обладающих такими знаниями и навыками — отделы человеческих ресурсов [4].

Маркетинг персонала является относительно новым понятием. В мировой практике управления человеческими ресурсами он нашел свое применение лишь в начале 90-х гг. прошлого столетия, а в российской практике управления персоналом эта разновидность маркетинга до настоящего момента не получила должного распространения [1]. Лишь немногие отечественные предприятия включают маркетинг персонала в состав задач, решаемых службами по работе с кадрами.

По оценкам ведущих специалистов рекрутских агентств в России профессиональный подбор персонала находится пока на начальной стадии. Но интерес к вопросам управления человеческими ресурсами в нашей стране достаточно высок. Всё большее число людей разделяют мнение о том, что способность организации эффективно управлять своими сотрудниками является главным источником её долговременного процветания. Так или иначе встаёт актуальный для многих компаний вопрос об организации эффективного персонала — маркетинга в области управления кадрами [2].

Маркетинг персонала становится одним из важнейших факторов выживания предприятий в условиях рыночных отношений. Порой минимальные вложения и максимальное использование «человеческих ресурсов» позволяют предприятию выиграть в конкурентной борьбе[3].

Маркетинг персонала как инструмент целенаправленной и эффективной работы с персоналом является составной частью стратегии и тактики выживания и развития предприятия при рыночных взаимоотношениях. По мере развития личности работника приходится все чаще согласовывать рыночные условия и интересы сотрудников предприятия. Развитие производства все в большей степени нуждается в планировании его кадрового обеспечения.

Изучение нами среды ОУ МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6 г. Йошкар–Олы» проводилось в три этапа, а именно: анализ внешней среды ОУ; анализ внутренней среды ОУ, анализ угроз и возможностей для ОУ [5].

Анализ внешней среды ОУ предполагал изучение двух её составляющих — макроокруже-

ния (среда косвенного действия) и непосредственного окружения (среда прямого воздействия). Цель данного анализа — выяснение, на что может рассчитывать ОУ, если оно успешно поведёт работу, какие осложнения могут его ждать, если оно не сумеет вовремя отвратить возможные негативные события, социальной и культурной.

Анализ макроокружения включал изучение влияния экономики, правового регулирования и управления, политических процессов, природной среды и ресурсов, социальной и культурной составляющих общества, научно-технического и технологического развития общества, инфраструктуры и т. п.

Изучение непосредственного окружения направлено на анализ тех составляющих внешней среды, с которыми организация находится в непосредственном взаимодействии. В отличие от макроокружения, непосредственное окружение поддаётся существенному влиянию со стороны организации. Она может активно участвовать в формировании дополнительных возможностей и в предотвращении появления угроз её дальнейшему существованию.

Данные по анализу среды ОУ МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6 г. Йошкар-Олы» представлены в Таблице 1.

Таблица 1. SWOT-анализ среды ОУ МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6 г. Йошкар-Олы»

Аспект среды		Сильные стороны	Слабые стороны
Возможности	Организация учебно-воспитательного процесса	Высокая квалификация сотрудников. Моральная и психологическая сплочённость коллектива.	Низкий уровень экономических и управленческих знаний.
	Хорошо спланированный образовательный процесс. Положительная динамика качества обучения выпускников. Качественный уровень научно-методической работы в школе.		
	Персонал	Низкая текучесть кадров (начальная школа). Большой опыт работы у сотрудников. Использование демократического стиля управления. Отработанная система стимулирования.	
	Маркетинг	Востребованность у потребителей платных образовательных услуг. Возможность выхода на рынок с новым товаром. Благоприятный имидж.	Отсутствие функции маркетинга в учреждении.
	Инновации	Планирование нововведений. Готовность персонала к инновациям.	
	Финансы	Положительные тенденции в изменении финансовых показателей. Возможность увеличения внебюджетного	Ограниченность бюджетных поступлений.

	Организация	фонда. Рациональная структура. Чёткость в распределении прав и обязанностей. Эффективное взаимодействие структурных подразделений.	Недостаточно организованная система контроля.
Угрозы	Износ основных производственных фондов. Несоответствие материально-технической базы конкурентным требованиям.		Отсутствие целенаправленной работы по сбору информации о рынке. Неэффективное использование современных образовательных технологий. Традиционная система оценивания знаний.

Мы полагаем, что маркетинговая деятельность школы будет эффективной, если в структуру компетенций организации будет включена маркетинговая компетенция и обеспечена ее интеграция с традиционными: образовательной компетенцией, компетенцией взаимодействия с семьей и управленческой компетенцией. Это позволит общеобразовательной организации реализовать такие концепции маркетинга, как «маркетинг партнерских отношений» (интеграция маркетинговой компетенции и компетенции взаимодействия с семьей), «образовательный маркетинг» (интеграция маркетинговой и образовательной компетенций) и «маркетинговое управление» (интеграция маркетинговой и управленческой компетенций).

В ходе анализа современного состояния и проблем развития маркетинговой деятельности в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6 г. Йошкар-Олы» мы пришли к таким выводам: сложившаяся ситуация требует от МБОУ серьезных маркетинговых исследований рынка образовательных услуг, которые должны привести к совершенствованию управления образовательным процессом, методов поиска и набора обучающихся, качественному изменению образовательных технологий; необходимо протестировать родителей и утвердить обновленный список образовательных услуг, в том числе и платных.

Список цитируемой литературы:

1. Ансофф, И. Стратегическое управление / И. Ансофф. — М.: Экономика, 2015. — 213с.
2. Балыхин, Г. А. Управление развитием образования: организационно-экономический аспект / Г. А. Балыхина. — М.: Экономика, 2013. — 142 с.
3. Ганаева Е. А. Повышение квалификации руководителей: маркетингово-технологический подход // Высшее образование в России. 2015. № 12. С. 16–21.
4. Журавлев, П. В., Мировой опыт в управлении персоналом. Обзор зарубежных источников / П. В. Журавлев, М. Н. Кулапов, С. А. Сухарев. — М.: Изд-во РЭА; Екатеринбург: Деловая книга, 2016. — 415 с.
5. Попов В. Н. Системный анализ в менеджменте / В. Н. Попов, В. С. Касьянов, И. П. Савченко — М.: КноРус, 2017. — 498с.

MARKETING PERSONNEL MBOU «SECONDARY SCHOOL № 6 YOSHKAR-OLA»

Borodina T. V.

Secondary School № 6 Yoshkar-Ola, Yoshkar-Ola, Russia

The article is devoted to the peculiarities of the development and application of staff marketing in modern organizations. The importance of this tool is actualized for the purpose of increasing the organization's resilience to market changes. Also, the article describes the results of the SWOT-analysis for MBOU «Secondary school № 6 of Yoshkar-Ola»

Keywords: marketing, personnel marketing, macro-environment, immediate environment, SWOT-analysis, strengths, weaknesses, opportunities, threats, industry market

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА ПРОИЗВОДСТВА И СБЫТА ПРОДУКЦИИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ

Гузь М. А., Тычинина Н. А.

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

В статье раскрываются особенности организации и внедрения системы контроллинга производства и сбыта готовой продукции на промышленном предприятии.

Ключевые слова: контроллинг, система контроллинга

Контроллинг — важнейший элемент современного менеджмента, и один из наиболее действенных методов эффективного хозяйствования на рынке, а также фактор антикризисного управления.

Контроллинг — это система, которая соединяет в себе учет, планирование, маркетинг, анализ в единую управляемую систему.

Система контроллинга производства и сбыта продукции помогает предприятию четко определить цели деятельности, принципы и методы управления, а также способы их реализации. Контроллинг производства и сбыта продукции направлен на решение проблем, возникающих в процессе работы компании, ориентацию на будущее в соответствии с принятыми и определенными целями, на достижение положительных результатов деятельности с максимальным использованием методов оперативного и стратегического управления.

В современной экономической литературе приводится достаточно много разнообразных определений контроллинга (таблица 1).

Таблица 1. Подходы к определению понятия «контроллинг»

Определение	Автор
Контроллинг — руководящая концепция эффективного управления фирмой и обеспечения ее долгосрочного существования	Э. Майер
Контроллинг — система управления	Э. Майер, Р. Манн
Контроллинг — функция в поддержку менеджмента	Р. Герсне
Контроллинг — управление прибылью	П. Хорват
Контроллинг — функция, организованная в поддержку руководству	

Под контроллингом понимается система управления бизнесом, управленческий процесс, обеспечивающий достижение целей. При этом обязательно необходимо понимать, что контроллинг — это не контроль, а некая технология эффективного управления предприятием. Своевременные и эффективные решения позволяют организации форсировать конкурентные преимущества и за счет этого получать устойчивый рост производства.

Контроллинг как новый системный подход к стратегически ориентированному управлению развитием предприятий уже занял важное место во многих высокоразвитых предпринимательских структурах разных отраслей народного хозяйства. Понятие контроллинга в какой-то степени интегрирует в себе все современные подходы и инструменты и постоянно обновляется ими в соответствии с условиями внешней среды бизнеса.

Основная цель контроллинга — ориентация процесса управления предприятием на достижение стратегических целей. Для этого предприятию необходимо:

- формировать контролируемые величины для измерения и оценки потенциала предприятия; устанавливать нормативные величины;
- определять фактические значения контролируемых величин;
- сопоставлять фактические показатели с плановыми;

- фиксировать отклонения от стратегических целей и анализировать причины;
- выявлять требуемые корректирующие мероприятия для управления отклонениями от стратегического курса.

При формировании служб контроллинга производства и сбыта продукции необходимо соблюдать ряд принципов:

- 1) избегать излишне сложной структуры службы контроллинга;
- 2) выбрать наиболее приемлемый для данного предприятия тип организации контроллинга (централизованная, децентрализованная);
- 3) стимулировать самостоятельность и инициативность контроллеров;
- 4) обеспечить прямое подчинение службы контроллинга руководителю предприятия;
- 5) предоставить службе контроллинга право получать всю необходимую для работы экономическую и иную информацию и комментарии к ней от всех служб предприятия;
- 6) придать службе контроллинга статус самостоятельного подразделения предприятия [1].

Главную роль в процессе внедрения контроллинга производства и сбыта продукции играет поддержка со стороны руководства предприятия. Внедрение контроллинга сложнейший, порой болезненный процесс изменения привычных систем управления, культуры, организационного поведения. Если руководство предприятия не заинтересовано данным процессом, изменения не произойдут никогда, внедрение не будет реализовано, а возможности получения результатов будут утрачены. Предпосылки внедрения контроллинга на российские предприятия очевидны. Данный процесс облегчает предприятию его путь к успеху. Разработчики системы должны отстаивать свои убеждения и вовлекать персонал в процесс реализации проекта и подготовки к работе системы.

В результате внедрения контроллинга производства и сбыта продукции компания получает современный интеллектуальный продукт управления, который позволяет повысить эффективность управления предприятием и сократить время принятия управленческих решений; эффективно управлять затратами; повысить рентабельность.

Другими словами, контроллинг — новый инструмент планирования для российских организаций, поэтому его внедрение сопровождается определенным сопротивлением и незнанием проблем в данной области. Чтобы преодолеть это сопротивление, добиться каких-либо результатов, а затем перспективно функционировать стабильно работающей системе, необходимо постоянно анализировать проблемы, с которыми может столкнуться предприятие, их причины и методы решения.

Внедрение контроллинга на предприятие, как правило, осуществляется в три этапа:

1. Этап подготовки
2. Этап внедрения
3. Этап автоматизации.

Этап подготовки представляет собой ознакомление с процессом работы данного предприятия, что включает в себя изучение организационной структуры предприятия, финансово-экономической документации, всей отчетности и других производственных аспектов деятельности предприятия. В результате составляется сводная информация, в которой описываются все положительные и отрицательные стороны предприятия. Этап внедрения. После подготовительного этапа осуществляется второй этап, в процессе которого проводится проработка всех основных моментов контроллинга с каждым отделом. На данном этапе осуществляется создание специализированного структурного подразделения — отдел (службы) контроллинга [2].

Для внедрения службы контроллинга многими авторами рекомендуются два варианта:

- 1) формирование системы контроллинга в виде линейной функции;
- 2) создание штатного места.

Наиболее эффективным считается использование линейной функции (рис. 1). Линейная

функция означает, что служба контроллинга имеет такой же статус, как отдел (или управление) маркетинга. В этом варианте контроллер обладает правом директивных указаний.



Рисунок 1. Контроллинг как линейная функция

Если же контроллинг вводится как штатная единица, то контроллер подчиняется непосредственному руководству предприятия. Данная позиция получила более широкое распространение, т. к. большинство специалистов считают, что контроллинг должен находиться на более высоком уровне управления, чем основные подразделения (рис. 2).

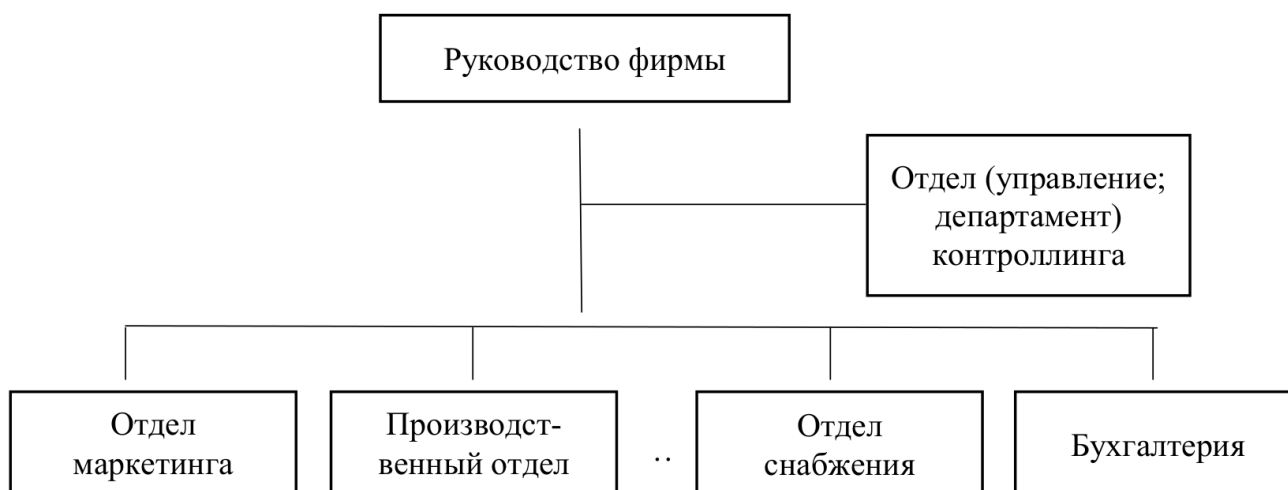


Рисунок 2. Контроллинг как штатная единица

В отдел (службу) контроллинга на предприятии должны входить высококвалифицированные специалисты, настроенные на внедрение новых технологий и инструментов планирования и управления, обладающие достаточно большими полномочиями и доступом ко всему объему экономической информации. Специалистам по контроллингу необходимо устанавливать связи с другими службами и отделами, налаживать информационное сотрудничество [3].

Таким образом, в условиях сложившейся нестабильной экономической ситуации в стране, предприятиям необходимо совершенствовать процесс управления и повышать эффективность производства. С этой целью необходимо использовать опыт зарубежных стран и внедрять на предприятиях систему контроллинга производства и сбыта продукции. Контроллинг оказывает содействие повышению качества управления и ориентирован на перспективное развитие предприятия, основной целью которого является ориентация управленческого процесса на максимизацию прибыли при минимизации риска и сохранение ликвидности и платежеспособности предприятия.

Список цитируемой литературы:

1. Мельник Е. С. Особенности внедрения контроллинга на предприятии [Текст] // Экономика, управление, финансы: материалы II Междунар. науч. конф. — Пермь: Меркурий. 2012. С. 132–134.
2. Танюшин Н. Д. Формирование первичного информационного пространства для системы контроллинга // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 31. С. 57–62.
3. Швейкерт М. И. Оценка готовности промышленной корпорации к внедрению системы контроллинга // Вестник Оренбургского государственного университета. 2011. № 1. С. 127–132.

**PECULIARITIES OF IMPLEMENTATION OF CONTROLLING SYSTEM OF
PRODUCTION AND SALES AT INDUSTRIAL ENTERPRISE**

Guz M. A., Tychinina N. A.

Orenburg State University, Orenburg, Russia

The article reveals the specifics of the organization and implementation of a controlling system for the production and marketing of products in an industrial enterprise.

Keywords: controlling, controlling system

СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЕМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Загидуллина А. Р.

*Казанский национальный исследовательский технический университет им. А. Н. Туполева,
Казань, Россия*

Обоснована необходимость применения сбалансированной системы показателей в стратегическом управлении и планировании предприятий. Предложена методика разработки сбалансированной системы показателей. Определены сильные и слабые стороны системы сбалансированных показателей, а также негативные и позитивные.

Ключевые слова: сбалансированная система показателей, стратегия, стратегическое управление, производство, цели, внешняя и внутренняя среда, корпоративная стратегия

Постановка проблемы. Экономическая ситуация в России обуславливает использование предприятиями современных подходов, инструментов и методов управления организацией для обеспечения их конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынках. Решающее значение имеет стратегическое управление и планирование как один из современных подходов эффективной адаптации к изменяющейся внешней среды, обеспечение конкурентоспособности и долгосрочного успеха предприятий.

Существует значительное количество подходов к выбору стратегий в планировании управления предприятиями, в большинстве случаев выбор стратегии носит субъективный характер. Также существует большое количество матричных моделей, которые учитывают только два фактора, но выбор стратегии требует более комплексного, системного подхода — именно таким является сбалансированная система показателей. Она является механизмом стратегического планирования управлением предприятием, основанного на измерении и оценке ключевых показателей, учитывающих все аспекты ее деятельности [2].

Методическим подходам к выбору стратегий, а именно сбалансированной системе показателей в теоретическом и практическом аспекте посвящено много трудов отечественных и зарубежных исследователей, как Гершун А. М., Ананенко С. О, Пол Р., Колебания О. Г., Рон Персон, Тарасюк Г. М., Курбатов В. А., Герасимов Е. Ю., Клева Л. Г. и другие. Однако отдельные вопросы по внедрению и применению сбалансированной системы показателей (ССП) на предприятии требуют усовершенствования и дальнейшего развития.

Цель статьи. Обосновать необходимость применения сбалансированной системы показателей в стратегическом планировании управления предприятиями. Предложить методику разработки сбалансированной системы показателей. Выделить сильные и слабые стороны системы сбалансированных показателей, а также негативные и позитивные.

Как отмечают многие ученые для применения сбалансированной системы показателей на предприятии важны два обстоятельства:

- реализация четко сформулированной стратегии;
- система стратегического управления, которая не должна ограничиваться постановкой целей перед подразделениями и отдельными сотрудниками, так как ее внедрение предполагает использование управленческих и производственных механизмов, позволяющих эти цели достигать.

Процесс внедрения системы СПП можно разделить на два этапа:

1. Разработка сбалансированной системы показателей.
2. Формирование предприятия, ориентированного на стратегическое управление, на

основе разработанной ССП [4].

Такое распределение, связан с тем, что с самого начала внедрения ССП возникает необходимость изменения психологических установок на предприятии. Таким образом, разработка ССП становится частью плана стратегического развития предприятия и одновременно частью оперативного процесса.

Для стратегического управления предприятием, необходимо сначала рассмотреть методику разработки ССП, а затем методику ее внедрения.

Обобщив общие методики разработки сбалансированной системы показателей, считаем более эффективную для применения на предприятиях следующую:

1. Сбор и распространение справочного материала. ССП — это инструмент воплощения стратегии. В справочный материал входит информация о миссии, видении, ценности, стратегии, конкурентном положении предприятия.

2. Разработка или подтверждение миссии, ценности, видения стратегии. На основе информации собранной на первом этапе необходимо достичь согласия по этим важным вопросам. Когда отсутствуют один или все компоненты для ССП, то выбирать их необходимо совместно с руководителем предприятия.

3. Собеседование с членами руководства. Команда должна определить их взгляд относительно конкурентного положения предприятия, ключевых факторов успеха в будущем и возможных показателей ССП.

4. Разрабатывается программа ССП, которая включает выбор организационной единицы. Выбирается то подразделение, для которого сбалансированная система показателей будет оптимальной. Такое подразделение должно иметь собственные ресурсы и потребительскую базу, маркетинговую службу, а также свои производственные мощности.

5. Определяются стратегические цели. Готовится материал, необходимый для разработки ССП, внутренние документы о концепции, цели и стратегию предприятия. Все это предоставляется в распоряжение топ-менеджера, затем проводится беседа по всем составляющим ССП. В результате появляется документ, в котором перечислены все предложения. Проводится совещание с топ — менеджерами для обсуждения и принятия единого мнения относительно сбалансированной системы показателей.

6. Выбор стратегических показателей. Отбор показателей достаточно трудоемкий процесс, так как он требует сделать выбор одного показателя нескольких альтернативных. После выбора показателей проводится их оценка на соответствие определенным критериям.

7. Формирование плана реализации. Обобщаются стратегические задачи, составляется план реализации сбалансированной системы показателей. В нем должны найти отражение взаимосвязь показателей с данными информационных систем, распространение информации о ССП по всем подразделениям предприятия. В результате возникает новая информационная система, которая связывает показатели на всех уровнях [4].

Резюмируя вышесказанное, выделим ключевые принципы, на которых базируется процесс разработки ССП:

- необходим инициатор и организатор процесса внедрения;
- нужно определить масштаб проекта внедрения;
- сам процесс разработки ССП включает в себя несколько повторений;
- в процесс вовлекаются менеджеры высшего и среднего звена;
- проводится учет всех взглядов;
- результаты обсуждений получают официальный статус;
- этап внедрения готовой системы ограничен во времени;
- структура ССП совпадает со структурой ее составляющих [6].

Проблемы разработки ССП возникают у предприятий при использовании слишком малого

количества показателей, и наоборот, при большом количестве показателей. На предприятиях, имеющих проблемы разработки, ССП чаще всего не отражает стратегию. Похожие проблемы ожидают разработчиков систем оценки результатов. Эти системы сосредоточены на достижении удовлетворенности потребителей, сотрудников, поставщиков, но обычно не имеют стратегии создания устойчивого конкурентного преимущества. Неудачи ждут те бизнес-подразделения и вспомогательные сервисные службы, в которых отсутствует стратегическая соответствие общей корпоративной стратегии.

Таким образом, подытоживая вышеизложенное, можно сказать, что среди существующих методов формирования стратегии оптимальным вариантом является использование сбалансированной системы показателей, которая не только направлена на повышение операционной эффективности (улучшения качества продукции, уменьшения времени обработки заказа, длительности производственного цикла, уменьшение стоимости и тому подобное), но и является инструментом управления стратегией. Обобщая, можно отметить, что сбалансированная система показателей предоставляет организации совершенно новый инструмент планирования в управлении, который дает возможность переводить видение организации и ее стратегию в набор взаимосвязанных сбалансированных показателей, оценивающих критические факторы не только текущего, но и будущего развития организации.

Список цитируемой литературы:

1. Каплан Р. С. Нортон Д. П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию // М.: Олимп-Бизнес, 2014 – 314 с.
2. Черняк В. З., Эриашвили Н. Д., Барикаев Е. Н. Управление предпринимательскими рисками в системе экономической безопасности. Теоретический аспект: монография // М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015 – 159 с.
3. Береговых Т. В., Ласточкин Е. Г. Финансовая устойчивость предприятия в системе сбалансированных показателей // Электронное научное издания «Ученые заметки ТОГУ». — 2013. — том 4, № 4, С. 264–267.
4. Данилова Н. Л. Сущность и проблемы анализа финансовой устойчивости коммерческого предприятия // Научно-методический электронный журнал «Концепт». — 2014. — № 2 (февраль). — С. 16–20.
5. Информационно-аналитическая система как современный инструмент экономического анализа. Казакова Н. А. Вопросы статистики. 2003. № 10. С. 32–42.
6. Методология экономического анализа выявления приоритетных видов промышленного производства в аспекте обеспечения устойчивого развития региональной экономики. Казакова Н. А., Голубева Г. Ф. Экономический анализ: теория и практика. 2015. № 27 (426). С. 30–41.
7. Бизнес-аналитика как мировой тренд на рынке труда в условиях глобализации экономических рисков. Казакова Н. А. Международная экономика. 2015. № 7. С. 72–77.

BALANCED SYSTEM OF INDICATORS AS AN INSTRUMENT OF STRATEGIC PLANNING BY THE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE

Zagidullina A. R.

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev, Kazan, Russia

The necessity of using a balanced scorecard in strategic management and enterprise planning is substantiated. The proposed methodology for developing a balanced scorecard. The strengths and weaknesses of the balanced scorecard, as well as negative and positive, are identified.

Keywords: balanced scorecard, strategy, strategic management, production, goals, external and internal environment, corporate strategy

ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ ПРАВОСУДИЯ В АНГЛОСАКСОНСКОЙ ПРАВОВОЙ СЕМЬЕ

Лынько Т. А.

Юридический институт Иркутского государственного университета, Иркутск, Россия

В данной статье рассматривается англосаксонская правовая семья, в части преступлений затрагивающий полноценное отправление правосудия, тем самым нарушая ее нормальное функционирование. Актуальность выбранной темы заключается в том, что именно преступное неуважение к суду состоит в таком поведении как в самом суде или вне его, которое «расценивается как оскорбительное вмешательство в отправление правосудия».

Ключевые слова: доктрина, англосаксонская правовая семья, неуважение к суду, правосудие

Законодатель уделяет большое внимание уголовно–правовой охране свидетелей и потерпевших, интересы же остальных участников уголовного процесса в законодательстве США специальными нормами практически не защищены. Именно из анализа зарубежного опыта можно перенять определенную норму и применить в отечественном праве.

Преступления против правосудия в англосаксонской правовой семье

Англосаксонское право развивалось не юристами имеющие статус ученых, а юристами которые являлись практиками, следавательно ими рассматривались правовые казусы.

Англо–американская доктрина определяет преступления против правосудия как действия, причиняющие вред правосудию или препятствующие его осуществлению. В 1981 году парламентом Великобритании обсужден и принят Закон о неуважении к суду, который распространил правило «строгой ответственности» на деяния, квалифицируемые как неуважение к суду, независимо от того, преследовало оно цель такого вмешательства или нет[1].

В англо–американском законодательстве, где затрагивается охрана интересов участников уголовного судопроизводства, опыт США вызывает особый интерес у других стран, как для сравнения, так и для применения на практике. Именно в США за последние десятки лет на разных уровнях были приняты нормативные акты, которые обеспечивают комплексную защиту свидетелей и потерпевших, участвующих в уголовном процессе.

Анализируя историю Англии, можно сделать вывод о том, что именно за гражданско–правовое неподчинение суду, выносился приказ, в котором говорилось о наложении ареста на имущество, но с 1965 г. гражданско–правовое неуважение к суду стало считаться и как преступное. Наказание за неподчинение суду было лишение свободы, вплоть до 1981 г., срок лишения свободы мог быть определенным или неопределенным. Лишение свободы на определенный срок налагалось за преступление совершенное в прошлом. неопределенный срок устанавливался за длительное неподчинение приказу суда, следовательно срок был неопределенным до тех пор пока нарушитель не согласится подчиниться суду.

Так же до 1960 г. в Англии не существовало обжалования нормы наказания за преступное неуважение к суду, но данную норму изменила ст. 13 Закона об отпращивании правосудия 1960 г., которая в свою очередь такое право предусмотрела.

Изучив англо–американскау уголовно–правовую доктрину, можно сделать вывод, что она определяет неуважение к суду как «действия, причиняющие вред правосудию или препятствующие его осуществлению», и выделяет следующие его виды:

1. В зависимости от вида судопроизводства различают: а) гражданско–правовое неуважение к суду; б) уголовно–правовое (преступное) неуважение к суду.

2. В зависимости от фактора близости или удаленности объекта различаются: а) прямое; б) косвенное (сконструированное) неуважение к суду[2].

Говоря о гражданско–правовом как о процессуальном неуважении к суду, то оно обычно проявляется в бездействии, заключающееся в отказе подчиниться как приказу судьи так и обязательству, возложенному судом. Примерами данного гражданско–правового неуважения к суду можно отметить отказ в предоставлении документов по требованию суда, так же отказ отвечать на поставленные судом вопросы, отказ подчиниться запретительному приказу.

В 1981 г. парламент Великобритании обсудил и принял Закон о неуважении к суду. В данном Законе регламентирована строгая ответственность за деяния, квалифицируемые как неуважение к суду, правило схоже с принципом объективного вменения, проявляется это в том, что лицо, чье поведение может быть расценено как неуважение к суду, будет отвечать за вмешательство в отправление правосудия независимо от того, преследовало оно цель такого вмешательства или нет. Есть исключение, например, такой случай, когда лицо не могло знать и не имело оснований предполагать о возбуждении процесса, который в свою очередь охватывает все стадии, начиная с самых первых процессуальных действий до окончания апелляционного рассмотрения.

Анализируя американское законодательство, которое имеет четкую нерушимую направленность на обеспечение тщательно урегулированной процессуальной формы, нарушение которой влечет процессуальные санкции. Особенное отношение к получению доказательственной информации. Применение этого правила породило доктрину плоды отравленного дерева[3], которая обязывает суд признавать недопустимыми доказательства, полученные из незаконно обнаруженного источника (например, если свидетель установлен в результате нарушения определенной законом процедуры). Исходя из этого в целях обеспечения достаточных, полных и истинных сведений о преступлении в 1984 г. в США был принят Акт об усилении безопасности свидетеля, предоставивший Генерал–атторнею США широкий круг прав по защите свидетелей, в том числе и членов преступных группировок[4]. Министр юстиции мог предоставить защищаемому лицу, в качестве таких мер безопасности, как смена места жительства. Кроме этого предусматривались меры безопасности во время официальных процессов, когда имело место быть организованной преступности, при наличии угрозы (вероятности) совершения насильственного преступления против свидетеля, участвовавшего в данном процессе.

Данные применяемые меры безопасности должны быть психологически комфортны, в отношении защищаемого лица, и применяться до тех пор, пока свидетелю или его близким будет грозить опасность.

Список цитируемой литературы:

1. Щерба С. П. Защита свидетеля в США // Российская юстиция. М. 1994. С. 45.
2. Эйер Дональд. Судья, прокурор, политика и деньги // Новое время. 1990. № 17. С. 33.
3. Машленко И. Ф. Проблема допустимости доказательств в уголовном процессе США: автореф. дис... канд. юрид. наук. — Москва, 1988

CRIMES AGAINST JUSTICE IN THE ANGLO–SAXON LEGAL FAMILY

Lynko T. A.

Law Institute of Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

This article discusses the Anglo–Saxon legal family, in terms of crimes affecting the full administration of justice, thereby disrupting its normal functioning. The relevance of the chosen topic lies in the fact that it is criminal disrespect for the court that consists in such behavior both in the court itself or outside it, which is «regarded as an abusive interference with the administration of justice».

Keywords: doctrine, Anglo–Saxon legal family, contempt of court, justice

СУЩНОСТЬ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В ОРГАНИЗАЦИИ

Моисеева К. А., Гринавцева Е. В.

Липецкий государственный технический университет, Липецк, Россия

В статье рассмотрена сущность и основные принципы организации внутреннего контроля в организации. Для определения понятия «внутренний аудит» рассмотрены научные точки зрения отечественных ученых.

Ключевые слова: внутренний контроль, внутренний аудит, сущность, принцип

В настоящее время практически в любой российской организации применяются те или иные формы внутреннего контроля. Наиболее распространенными формами внутреннего контроля являются служба внутреннего аудита, структурно–функциональная форма контроля и контрольно–ревизионная служба.

В данной статье ставится цель определить сущность внутреннего контроля, рассмотреть принципы его организации, которые применяются на предприятии.

Реализация функций контроля в форме внутреннего аудита охватывает более широкий ряд задач. Т. Ю. Серебрякова отмечает, что «внутренний аудит направлен на предотвращение сбоев в системе внутреннего контроля на основе мониторинга ее эффективности, в то время как другие формы контроля заняты выявлением этих сбоев, проявляющихся через недостоверность информации, поступающей заинтересованным лицам, хищения, неэффективное использование ресурсов и т. п.» [6]

Учредители и менеджмент компании должны получать гарантии относительно того, насколько организованная система внутреннего контроля эффективна и нуждается ли она в совершенствовании. Сколь хорошо отлаженной система внутреннего контроля ни была, ее все же необходимо проверять на предмет эффективности. Основными критериями в данном случае будут выступать результативность работы организации и масштабы расходов. С этой точки зрения оптимальным представляется создание отдела внутреннего аудита, организация которого обеспечит уверенность собственников организации в том, что решение поставленных производственных задач осуществляется на профессиональном уровне, качественно и эффективно. Ключевая функция службы внутреннего аудита заключается в разработке и представлении не только предложений по ликвидации выявленных нарушений, но и рекомендаций по повышению эффективности управления, выявлению резервов развития, а также в консультативной поддержке руководства.

Результаты научного исследования свидетельствуют о практической необходимости внутреннего аудита как одного из инструментов внутреннего контроля и подтверждают, что эта система способствует получению наиболее действительной и достоверной экономической информации для высшего звена управления о текущем состоянии бизнес–процессов. Посредством систематизированного подхода к оценке эффективности контрольных процедур, внутренний аудит предоставляет рекомендации по их совершенствованию, тем самым адаптируя систему внутреннего контроля к меняющимся условиям функционирования экономического субъекта.

Критический анализ и сопоставление различных точек зрения ученых и практиков, позволяет определить компромиссный подход организации внутреннего контроля, очерченный его задачами [2]:

1. служба внутреннего аудита должна быть подчинена совету директоров компании;

2. служба внутреннего аудита должна действовать в интересах всей группы, а не отдельных ее составляющих;
3. служба внутреннего аудита должна быть изолирована от воздействия как извне, так и от структур торговой организации, что позволит соблюсти принцип независимости;
4. структура должна обеспечивать выполнение функциональных задач.

Преимущества создания отдела внутреннего аудита заключаются в том, что внутренний аудит способен:

1. оценивать систему внутреннего контроля в части достоверности информации;
2. проводить анализ и оценку эффективности системы управления рисками и предлагать методы снижения рисков;
3. оценивать соответствие системы корпоративного управления компании принципам корпоративного управления;
4. повысить инвестиционную привлекательность торговой организации.

Представление о сущности и предмете внутреннего аудита, как у зарубежных, так и у российских ученых и практиков в настоящее время неоднозначно. Различие точек зрения в ряде случаев связано с приоритетами тех исследователей, которые занимаются указанной проблематикой.

В таблице 1 представлены пять основных позиций к пониманию понятия «внутренний аудит».

Таблица 1. Обзор сущностного наполнения понятия «внутренний аудит»

№ п/п	Содержание понятия	Источник
1	Внутренний аудит как функция управления	Андреев В. Д., Алексеева А., Бахтеев А. В., Васильева Н. Е., Головач А., Зырянова Т. В. Петров В., Полисюк Г. Б., Чистопашина С. С.
2	Внутренний аудит является элементом системы внутреннего контроля	Адамс Р. Бычкова С. М., Додж Р., Итыгилова Е. Ю., Камышанов П. И., Никифорова Е. В., Шумилова И. В., «Краткое руководство по стандартам и нормам аудита»
3	Внутренний аудит как деятельность по оценке работы организации и ее подразделений, как средство для достижения поставленных организацией целей	Андреев В. Д., Бурцев В. В., Грищенко А. В., Международные стандарты аудита и Кодекс этики профессиональных бухгалтеров, Парушина Н. В., Пономарева С. В., Письмо ЦБ РФ от 13.05.2002 г. «О рекомендациях Базельского комитета по банковскому надзору», Реутов В. Ю., Риполь–Сарагоси Ф. Б., Рогуленко Т. М., Робертсон Дж. К., Савчук В. П., Суворова С. П., Сухарева Л. А.
4	Внутренний аудит как средство, инструмент для повышения эффективности деятельности организации	Бавдей А. Л., Белобжецкий И. А., Белый И. Н., Воропаев Ю. Н., Гольдштейн Г. Я., Дефлиз Д. Л., Дженик Г. Р., Дробышевский Н. П., О'Рейлли, Попов А., Хирш М. Б.
5	Внутренний аудит как контрольная деятельность, часть системы управленческого контроля	Асаул А. Н., Богомолов А. М., Войнаренко М. П., Голощапов Н. А., Голубятникова О. Н., Лубков А., Мерзликина Е. М., Никольская Ю. П., Новикова И., Шохнех А. В., Пономарева Н. А., Фалтинский Р. А.

Группа ученых (1), трактующих внутренний аудит как функцию управления, отождествляют внутренний аудит и внутренний контроль, что является неправомерным и противоречащим Международным стандартам аудита.

Часть исследователей (2) относит внутренний аудит к элементам системы внутреннего контроля. Однако в рекомендациях Минфин России «Организация и осуществление экономическим субъектом внутреннего контроля совершаемых фактов хозяйственной жизни, ведения бухгалтерского учета и составления бухгалтерской (финансовой) отчетности» выделено пять элементов системы внутреннего контроля. Кроме того, в этом же документе указано, что служба внутреннего аудита осуществляет оценку внутреннего контроля. Таким образом данное определение внутреннего аудита требует уточнения.

Выделяя оценку и диагностику деятельности организации в качестве содержания деятельности внутреннего аудита, ученые (3) несколько сужают определение «внутренний аудит», что не позволяет раскрыть его сущность.

Следует согласиться с позицией группы ученых (4), рассматривающих внутренний аудит как средство, инструмент для повышения эффективности деятельности организации. Однако необходимо обратить внимание на то, что повышение эффективности деятельности возможно на основе достоверной информации. Данный подход требует уточнения.

Ряд авторов (5) рассматривает внутренний аудит как контрольную деятельность, часть системы управленческого контроля. По нашему, такая сущностная характеристика внутреннего аудита отождествляет его с ревизией, что не соответствует международному пониманию этого инструмента корпоративного управления.

В результате изучения литературных источников и практического опыта, организации внутреннего аудита хозяйствующих субъектов, разработано авторское понятие определения «внутренний аудит». Внутренний аудит — это инструмент финансово-хозяйственного контроля, над бизнес-процессами организации, обеспечивающий формирование информационных потоков для осуществления процесса управления.

Очевидно, что создавать отдел внутреннего аудита в малых и средних торговых организациях, нецелесообразно, поскольку расходы на содержание отдела будут выше экономического эффекта от его деятельности.

Для выполнения внутренней аудиторской деятельности в средней организации может работать внутренний аудитор с минимальным набором функций. В крупных организациях отделы внутреннего аудита должны являться самостоятельными подразделениями. Под крупной организацией понимается организация, имеющая разветвленную управленческую и организационную структуру [3].

Поскольку необходимость формирования отдела внутреннего аудита российским законодательством до настоящего времени не регламентирована, цели и задачи внутреннего аудита устанавливаются непосредственно хозяйствующим субъектом.

При создании современных систем внутреннего аудита следует руководствоваться требованиями Международного института внутренних аудиторов и его представителя в России — Некоммерческого партнерства «Институт внутренних аудиторов».

Для достижения независимости отдел внутреннего аудита должен занимать в структуре компании соответствующее положение, отчитываясь только перед высшим руководством или собранием учредителей, а не находиться в составе, положим, финансового отдела или бухгалтерии. Наиболее оптимально формирование отдела внутреннего аудита в качестве отдельного структурного звена в управляющей системе. Результаты исследования доказывают, что отдел внутреннего аудита должен быть обособленной и независимой структурой и занимать в системе управления более высокий уровень, чем остальные структурные звенья. Таким уровнем является подчинение службы внутреннего аудита в компании совету директоров. Именно такой подход позволяет достичь высокого уровня независимости внутренних аудиторов от исполнительного руководства, а также при прочих равных условиях максимально использовать потенциал службы внутреннего аудита. Если данный вариант, по каким — либо причинам не может быть реализован, следует установить подчинение службы внутреннего аудита генеральному директору управляющей компании.

Для более глубокого понимания сущности внутреннего аудита представляется целесообразным определить его структуру и функции выполнения в процессе управления экономическим субъектом. Базовый метод внутреннего аудита содержит следующие ключевые этапы: проведение качественного аудита, выработка выполнимых и эффективных рекомендаций по устранению выявленных отклонений, контроль выполнения аудиторских рекомендаций.

В разделе 2100 Международных стандартов внутреннего аудита описана сущность работы внутреннего аудита, согласно которому «функция «внутренний аудит» должна проводить оценку и способствовать совершенствованию процессов корпоративного управления, управления рисками и контроля» [1]. Иными словами, названные Стандарты разделяют деятельность внутреннего аудита на три составляющие: управление рисками, контроль и корпоративное управление.

Исследования показывают, что внутренний аудит способен выполнять следующие функции в организациях:

5. со стороны системы внутреннего контроля: оценка достоверности информации; оценка сохранности и эффективности использования активов; производительность, результативность и рациональность работы подразделений организации; всестороннее обследование и анализ бизнес — проектов; рекомендации по совершенствованию деятельности;
6. со стороны системы управления рисками бизнес-процессов: анализ и оценка эффективности управления рисками; разработка методов снижения рисков;
7. со стороны системы корпоративного управления, оценка с ее соответствие базовым принципам корпоративного управления.

Формируя систему внутреннего аудита в системе корпоративного управления необходимо проводить оценку эффективности внутреннего контроля. Служба внутреннего аудита не только поддерживает эффективное функционирование всех элементов системы управления, но и способна выявлять резервы и наиболее перспективные направления развития бизнеса, руководство компании может принимать верные решения, опираясь на достоверную информацию, и выявлять пробелы в работе, которые можно вовремя устранить. Формирование системы внутреннего аудита в организациях предполагает следующую последовательность изучения хозяйственной жизни [4]:

1. определение стратегических целей и задач;
2. изучение бизнес-процессов торговой организации;
3. оценка системы внутреннего контроля;
4. анализ существующих внутренних контрольных процедур;
5. оценка рисков;
6. формирование программы внутреннего аудита;
7. проведение внутреннего аудита;
8. разработка рекомендаций направленных на предотвращение искажений и повышение эффективности системы внутреннего контроля.

С образованием системы внутреннего аудита в организации меняется общая деловая концепция компании в части ее целей, возможностей, конкурентных преимуществ, желаемого места на рынке. Создать в компании отдел внутреннего аудита достаточно сложный и далеко не дешевый процесс, требующий соблюдения определенной последовательности действий. Специалисты будущей службы должны принимать непосредственное участие в процессе формирования системы внутреннего аудита.

Поскольку одна из основных целей службы внутреннего аудита это снижение финансовых затрат компании необходимо обязательно учитывать экономическую целесообразность создания службы в организациях торговли. Оценка эффективности системы внутреннего аудита — это обобщение показателей ее действенности и результативности, при этом необходимо выполнение двух условий:

- потери организации при действующем внутреннем аудите будут меньше, чем при его отсутствии;
- результат функционирования отдела внутреннего аудита будет больше стоимости его внедрения и содержания.

Подводя итог сказанному, следует отметить, что в современных условиях хозяйствования складываются благоприятные предпосылки для формирования внутреннего аудита в системе внутреннего контроля, как мощного инструмента, обеспечивающего регулярное наблюдение за адекватностью и операционной эффективностью системы внутреннего контроля. Обеспечивая руководство организации своевременной информацией о недостатках системы внутреннего контроля, внутренний аудит способствует повышению эффективности деятельности торговых компаний.

Таким образом, в данной статье рассмотрен понятийный аппарат, определено понятие внутреннего аудита и определена его сущность.

Список цитируемой литературы:

1. Международные профессиональные стандарты внутреннего аудита (Стандарты) Обновленная редакция 2016 г. [Электронный ресурс] / <https://www.iaa-ru.ru/contact/Standards-rus%202016%20ПА%2027122016.pdf>
2. Иванов, О. Б. Роль внутреннего аудита в обеспечении эффективного функционирования системы управления рисками компании [Текст] / О. Б. Иванов, Т. В. Лаврова. — М.: ИНФА-М – 2015. — 236 с.
3. Миргородская, Т. В. Аудит [Текст] / Т. В. Миргородская. —
4. М.: КНОРУС, 2014. — 248 с.
5. Накенов, Б. Е. Профессиональные стандарты внутреннего аудита [Текст] / Б. Е. Накенов. — Казахский экономический университет
6. им. Т. Рыскулова, Казахстан
7. Панкратова, Л. А. Внутренний аудит в современной системе управления организацией [Текст] / Аудитор. 2012. № 6. С. 25 – 32.
8. Серебрякова, Т. Ю. Сущность и задачи внутреннего аудита /
9. Т. Ю. Серебрякова // Аудиторские ведомости № 11. — 2008.
10. Сонин, А. М. Внутренний аудит в новой реальности [Текст] / А. М. Сонин. — М.: Финансы и статистика, 2014. — 126 с.

THE ESSENCE AND PRINCIPLES OF INTERNAL CONTROL IN THE ORGANIZATION

Moiseeva K. A., Grinavtseva E. V.

Lipetsk State Technical University, Lipetsk, Russia

The article considers the essence and basic principles of the organization of internal control in the organization. To define the concept of «internal audit» the scientific points of view of domestic scientists are considered.

Keywords: internal control, internal audit, essence, principle

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ТЕКУЩИХ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

Хвостова М. А.

Оренбургский государственный университет, Оренбург, Россия

Система управления затратами на предприятиях электроэнергетики играет первостепенную роль. В современных условиях перед энергетическими предприятиями все более остро возникает проблема эффективного управления затратами.

Ключевые слова: затраты, управление затратами, анализ экономически обоснованных затрат, электроэнергетика

Научный руководитель: Цыганова И. Ю., к.э.н., доцент

Электроэнергетика является базовой инфраструктурной отраслью экономики. Она снабжает электричеством и теплом всю остальную инфраструктуру государства, т. е. — это отрасль, занимающаяся производством электроэнергии на электростанциях и передачей ее потребителям. С электропотреблением тесно связаны и уровень социально-экономического развития государства, и общая деловая активность, и динамика ВВП.

Энергетика — это основа развития производственных сил в любом государстве. Энергетика обеспечивает бесперебойную работу промышленности, сельского хозяйства, транспорта, коммунальных хозяйств. Стабильное развитие экономики невозможно без постоянно развивающейся энергетики. За последние десятилетия производство электроэнергии в мире выросло почти в 1,5 раза [1].

Энергетика — важнейший сектор экономики России, отрасль с высоким научным, техническим и экономическим потенциалом. Развитие энергетики России во многом зависит и от самих энергетических предприятий. Так, например, планирование, прогнозирование, учет, контроль и анализ затрат являются прерогативой самих предприятий. В современных условиях перед энергетическими предприятиями все более остро возникает проблема именно эффективного управления затратами [2].

В современном обществе затраты играют важную роль в конкурентоспособности предприятий, их стратегическом поведении на рынке и финансовой мощи. Затраты — один их наиболее значимых объектов управления в рыночных условиях, так как максимизация получаемой прибыли является главной целью развития каждого предприятия. Снижение затрат — это один из наиболее реальных вариантов максимизации прибыли. Изменение уровня затрат предприятия зависит от большого количества факторов, наиболее значимые из которых:

- потребление трудовых или материальных ресурсов;
- уровень техники;
- модернизация технологий;
- организация производства [3].

Важная особенность электроэнергетики России — она является естественной монополией. Регулируемая электроэнергетическая монополия представляет собой особый вид предприятия:

- она несет ответственность за электроснабжение потребителей на своей территории;
- у нее изымается (не допускается) монопольная прибыль путем установления тарифов (регулируемых цен) на уровне средних издержек производства (включая нормальную прибыль);

- в тарифы на электроэнергию закладываются все необходимые расходы предприятия, включая инвестиции на развитие электроэнергетических систем;

- регулирующие органы осуществляют контроль за тем, чтобы средства, поступающие от потребителей в виде платы за электроэнергию, не расходовались на какие-либо иные цели, кроме электроснабжения (в России сейчас такой контроль следует признать недостаточным).

Главным недостатком регулируемой монополии считается затратный принцип формирования тарифов, не создающий стимулов для повышения эффективности и снижения издержек производства. Регулирующим органом включаются в тарифы следующие расходы монопольного предприятия:

- заработная плата персонала;
- издержки на топливо и материалы;
- амортизация (износ) основных фондов;
- налоги;
- инвестиции в новое строительство (на развитие электроэнергетических систем), включая кредиты и выплату процентов по ним. Если инвестиции производятся из прибыли, то они увеличиваются на размер взимаемого с них налога на прибыль;
- нормальная прибыль (для частных предприятий) [4].

Стратегия управления затратами как элемент общей стратегии предприятия на предприятиях электроэнергетического сектора должна обеспечивать наиболее экономичное использование ресурсов через формирование и реализацию организационно-экономического механизма. Это, в свою очередь, обуславливает необходимость организации производства таким образом, чтобы фактически обеспечить приемлемый уровень себестоимости и возможность ее постоянного снижения с учетом задач стратегического развития предприятия [2].

Система управления затратами — это целевая, многоуровневая система, которая основывается на трех базовых элементах: процессы управления, методика управления и организационная структура.

В процессе своего функционирования система управления затратами разделяется на три подсистемы:

- управляющую подсистему или субъект управления;
- управляемую подсистему или объект управления;
- подсистему связи.

Субъектами управления затратами выступают руководители и специалисты предприятия, а также соответствующие органы управления.

Объект управления — затраты в зависимости от поставленной цели. Они как объект управления рассматриваются в целом и по отдельным составным частям (в соответствии с их классификацией), представляющими интерес в процессе управления.

Подсистема связи включает канал прямой связи, по которому передается входная информация, и канал обратной связи, по которому поступает информация о состоянии объекта управления. В результате воздействия управляющей подсистемы система управления затратами переходит в различные состояния, из которых выбирается наиболее предпочтительное.

Управление затратами целесообразно осуществлять на основе выполнения таких общих функций как прогнозирование, планирование, организация, координация и регулирование, калькулирование, учет, контроль (мониторинг) и анализ [5].

Наиболее важным является анализ экономически обоснованных затрат предприятий электроэнергетики. Под обоснованными затратами понимаются экономически оправданные затраты, оценка которых выражена в денежной форме. «В ПАО «МРСК Волги» они разделены на 3 группы:

- расходы, учитываемые в целях налогообложения прибыли;

- расходы, не учитываемые в целях налогообложения прибыли;
- расходы на уплату налога на прибыль».

Эти расходы отображаются в документе «Расшифровка расходов субъекта естественных монополий, оказывающего услуги по передаче электроэнергии (мощности) по электрическим сетям, принадлежащим на праве собственности или ином законном основании территориальным сетевым организациям» и публикуются на официальном сайте предприятия.

Расходы состоят из следующих элементов:

1 Материальные расходы:

- расходы на приобретение сырья и материалов;
- расходы на приобретение электрической энергии на компенсацию технологического расхода (потерь) электрической энергии в сетях, в том числе по уровням напряжения:

а) ВН;

б) СН1;

в) СН2;

г) НН;

- расходы на приобретение электрической энергии на хозяйственные нужды.

2 Расходы на оплату услуг сторонних организаций

- расходы на страхование;
- оплата услуг ОАО «ФСК ЕЭС»;
- оплата услуг по передаче электрической энергии, оказываемых другими;
- расходы на ремонт основных средств, выполняемые подрядным способом сетевыми организациями.

3 Расходы на оплату труда:

- управленческий персонал;
- специалисты и технические исполнители;
- основные производственные рабочие.

4 Расходы на выплату страховых взносов в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования и территориальные фонды обязательного медицинского страхования.

5 Амортизация основных средств.

6 Аренда и лизинговые платежи:

- плата за аренду имущества;
- лизинговые платежи.

7 Налоги, уменьшающие налогооблагаемую базу по налогу на прибыль.

8 Расходы на выплату процентов по кредитам, уменьшающие налогооблагаемую базу по налогу на прибыль.

9 Прочие расходы.

Вторая группа расходов включает в себя:

1 Возврат заемных средств на цели инвестиционной программы.

2 Прибыль, направленная на инвестиции (прибыль (убыток) по результатам деятельности).

3 Прибыль, направленная на выплату дивидендов.

4 Расходы социального характера из прибыли.

5 Прочие расходы из прибыли в отчетном периоде.

Взаимосвязь себестоимости и эффективности использования производственных ресурсов устанавливается с помощью разложения обобщающего показателя себестоимости по элементам затрат.

Каждый элемент характеризует экономическое содержание затрат. Перечень элементов является типовым и устанавливается ПБУ 10/99 «Расходы организации»:

- материальные затраты;
- затраты на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация;
- прочие затраты.

Группировка расходов по элементам позволяет осуществлять контроль за формированием, структурой и динамикой затрат по видам, характеризующим их экономическое содержание.

Проанализировав экономически обоснованные затраты предприятия электроэнергетики можно сделать вывод об эффективности действующей системы управления затратами предприятия.

Система управления затратами на предприятиях электроэнергетики играет первостепенную роль. Руководство обязано знать, какие задания в области экономической деятельности оно может запланировать на следующий период. Заинтересованные в деятельности предприятия лица предъявляют определенные требования к результатам его работы. При планировании определенных видов деятельности необходимо знать, какие экономические ресурсы требуются для выполнения поставленных задач. Руководство заинтересовано в получении информации об этом, с тем, чтобы предпринять необходимые действия, т. е. изменить способ выполнения планов или ревизовать положения, на которых основывается бюджет.

Список цитируемой литературы:

1. Сычева, А. В. Выприцкая, Е. Н. Тенденции развития электроэнергетики в России // Актуальные вопросы экономических наук. — 2014. — № 41–2. — С. 139–144.
2. Гусева, Н. В. Особенности формирования механизма управления затратами в рамках стратегического развития на предприятиях электроэнергетики // Интернет-журнал «Науковедение». — 2013. — № 6
3. Поводырёва, М. С. Управление затратами производственных предприятий // Вестник Кыргызско-Российского славянского университета. — 2013. — № 10 - С. 100–104.
4. Беляев, Л. С., Подковальников, С. В. Рынок в электроэнергетике: Проблемы развития генерирующих мощностей: монография / Л. С. Беляев. Новосибирск: Наука, 2004. 220 с. — ISBN 5–020–32090–0.
5. Низаева, А. Р. Современное состояние энергетики и формирование системы управления затратами на предприятиях отрасли // Экономические исследования. — 2012. — № 2 – С. 1–9.

MANAGEMENT APPROACH TO THE ANALYSIS OF CURRENT COSTS OF THE ENTERPRISES OF ELECTRIC ENERGY

Khvostova M. A.

Orenburg State University, Orenburg, Russia

The cost management system at the power industry enterprises plays the primary role. In modern conditions, energy enterprises are increasingly faced with the problem of effective cost management.

Keywords: costs, cost management, analysis of economically feasible costs, electric power industry

ВЛИЯНИЕ СТАРООБРЯДЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ И РАЗВИТИЕ ВОСТОЧНОГО ПОДМОСКОВЬЯ

Чеботаева М. А.

Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н. Г. Столетовых, Владимир, Россия

Поднимаемая в данной статье тема представляется мне актуальной и своевременной, особенно в той связи, что в городе Орехово–Зуеве и его районе располагались такие знаменитые староверческие края как Гуслицы и Патриаршина. В нашем регионе старообрядцы составляли подавляющее большинство населения. К последователям старообрядчества относились крупнейшие династии Морозовых, Зиминых, Кузнецовых, Смирновых, деятельность которых является живым примером того, что «конфессионально–этическая» система староверов оказывала значительное влияние на формирование и развитие предпринимательства.

Ключевые слова: старообрядчество, религиозно — этические основы, промышленность, мировоззрение старообрядцев, община, Орехово–Зуево, экономическое процветание

В настоящее время научный интерес к проблемам старообрядчества значительно вырос, что связано с не изученностью таких вопросов, как экономический потенциал староверов (особенно в XIX- начале XX века), роль личности, рода, общины в жизни старообрядцев.

В своей статье, на примере Орехово–Зуевского промышленного района, я хотела проследить зависимость между религиозно — этическими основами и успешной экономической и благотворительной деятельностью старообрядцев.

Старообрядческое предпринимательство второй половины XVIII–начала XIX веков является уникальным для истории России явлением. Частное предпринимательство старообрядцев, развивавшееся во многом вопреки, а не благодаря действиям российских властей, стало в последнее время целью.

Протекционистская политика правительства Петра Первого в области промышленности и торговли (1724 — таможенный тариф). Позволила соотносить размеры пошлин, взимаемых с зарубежных товаров, и способность отечественных предприятий удовлетворить потребности внутреннего рынка: чем больше тех или иных товаров выпускали русские мануфактуристы, тем более высокая пошлина взималась при ввозе таких же товаров из–за границы.

Преимущественное развитие в данный период получили те отрасли промышленности, которые производили продукцию, необходимую для армии и флота. За первую четверть 18 века было создано около 100 (по другим данным — 200) мануфактур, вместо 15–20 допетровских. Мы полагаем, что именно эти обстоятельства имели решающее значение в определении направляющей отрасли для дальнейшей деятельности старообрядческих предпринимателей. Как известно именно спрос рождает предложение, а спрос на продукцию мануфактур Орехово–Зуевского района в то время был огромный.

Старообрядчество в России всегда было под пристальным вниманием со стороны властей. При Екатерине II, Павле I и Александре I проводилась либеральная политика к старообрядцам.

С приходом к власти Николая Первого, гонения на старообрядцев стали усиливаться. Старообрядцы фактически признавались вне закона.

Церковный раскол XVII в. имел далеко идущие последствия, как политического, так и экономического характера. В огромной своей массе приверженцы старины были грамотными, начитанными людьми и принадлежали к торговому классу. Необходимо отметить, что для православных жителей России того периода, занятие торговлей или «торгашеством» было делом не совсем праведным и достойным. Лишенные некоторых общегражданских прав, в частности права поступать на государственную и общественную службу, старообрядцы обратили всю свою энергию в торгово–промышленную сферу. Преследования властей наложили отпечаток на их уклад жизни и деловую практику. Это были люди «трезвого» поведения, сплоченные тяже-

лыми условиями жизни и помогавшие друг другу во всех начинаниях. Предприимчивость поддерживалась не только морально, но и материально. К середине XVIII в. правительство смягчило свое отношение к ним, и «ревнителям старины» уже не приходилось скрывать своих взглядов.

Мировоззрение старообрядцев остается православным, однако меняются акценты. В понимании хозяйственных вопросов старообрядцы чаще апеллируют к Ветхому Завету. Для старообрядцев лишь несправедливое богатство — зло, но благословен тот, кто наживает богатство и кормит других. Подобное ветхозаветное отношение к собственности сохранилось в среде старообрядцев вплоть до наших дней. Ориентация на Ветхий Завет привносит в старообрядчество более лояльное и терпимое отношение к торговле и предпринимательству. Богатство может быть праведным, честная торговля узаконена, «честные гири угодны Богу», торговля приемлема, если не брать лихвы.

Можно выделить следующие черты, характерные для хозяйственного стиля ревнителей старой веры, которые проявлялись на уровне социальных норм:

1) «Мирская аскеза». Перенесение в обыденную мирскую жизнь строгой келейной этики аскетического христианства. К работе, труду требуется такое же серьезное и ревностное отношение, как к исполнению религиозных обрядов. В потребительской сфере мирской аскезизм налагал жесткие ограничения: отказ от роскоши и «радостей жизни», неприятие чувственной культуры.

2) Трудолюбие и малое соотношение «отдых–труд». Эта социальная норма кратко может быть выражена твердой убежденностью старообрядцев в том, что «праздность — училище злых». Большая дисциплинированность и относительная производительность делали наймы староверов на работу более предпочтительным по отношению к остальному населению. Помогало это качество и управленцам.

3) Бережливость. Со стороны потребления было распространено ограничение мирских радостей, более строгая мораль. Отказ от расточительства и необдуманных трат приводили к более низкой предельной склонности к потреблению. Причем, низкая склонность к потреблению способствовала быстрому накоплению капиталов, необходимых для инвестиций в новые отрасли промышленности, в развитие торговых сетей. Бережливость староверов ставила их в экономически более выгодное положение по сравнению с остальными агентами рынка.

4) Взаимное доверие и дух общины. Для старообрядцев было свойственно осознание собственной избранности, что предполагало большую степень доверия к своим единоверцам и меньшую к остальному миру. Сплоченность однородной группы поддерживалась единым мировоззрением, единой исторической судьбой во время гонений.

5) Богатство не рассматривалось как самоцель, а лишь как средство для сохранения и укрепления общины, для социального служения. Эта норма проявлялась в распределении заработанных благ в среде старообрядцев. Нередки были случаи пожертвований, завещаний целого капитала в пользу общины, меценатства.

Экономическое процветание старообрядчества — это одно из условий его существования. Предпринимательская деятельность на благо общины стала рассматриваться как средство спасения души. В старообрядческой среде существовали особые отношения. В долг старались не брать, но давали. Только не в рост — отношение к «процентщикам» было презрительным. Хорошим тоном почиталось по собственной инициативе отсрочить платеж попавшему в сложную ситуацию заемщику, простить долг, помогать сирым, убогим, вдовам и их содержание. В православной купеческой среде благотворительность тоже практиковалась, поскольку помощь нуждающимся — составная часть православной этики. Различие состояло в масштабах и размерах. В старообрядческой среде эти отношения достигли того, что называется системой вторичного «распределения, но не по принуждению государства. Владелец добровольно расставался с частью своей собственности в пользу экономически менее состоятельного слоя единоверцев. У постоянно нуждающейся православной паствы, где социальные отношения складывались по иным законам, сложилось представление, что для бедных «староверничество» не по карману.

На самом деле православные путали причину со следствием. Община имела права на прибыль от предприятий единоверцев. Масштабы сбора средств в конфессиональную казну соответствовали масштабам их применения: от заботы о сиротах и нетрудоспособных, обучения детей и взяток светским и духовным властям, до строительства общинного жилья и выкупа общинников из крепостной зависимости. Центральной же задачей оставалось укрепление конфессиональной экономической основы, которую на равных составляли общинные хозяйства и формально частные предприятия членов общин. Стартовый капитал, который у православных крепостных появиться мог лишь при каком-то непостижимом стечении обстоятельств, всегда имелся у инициативных крестьян-староверов. Они имели в своем распоряжении конфессиональную систему беспроцентных и безвозвратных ссуд, когда в стране еще не сложились ни национальная кредитная, ни вексельная системы. Распад православной общины зашел настолько далеко, что ее члены на помощь могли рассчитывать лишь в случае беды. Старообрядческая же община была готова прийти на помощь и оказавшемуся в тяжелом положении и желающему свое положение улучшить потому, что в обоих случаях положительный исход вмешательства шел на пользу всем. То есть по законам царской России, крупные и мелкие предприниматели, были полноценными собственниками, а по законам общины — нет.

Проанализировав все выше сказанное, можно с полной уверенностью рассматривать старообрядчество как конфессионально — экономическую общность, которая обособилась в старообрядческий ареал российской экономики. На первом месте старообрядцев стоит не индивидуализм, а коллективизм, сплоченность общности и солидарности в первую очередь в отношении к собственности. Семья, община, картина мира и отношение к собственности формировали религиозно-этический тип старообрядческого предпринимательства, а также способствовали развитию текстильного дела в городе Орехово-Зуево и его окрестностях.

В восточном Подмоскovie Орехово-Зуево — это один из крупнейших городов, центр Орехово-Зуевского района, а также старейший регион развития текстильной промышленности в России.

Еще в 16 веке наши места стали обителью вынужденного поселения староверов, бежавших от преследования господствующих светской и церковной властей за неизменность веры и неприятие никоновских новшеств. Благодаря реке Гуслице за местными старообрядцами закрепилось прозвище «гусляки», так их называли в 19 и 20 веках, иногда это слово можно услышать в Орехово-Зуево и сейчас.

Таким образом, можно сказать, что современная территория Орехово-Зуева издревна была одним из многочисленных и значительных поселений староверов. Крупнейшие династии предпринимателей — старообрядцев поддерживали теснейшую связь с гусляками, что обеспечивало экономическое процветание всей старообрядческой общины, и как следствие, условие ее существования. Все что активно проявилось на примере предпринимательской деятельности старообрядческих родов Морозовых, Зиминых, Кузнецовых, Смирновых.

THE INFLUENCE OF OLD BELIEVERS ENTREPRENEURSHIP ON THE RUSSIAN ECONOMY AND THE DEVELOPMENT OF THE EASTERN SUBURBS

Chebotaev M. A.

Vladimir State University named after A. G. and N. G. Stoletovs, Vladimir, Russia

The topic raised in this article seems to me relevant and timely, especially in the context that such famous Old Believers as Guslitsy and Patriarshina were located in the city of Orekhovo-Zuyevo and its district. In our region, Old Believers made up the vast majority of the population. The followers of the Old Believers were the largest dynasties of Morozov, Zimin, Kuznetsov, Smirnov, whose activities are a living example of the fact that the «confessional and ethical» system of Old Believers had a significant impact on the formation and development of entrepreneurship.

Key words: Old Believers, religious-ethical foundations, industry, Old Believers' world view, community, Orekhovo-Zuyevo, economic prosperity

ПРОНИКНОВЕНИЕ КОМПАНИЙ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ НА РОССИЙСКИЙ РЫНОК**Шелепова Д. В.***Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск, Россия*

На данный момент, в рамках отношений между Российской Федерацией и Республикой Корея данное исследование является актуальным в связи с активизацией экономического и торгового сотрудничества между двумя государствами. По этой причине необходимо понимать особенности проникновения южнокорейских компаний на российский рынок.

Ключевые слова: экономика, торговля, Российская Федерация, Республика Корея, проблемы, перспективы, направления, компании, рынок

Проникновение на российский рынок большинства южнокорейских фирм осуществлялось в виде создания компаний со 100%-ной долей инвестиций из Южной Корея. Однако, имеют место быть и другие формы предприятий: это совместное инвестирование и открытие дочернего офиса или филиала.

Основными источниками информации о российском рынке для РК выступают Корейское агентство по содействию торговле и инвестициям (KOTRA), Корейская ассоциация внешней торговли (KITA), Корейская ассоциация предпринимателей (INKE), государственный Экспортно-импортный банк РК и др.

Южнокорейские компании, входя на российский рынок, со стороны кажутся достаточно конкурентоспособными, однако, в будущем ожидается, что в сферах химической промышленности, текстиля, питания, производства одежды, а также оптовой и розничной торговли конкуренция будет ожесточаться. По прогнозам специалистов, стоит обратить особое внимание на сегменты логистики и маркетинговых решений. Основными конкурентами южнокорейских компаний на российском рынке часто являются многонациональные корпорации или непосредственно российские организации, причем, в столице и провинциях конкуренты будут разными.

Практика показывает, что основными проблемами при открытии в РФ новых компаний являются: сложный механизм административного управления, регулярные изменения в политике, поиском партнеров, география предприятия, а также языковой барьер.

Кроме того, многие южнокорейские партнеры жалуются на проблемы с поиском компаний по реализации стратегических целей, ограничения доли рынка, несоответствие ценовых политик отдельных регионов, огромные затраты на логистику и постпродажный сервис и др.

Находясь на этапе функционирования фирмы в России, выделяют также плохую инфраструктуру, трудности найма и взаимоотношений между менеджерами и персоналом, жестокую конкуренцию между южнокорейскими фирмами и внешнее вмешательство в сферу управления.

Корейцы отмечают, что очень часто виднеется тенденция делегировать полномочия на местах, и выходит так, что множество проблем решаются уже действующими в России организациями. Российские компании имеют заметное преимущество в сферах логистики, дистрибуции продукта и сфере услуг, что часто мешает южнокорейским компаниям найти избирательные решения в удовлетворении потребностей локального населения.

Южнокорейские компании часто показывают хорошие результаты деятельности в рамках РФ, однако, это не означает, что российский рынок можно назвать полноценным в плане сбыта. Но, стоит отметить, что если Россия сумеет поддержать свой экономический рост, то вполне вероятно, что в будущем страну ожидает прибавление в числе новых производственных мощностей из Южной Кореи.

Список цитируемой литературы:

1. Ли, Чжэ Ён; Ли, Сун Чол. Стратегии проникновения на российский рынок: опыт компаний Республики Корея / Чжэ Ён Ли, Сун Чол Ли; Корейский ин-т междунар. экон. политики; Рос. акад. наук, Дальневост. отд-ние, Ин-т экон. исследований. — Хабаровск: РИОТИП, 2009. — 160 с.
2. Оценка текущего российско-корейского экономического сотрудничества и перспективы развития на средне- и долгосрочный период: Монография (в соавторстве) / Кадочников П. А., Рогатных Е. Б., Герман Е. И., Алиев Т. М., Кнобель А. Ю., Соколянская А. Н., Ли Чжэ Ён, Квак Сонгил, Ли Чул Вон, Чже Сун Хун, Мин Жиён; Всероссийская академия внешней торговли Минэкономразвития России; Корейский институт международной экономической политики. — М.: ВАВТ, 2016. — 153 с.
3. Гатин. А. Р. Анализ проникновения международных компаний на российский рынок // Российский внешнеэкономический вестник. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-proniknoveniya-mezhdunarodnyh-kompaniy-na-rossiyskiy-rynok> (дата обращения: 10.10.2018).

PENETRATION OF COMPANIES OF THE REPUBLIC OF KOREA ON THE RUSSIAN MARKET

Shelepova D. V.

Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia

At the moment, within the framework of relations between the Russian Federation and the Republic of Korea, this study is relevant in connection with the intensification of economic and trade cooperation between the two states. For this reason, it is necessary to understand the peculiarities of the penetration of South Korean companies into the Russian market.

Keywords: economy, trade, Russian Federation, Republic of Korea, problems, prospects, directions, companies, market

КОМПЛЕКС СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ МЕХАНИЗМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ТРАНСПОРТА

Шугай А. В.

Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Минск, Беларусь

Пояснена необходимость разработки системы сбалансированных показателей, изучены проблемы ее реализации в транспортных организациях, предложен комплекс сбалансированных показателей для таких организаций.

Ключевые слова: транспорт, сбалансированные показатели, финансовые показатели, клиенты, бизнес–процессы, инновации и обучение

Необходимость построения эффективного комплекса сбалансированных показателей отмечается в трудах и белорусских, и российских исследователей [1, 2]. Система сбалансированных показателей — неотъемлемая часть контроллинга, который является инструментом выявления скрытых пробелов в управлении организацией, своеобразной диагностикой бизнес–процессов.

Вопрос об оценке управления и необходимости разработки системы сбалансированных показателей был поднят Р. Капланом и Д. Нортон. Основная идея создателей указанной концепции состоит в том, что организация, нацеленная на развитие в будущем, помимо оценки финансовых показателей должна проводить мониторинг нефинансовых (опережающих показателей) [3]. В своих исследованиях авторы выделяют 4 аспекта системы сбалансированных показателей: финансовые показатели, показатели работы с клиентами, показатели бизнес–процессов, показатели инноваций и обучения.

Объединяя цели, задачи, показатели и инициативы, предприятие достигает реализации выбранной стратегии. Данный вопрос является актуальным для транспортного комплекса, который обеспечивает работу всех видов экономической деятельности. Кроме того, его развитие — одна из задач, стоящих перед государством в контексте реализации социальной политики.

Вместе с тем на практике организации не полностью используют либо вообще не применяют систему сбалансированных показателей и инструменты контроллинга. Зачастую контроль сводится к выявлению нарушений, отсутствует стадия предшествующего контроля, разработки рекомендаций, анализа и оценки всех бизнес–процессов. Анализ, мониторинг, оценка, контроль — проводятся в отношении только финансовых показателей. Отсутствует обратная связь для установления качества работы с клиентами.

В трудах К. Г. Цыкина отмечается одна из проблем некорректного применения контроллинга: его сведение к планированию и контролю бюджетов (оперативный контроллинг) [2]. В то время как в настоящий момент ввиду развития стратегического управления организацией на первый план выходит информационная и консультационная поддержка принятия стратегических решений, то есть координация и контроль всех функций менеджмента [2].

Для организаций транспорта в общем виде комплекс сбалансированных показателей может быть реализован через систему сбалансированных показателей, предложенную Р. Капланом и Д. Нортон, как:

- финансовые показатели в увязке с экономическими, которые отражают работу транспорта (чистая прибыль, рентабельность продаж, показатели платежеспособности наряду с грузооборотом, пассажирооборотом);
- показатели работы с клиентами (рост количества заказчиков и объема перевезенных пассажиров, количество жалоб, система скидок и индивидуальной работы с заказчиком,

время обслуживания);

- показатели бизнес–процессов (наличие дублирующих операций и функций у административно–управленческого персонала, организация процесса работы в офисе, качество логистики, выполнение работ в случае грузоперевозок: от момента приемки груза, перемещения до доставки и хранения груза, в случае перевозок пассажиров: от момента покупки билета, регистрации, поездки до момента высадки пассажира);
- показатели инноваций и обучения (применение современных трендовых технологий, инвестиции и их соотношение с нераспределенной прибылью, соотнесение обучившихся сотрудников и их дальнейшего продвижения, внесенных ими предложений, соотношение затрат на обучение и прибыли, которую работник принес компании).

Список цитируемой литературы:

1. Осипчук, Н. В. Контроллинг и его место в системе менеджмента / Н. В. Осипчук // Вестник Брестского государственного технического университета. — 2013. — № 3. — С. 88–90.
2. Цыкин, К. Г. Сбалансированная система показателей как инструмент стратегического контроллинга / К. Г. Цыкин // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. — 2007. — Т. 15. — № 39. — С. 214–218.
3. Каплан, Р. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. Каплан, Д. Нортон. — Пер. с англ. — 2-е изд. — М.: ЗАО «Олимп–Бизнес», 2014. — 320 с.

BALANCED SCORECARD IN THE ECONOMIC MECHANISM OF MANAGEMENT OF TRANSPORT ORGANIZATIONS

Shugai A. V.

*The Academy of Public Administration under the aegis of the President of the Republic of Belarus,
Minsk, Belarus*

The need to develop a balanced scorecard was clarified, the problems of its implementation in transport organizations were studied, and a set of balanced scorecards for such organizations was proposed.

Keywords: transport, balanced scorecard indicators, financial indicators, customers, business processes, innovations and training

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Архиреева С. Ю., Сафронов В. В.

*Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М. Ф. Решетнева,
Красноярск, Россия*

Коррупция как была, так и остается по сей день одной из самых серьезных проблем современной России, а так же её главным препятствием на пути социально-экономического развития. В данной статье частично проанализированы причины возникновения коррупции и её последствия.

Ключевые слова: государственная политика, государственные органы, коррупция, противодействие коррупции, социально-экономическое развитие

Рассматриваемое явление не только наносит огромный ущерб росту экономики и социальной стабильности страны, но и представляет угрозу национальной безопасности. В «Стратегии Национальной безопасности» коррупция отнесена к числу основных угроз государственной и общественной безопасности и рассматривается как препятствие устойчивому развитию Российской Федерации и реализации стратегических национальных приоритетов [3].

Негативные последствия коррупции, позволяют с очевидностью констатировать необходимость выработки эффективных мер для осуществления жесткой борьбы с ней, причем эффективность такого противодействия должна заключаться в осуществлении коренных преобразований не, только в государстве, но и в обществе в целом [6].

В настоящий период времени принимается множество решений на уровне государства для снижения уровня коррупции, в частности: ратифицировано большинство международных конвенций о борьбе с коррупцией; вступили в силу антикоррупционные правовые акты [4] и программы, разработанные ранее [5]; при Президенте РФ создан Совет по борьбе с коррупцией; действуют общественные движения, а также различные центры и институты, сконцентрировавшие свою деятельность на изучении явлений коррупции и процессов теневой экономики. Вместе с тем уровень коррупции в нашей стране не снижается, а продолжает расти.

На современном этапе развития общества принято отмечать ряд причин возникновения и существования коррупции:

- 1) экономический кризис, порождающий экономический упадок;
- 2) несовершенство антикоррупционного законодательства, наличие законодательных пробелов, слабость правовых норм;
- 3) общественная пассивность к проявлениям коррупции;
- 4) низкая правовая культура значительного числа граждан России.

Коррупция как системная проблема, охватившее наше общество прямо свидетельствует о глубоком кризисе нравственно-психологического состояния индивидуального и общественного сознания, характеризующемся разрушением системы ценностей, растущим противоречием между провозглашенными целями и невозможностью их реализации для большинства населения страны [6].

Ниже перечислены основные последствия коррупционных действий:

- 1) возникновение монополистических тенденций в экономике;
- 2) неэффективное расходование средств государственного бюджета;
- 3) возрастание имущественного неравенства среди населения, рост социальной напряженности;

4) снижение роли права как основного инструмента регулирования жизни государства и общества;

5) способствует формированию среды для развития организованной преступности и теневой экономики.

На современном этапе реализации антикоррупционной политики необходимо бороться именно с причинами коррупции, а не следствиями коррупции. Все напрямую зависит от социальной активности и ответственности общества, а так же от уровня его гражданской и правовой культуры.

Список цитируемой литературы:

1. Конституция Российской Федерации, офиц. текст // Российская газета от 25 декабря 1993 г. № 237.
2. Федеральный закон «О противодействии коррупции» от 25.12.2008 N 273-ФЗ
3. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 31 декабря 2015 г. № 683) // Собрание законодательства РФ. 2016. № 1 (часть II). Ст. 212.
4. О противодействии коррупции: федер. закон от 25 декабря 2008 г. № 273-ФЗ // Собрание законодательства РФ. — 2008. — № 52. — Ст. 6228.
5. Национальный план противодействия коррупции (утв. Указом Президента РФ от 1 апреля 2016 г. № 147) // Собрание законодательства РФ. — 2016. — № 14. — Ст. 1985.
6. Теория государства и права: в 2 ч.: учеб. пособие / В. В. Сафронов; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. — Красноярск, 2010. — . 144 с.

CURRENT PROBLEMS OF COUNTERACTION OF CORRUPTION IN THE RUSSIAN FEDERATION

Archireeva S. Yu., Safronov V. V.

*Siberian State University of Science and Technology named after academician M. F. Reshetnev,
Krasnoyarsk, Russia*

Corruption as it was and remains to this day one of the most serious problems of modern Russia, as well as its main obstacle to social and economic development. This article partially analyzes the causes of corruption and its consequences.

Keywords: government policy, government agencies, corruption, anti-corruption, social and economic development

КРАТКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ В РОССИИ**Бушкова З. А.***Пензенский государственный университет, Пенза, Россия*

Автор в данной статье говорит об исторических основах развития государственной тайны в России. Статья содержит анализ нормативных актов различных исторических периодов, в которых упоминаются преступления против государственной тайны.

Ключевые слова: уголовное право, государственная тайна, история

Институт государственной тайны возник с основанием и обособлением первых государств и развивается, попадая под влияние различных экономических, политических и иных факторов. В России нельзя однозначно отметить дату образования государственной тайны как правового института, поскольку еще в «Русской правде» Ярослава Мудрого были упоминания о таковой. Считается, например, что разведка и сыск в России берут свое начало со времен Ивана Грозного, поскольку при нем разведка сформировалась в особую государственную функцию [4].

Более конкретизирован институт государственной тайны в Соборном Уложении 1649 г. Объективную сторону разглашения гостайны составляло бездействие, а именно недонесение о том, что слышал оскорбляющие непристойные слова в адрес государя. Так например: «А будет кто сведав, или услыша на царское величество в каких людех скоп и заговор, или иной какой злой умысл, а государю и его государевым бояром и ближним людем, и в городех воеводам и приказным людем, про то не известит... и его за то казнити смертию безо всякия пощады» [10].

Таким образом, преступления, посягающие на общественные отношения, связанные с гостайной, не были обособлены, а поглощались каким-либо другим политическим или государственным преступлением [9]. Санкция за преступления — смертная казнь. При Петре I в законодательстве стали все чаще употребляться слова «тайно», «выведывать», «проведовать». Это можно проследить в Указах о фискалах, в «Артикулах Воинских» [6].

На наш взгляд, институт правовой охраны государственной тайны приобрел новый виток развития в России благодаря рецепированию правовых норм из стран романо-германской правовой семьи. Так, например, защита гостайны и наказание за посягательство на данный институт берут начало в правовой системе Германии. Немецкое уголовное право 19 века содержало ответственность за сообщение иностранному правительству или разглашение планов укреплений или документов, актов и сведений, сохранность которых необходимо соблюдать в тайне от иностранных государств. Мера ответственности — каторжная тюрьма [3]. Уголовная ответственность за подобные деяния в России была установлена Сводом Законов Российской империи 1832 года и 1842, а также Уложением о наказаниях 1885 года. Таким образом, к моменту принятия Уголовного уложения 1903 года в уголовном праве России содержалась объемная система норм, регулирующих охрану гостайны, а также сформировавших круг деяний, посягающих на императора и имперскую безопасность [10].

Октябрьская революция 1917 г. разрушила прежний государственный аппарат, и, как полагает автор Ворошилин И. А., тогда проблема определения государственной тайны решалась не на уровне закона, а правительственными постановлениями, институт секретности отделялся от общества и стоял над обществом [5]. Однако на наш взгляд, именно при советской власти правовой институт охраны гостайны вышел на новый уровень, стали приниматься отдельные нормативные акты, такие как Закон «Об изменении действующих законов о государственной измене путем шпионства в мирное время» и др. [2]

В настоящее время государственная тайна приобрела иное значение, уменьшился перечень сведений, составляющих гостайну, поскольку с принятием Конституции 1993 года, одним из важнейших социальных конституционных прав граждан признано право человека на информацию.

Уголовно–правовая защита секретной информации, осуществляется путем запрета на совершение ряда деяний, предметом посягательства которых является гостайна. Практика свидетельствует, что эти нормы и их применение нуждаются в совершенствовании, что ставит задачу для юридической науки.

Список цитируемой литературы:

1. Баев М. О., Корсун Р. В., Фатьянов А. А. Институт государственной тайны как атрибут реализации властных полномочий // Вестник Воронежского университета МВД России. 2007. С. 34.
2. Бабина Е. Е. История развития законодательства в области защиты государственной тайны в России // Вестник УРФО. Безопасность в информационной сфере. 2013. № 2 (8). С. 34.
3. Бендин В. В. Защита государственной тайны Российской Федерации уголовно–правовыми средствами: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Ростов–на–Дону, 2004. С.7, 9.
4. Ворошилин И. А. Охрана тайны как политико–правовая категория // Социология власти. 2012. № 3. С. 43.
5. Вус М. А., Федоров А. В. Государственная тайна и ее защита в Российской Федерации. СПб., 2003. С. 78–82.
6. Гатагонова Р. М. Становление и развитие института защиты государственной тайны в России // Бизнес в законе, № 5. 2010. С.116–118.
7. Палеева К. О. Проблемные аспекты уголовно–правовой охраны государственной тайны// Вестник волжского университета имени В. Н. Татищева. 2015. Т.1. С. 18.
8. Соборное уложение 1649 года. М., Изд–во Моск. ун–та, 1961.
9. Титов Ю. П. Хрестоматия по истории государства и права России. М.: «ПРОСПЕКТ», 1997 //Электронный ресурс: <https://www.booksite.ru> [Дата обращения: 01.06.2018.]

A BRIEF ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF STATE SECRETS IN RUSSIA

Bushkova Z. A.

Penza State University, Penza, Russia

The author in this article talks about the historical foundations of the development of state secrets in Russia. The article contains an analysis of the regulations of various historical periods in which crimes against state secrets are mentioned.

Keywords: criminal law, state secret, history

ПРИЧИНЫ И УСЛОВИЯ ПРЕСТУПНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПРАВОСУДИЕ

Лынько Т. А.

Юридический институт Иркутского государственного университета, Иркутск, Россия

В данной статье рассматривается вопрос причин и условий совершения преступлений против правосудия, что побуждает участников уголовного судопроизводства пойти на такой шаг. Прежде всего существует конфликт между сторонами, отсюда следует, что совершение преступлений, затрагивающих сферу уголовного судопроизводства, всегда приводит к нарушению официально предусмотренной процедуры отправления правосудия. Действительно, жертвы преступлений — участники уголовного судопроизводства — сами порождают ситуацию, в которой оказываются до совершения в отношении них общественно опасных деяний. Подозреваемые, обвиняемые совершают преступления, в результате чего приобретают свой статус. Следователи, дознаватели, прокуроры, работники судов, эксперты, защитники сами выбрали сферу своей деятельности, которая непосредственно связана с уголовным судопроизводством. Хотя часть участников уголовного судопроизводства (потерпевшие, свидетели, понятые) не всегда по своей воле вступают в сферу уголовного процесса, они также обладают повышенной степенью виктимности.

Ключевые слова: личность, правосудие, причины и условия, конфликт, преступление

Причины и условия преступного воздействия на лиц, осуществляющих правосудие

Преступные посягательства против личности и государственной власти, к которым относятся большинство преступлений против участников уголовного судопроизводства, в соответствии со Стратегией национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента России от 31 декабря 2015 г. № 683, относятся к основным угрозам государственной и общественной безопасности.

В современном обществе совершение преступлений против участников уголовного судопроизводства, роль конфликтов имеет первостепенное значение. Лица, совершая такие преступления, находятся в состоянии конфронтации со своими оппонентами в процессе. Это можно объяснить тем, что обвиняемый, подозреваемый, их родственники или близкие с одной стороны совершают преступления в отношении потерпевших, свидетелей, понятых, нередко в отношении судей и лиц, производящих расследование с другой стороны, не исключено когда потерпевшие, в свою очередь, совершают преступления в отношении подозреваемых, обвиняемых. Лица, производящие расследование по уголовным делам, преступно воздействуют на подозреваемых, обвиняемых, потерпевших, свидетелей и т. п. В основе этих преступных действий лежит именно конфликт, то есть какая-то неудовлетворенность лица действиями участников уголовного процесса.

Действительно, конфликтная ситуация непосредственно влияет на мотивацию совершения преступления против участников уголовного судопроизводства. У лица, совершающего преступления, возникает конфликт, например, с судом, прокурором, следователем, потерпевшим и любым участником процесса, который заканчивается совершением того или иного преступления. Разрешение конфликта преступным путем может иметь различный характер: это и клевета, и применение насилия, и иные действия в отношении участников уголовного судопроизводства. Совершение преступления зависит не только от потребностей, интересов, характера стремлений личности, но и от возможностей их удовлетворения. Этот вопрос с особой остротой встает в конкретной ситуации — при принятии решения совершить преступление. Следует согласиться с мнением Л. В. Лобановой и А. П. Рожнова, которые полагают, что острая конфликтность интересов субъектов, вовлекаемых в сферу судопроизводства, предопределяет повышенную уязвимость его участников [1]. На наш взгляд, конфликтная ситуация, раз-

вивающаяся в связи с отправлением правосудия, в большинстве случаев служит толчком к совершению преступления, поскольку у лица, совершающего общественно опасное деяние, в данном случае открываются большие возможности удовлетворения своих побуждений и интересов. Не будь конфликта в сфере уголовного судопроизводства, возможно лицо и не совершило бы преступления вообще.

В ряде случаев взаимосвязь такой внешней среды, как сфера уголовного судопроизводства, и особенностей криминогенно направленной личности может привести к возникновению механизма преступного поведения. Например, следователь или лицо, производящее дознание, никогда бы не совершили кражу, грабеж либо другое преступление с корыстной мотивацией. Но, будучи вовлеченными в сферу уголовного судопроизводства, они порой подвергаются соблазну улучшить свое материальное состояние посредством нарушения закона: за вознаграждение освободить кого-либо от уголовной ответственности, сфальсифицировать доказательства и т. д. То же самое относится и к другим участникам уголовного судопроизводства. К примеру, свидетель или потерпевший за вознаграждение может отказаться от дачи показаний либо дать заведомо ложные показания, эксперт дать ложное заключение и т. п. То есть они совершают преступления рассматриваемого вида, сознавая, что нарушают установленную законом процедуру уголовного судопроизводства.

Выделяются две категории причин и условий: общего характера и специфические. К общим причинам и условиям совершения преступлений против участников уголовного судопроизводства, как и любого вида преступности, относятся недостатки экономического, социального, духовно-нравственного, правового характера. Так, неблагоприятная экономическая ситуация (инфляция, рост цен, низкая оплата труда и т. п.), социальное расслоение общества по материальному достатку, безусловно, влияют на мотивацию преступного поведения личности, в том числе совершающей посягательства в отношении участников уголовного судопроизводства. Это подтверждается приведенными выше результатами социологических исследований, согласно которым против участников уголовного процесса совершаются преступления с корыстной мотивацией. Неудовлетворенность человека своим социальным статусом порой также может стать мощным стимулом для совершения преступлений. Особенно это актуально для отдельных должностных лиц, которые для продвижения по карьерной лестнице противоправно воздействуют на участников уголовного судопроизводства: фальсифицируют доказательства, нарушают установленную процедуру правосудия, совершают иные противоправные деяния.

Причины и условия духовно-нравственного характера выражаются в отсутствии тех или иных моральных ценностей и установок, которые приводят личность к совершению преступлений. Нередко в качестве причин и условий совершения исследуемых преступлений выступают моральная оправданность части населения применения противоправных методов получения доказательств, незаконных мер к подозреваемым и обвиняемым в совершении резонансных преступлений, призывы к самосуду и т. п.

К специфическим причинам и условиям совершения преступлений в отношении участников уголовного судопроизводства можно отнести низкий уровень правовой культуры личности человека, совершающего преступление, его правовой нигилизм. В данном случае следует согласиться с утверждением О. В. Мартышина, который считает, что «чрезвычайно важная характеристика правовой культуры — ее национально-исторические особенности, традиции, корни. Они представляют собой часть того, что Монтескье называл общим духом народа. Специфика правовой культуры России очевидна, а ее наследственность в этом плане трудно признать благоприятной» [2], данное обстоятельство подтверждают С. В. Поленина и Е. В. Скурко, которые пишут, что «к сожалению, правовой нигилизм, низкий уровень правовой культуры населения как его (правового нигилизма) следствие — закоренелая традиция российского общества, самым негативным образом отражающаяся и влияющая как на самооценку каждого конкрет-

ного человека, его самоуважение, так и, следовательно, социальную активность, культурные потребности личности, осознание возможностей своего развития» [3].

Подводя итог причинами и условиями совершения преступлений против правосудия служит: наличие конфликта между различными участниками уголовного судопроизводства (стороны обвинения и защиты); слабая защищенность участников уголовного судопроизводства; малоэффективное применение к участникам уголовного судопроизводства мер безопасности; несовершенство законодательной базы, регламентирующей их защиту; неверие в справедливость правоохранительных органов; низкий уровень кадрового обеспечения и слабый профессионализм сотрудников правоохранительных органов; недостаточная разработанность критериев оценки деятельности правоохранительных органов; крайне высокая их загруженность; малоэффективный контроль и надзор за работой сотрудников правоохранительных органов; профессиональная деформация; ложно понятые ими интересы службы.

Список цитируемой литературы:

1. Лобанова Л. В., Рожнов А. П. Об уголовно-правовых средствах противодействия судебному подлогу // Российский следователь. 2013. № 23. С. 22.
2. Мартышин О. В. О некоторых особенностях российской правовой и политической культуры // Государство и право. 2003. № 10. С. 24.
3. Поленина С. В., Скурко Е. В. Право и культура: от правовой культуры к культурным правам // Российская юстиция. 2007. № 12. С. 2.

CAUSES AND CONDITIONS OF CRIMINAL INFLUENCE ON PERSONS ADMINISTERING JUSTICE

Lynko T. A.

Law Institute of Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

This article addresses the issue of the causes and conditions of the commission of crimes against justice, which encourages the participants in criminal proceedings to take such a step. First of all, there is a conflict between the parties, it follows that the commission of crimes affecting the sphere of criminal proceedings, always leads to a violation of the formal procedure of administration of justice. Indeed, victims of crime - participants in criminal proceedings - themselves create a situation in which they find themselves before committing socially dangerous acts against them. Suspects, defendants commit crimes, as a result of which they acquire their status. Investigators, investigators, prosecutors, court workers, experts, defense lawyers themselves chose the scope of their activities that are directly related to criminal proceedings. Although some participants in criminal proceedings (victims, witnesses, witnesses) do not always voluntarily enter the sphere of criminal proceedings, they also have a high degree of victimization.

Keywords: personality, justice, causes and conditions, conflict, crime

ОХРАНА ТРУДА В ОБЛАСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Милкина Е. В.

МИРЭА-Российский технологический университет, Москва, Россия

В работе рассматриваются вопросы, касающиеся обеспечения охраны труда на предприятии. Рассмотрен закон, регламентирующий данную сферу. Приведен пример построения организации охраны труда на предприятии.

Ключевые слова: охрана, труд АРЛ, радиоэлектроника

Одним из передовых направлений деятельности профсоюза радиоэлектронной промышленности является обеспечение работников безопасными условиями труда. В наши дни в стране существует комплекс разработанных организационных мероприятий и технических средств защиты, которые применяются на практике. Кроме этого, накопленный передовой опыт работы показывает, что существует возможность добиться значительно больших успехов в деле устранения воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов. Однако состояние условий труда и его безопасности на ряде предприятий еще не удовлетворяет многим современным требованиям.

В соответствии с Законодательством о труде обеспечение здоровых и безопасных условий труда возлагается на администрацию предприятий, учреждений, организаций. К администрации относятся должностные лица, руководящие предприятием и его отдельными подразделениями.

Основная цель работы охраны труда — планомерное осуществление комплекса технических и организационных мероприятий, обеспечивающих здоровые и безопасные условия труда. Эта работа осуществляется администрацией совместно или по согласованию с профсоюзом.

Работа по охране труда на предприятиях организуется в соответствии с положениями, утверждаемыми министерствами и ведомствами по согласованию с центральными комитетами профсоюзов. Ими предусмотрено, что ответственность за правильную организацию работы по технике безопасности и производственной санитарии, за соблюдение действующего законодательства, положений, правил, норм, инструкций по технике безопасности и производственной санитарии в целом возлагается на директора предприятия. Техническое и организационно-методическое руководство осуществляет главный инженер [1].

Руководитель предприятия руководит всей работой по охране труда. Он через соответствующие службы и подразделения осуществляет планомерное улучшение условий труда, санитарно-бытового обслуживания трудящихся и соблюдение трудового законодательства на предприятии и т. п. Руководитель предприятия предусматривает в коллективном договоре выполнение нормативных актов по охране труда и заключает соглашение об осуществлении мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии. Он обеспечивает выделение средств на выполнение мероприятий, предусмотренных текущим и перспективным планами, организует проверку их выполнения и правильность расходования средств на эти цели. О проведенной работе по улучшению условий труда работающих руководитель докладывает на рабочих собраниях, производственных совещаниях [2].

Главный инженер предприятия возглавляет всю организационно-техническую работу, направленную на создание здоровых и безопасных условий труда, на повышение культуры производства. Он несет ответственность за состояние техники безопасности и производственной санитарии, в частности, за безопасность технологических процессов, производственного оборудования.

Главный инженер руководит разработкой и осуществлением текущих и перспективных планов по охране труда, систематически проверяет в цехах состояние техники безопасности и производственной санитарии, исправность технологического оборудования и т. п. Главный инженер контролирует также соблюдение требований правил и норм безопасности в проектах на строительство и реконструкцию промышленных объектов, на новую технику и технологию, проверяет правильность ведения установленной технической документации на производство работ; осуществляет непосредственное руководство службой охраны труда предприятия [3].

Свою работу служба охраны труда проводит совместно с другими структурными подразделениями предприятия и комитетом профсоюза с широким привлечением рабочих и служащих.

В своей деятельности работники службы охраны труда руководствуются действующим законодательством, правилами, нормами, стандартами и другими руководящими материалами, а также приказами и распоряжениями вышестоящих органов (министерства, ведомства) и руководителя предприятия [4].

Основным нормативным документом, регламентирующим правила по охране труда на радиопредприятиях, является ПОТ РО-45–002–94 «Правила по охране труда на радиопредприятиях». В нем изложены требования по охране труда при обслуживании электроустановок радиопредприятий, эксплуатации антенно–мачтовых и фидерных сооружений, производства механических и монтажных работ для работников, обслуживающих и строящих радиопредприятия.

В нем учтены требования нормативно–технической документации, вышедшей в свет со времени опубликования предыдущего издания, замечания и предложения радиопредприятий. С его введением в действие утрачивают силу «Правила техники безопасности при сооружении и эксплуатации радиопредприятий» (М., «Радио и связь», 1986), а также все изменения и дополнения к ним, вышедшие в свет ко времени разработки настоящих Правил. В данном документе 11 частей, каждая из которых регламентирует требования по охране труда для определенной области — например, в первой главе описываются общие требования, во второй — требования к персоналу, в пятой — требования к производственным помещениям и т. д. [5]

Организация работ по охране труда включает следующие направления:

- обеспечения безопасности произведенного оборудования, в том числе

Учет требований безопасности при создании, приобретении, монтаже (демонтаже) и эксплуатации производственного оборудования, оснастки, других технических средств;

- обеспечение безопасности производственных процессов;

- обеспечение безопасности организации труда (безопасной организации производства, безопасного состояния зданий, сооружений и территорий организации, безопасного обслуживания и содержания рабочих мест, обучение работников охране труда, обеспечение работников средствами индивидуальной защиты, пропаганда охраны труда);

- обеспечение благоприятных санитарно–гигиенических условий труда (параметров микроклимата на рабочих местах, чистоты воздуха рабочей зоны, уровни естественного и искусственного освещения рабочих мест, производственного шума, вибраций, электромагнитных и других излучений, санитарно–бытовое обеспечение работников);

- обеспечение благоприятных психофизических условий труда, режимов труда и отдыха, лечебно–профилактическое обслуживание работников.

Оценка деятельности указанных направлений осуществляется по следующим видам работ:

- деятельность по проведению аттестации рабочих мест по условиям труда;
- деятельность (организация работы и численность) службы охраны труда;
- представление льгот и компенсаций за работу в неблагоприятных условиях труда;

- организация обучения, проведения инструктажа и проверки знаний правил, норм и инструкций по охране труда;
- планирование и реализация мероприятий по охране труда;
- деятельность уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда профессионального союза работников радиоэлектронной промышленности или трудового коллектива;
- организация безопасности и безаварийного функционирования объектов повышенной опасности.

Основными критериями эффективности организаций проведения работ по охране труда на производственном объекте должны быть:

- степень соответствия условий труда нормативным требованиям;
- уровень производственного травматизма;
- уровень организации работ по охране труда на предприятии [6].

Таким образом, можно сделать вывод, что процесс организации охраны труда на предприятии является достаточно сложным. С данной целью почти на каждом предприятии создаются отделы, которые занимаются исключительно данными вопросами. Однако данные вопросы очень сложны и, порой, требуют очень серьезных нововведений, что приводит к существенным затратам предприятия. Однако стоит отметить, что в нашей стране наблюдается очень четкая тенденция к увеличению уровня безопасности и, соответственно, охраны труда на всех предприятиях.

Список цитируемой литературы:

1. Денисенко Г. Ф. Охрана труда: Учеб. пособие. — М.: Высш. шк., 1985. — 320 с.
2. Охрана труда в радио- и электронной промышленности. — 2-е изд. перераб. и доп./ С. П. Павлов. — М.: Радио и связь, 1985. — 200 с.
3. Охрана труда в радиоэлектронной промышленности./ Горбев А. И. — М.: Радио и связь, 1986. — 190 с.
4. Охрана труда и окружающей среды в радиоэлектронной промышленности/ К. Н. Ткачук, Р. В. Собарно: Учеб. пособие. — К.: Высш. шк. Головное изд-во, 1988. — 240 с.
5. ПОТ РО-45-002-94 Правила по охране труда на радиопредприятиях.
6. Организация по охране труда на предприятии [Свободный доступ]. — <https://lektsii.org/6-98017.html>.

LABOR PROTECTION IN THE FIELD OF RADIO ELECTRONIC INDUSTRY

Milkina E. V.

MIREA-Russian University of Technology, Moscow, Russia

The paper deals with issues related to ensuring labor protection in the enterprise. Considered a law regulating this area. An example of building a labor protection organization in an enterprise is given.

Keywords: protection, labor API, electronics

ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПРАВА

Полоников С. В., Сафронов В. В.

*Сибирский государственный университет науки и технологии им. акад. М. Ф. Решетнёва,
Красноярск, Россия*

В данной статье рассмотрены основные этапы развития международного космического права. Проанализирована его история и ключевые факты в становлении.

Ключевые слова: космос, законодательство, право, сотрудничество

Международные космические отношения, обусловленное ими международное космическое право и тесно связанная с ними отрасль науки международного права, появились примерно во второй половине XX в. и относятся к категории так называемых новейших.

Для первого периода развития отрасли — примерно 50–60-е годы XX в. — характерны национальные действия по освоению космической техники, разовые пробные запуски управляемых с Земли космических аппаратов, а также соответствующий достигнутому уровню отношений способ регулирования — при помощи морально-политических норм, создаваемых в рамках международных межгосударственных организаций, в основном Комитетом по мирному использованию космоса, созданным Генеральной Ассамблеей ООН в 1959 г. в составе 24 государств (ныне — 61 государство). В доктрине этот период получил название «доспутниковый», хотя первая пробная ракета на жидком топливе была запущена 17 августа 1933 г. с подмосковного полигона, а в 1945 г. была закончена разработка проекта советской высотной ракеты для подъема двух человек и научной аппаратуры на высоту 190 км [1].

В мае 1957 г. в СССР был сдан в эксплуатацию первый стартовый комплекс, 4 октября того же года был запущен первый искусственный спутник Земли, и только через полгода на орбиту был выведен спутник США.

Второй период характеризуется созданием правовой базы новой отрасли и формированием международного космического права как отрасли международного права. В сжатый период времени вступили в силу Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела, 1967 г., Соглашение о спасании космонавтов, возвращении космонавтов и возвращении объектов, запущенных в космическое пространство 1968 г., Конвенция о регистрации объектов, запускаемых в космическое пространство 1975 г., сложился ряд обычаев — о прохождении особого разрешения космического аппарата через воздушное пространство других государств при выходе на орбиту, при смене траектории полета и приземлении, об определении границы между суверенным воздушным и международным космическим пространством.

Особенности третьего периода развития отрасли, от последнего десятилетия XX в. и до настоящего времени, состоят в следующем:

- пополнился субъектный состав отрасли за счет упрочения статуса межгосударственных космических организаций временного и постоянного характера;
- увеличилось число государств, принимающих участие в космической деятельности;
- началось активное развитие так называемой новой космической экономики, ведущей к коммерциализации космоса;
- активизировались усилия доктрины по уточнению и расширению понятийного аппарата отрасли.
- увеличилось число государств, принимающих участие в космической деятельности;
- началось активное развитие так называемой новой космической экономики, ведущей к

коммерциализации космоса [1].

Таким образом, третий период свидетельствует о принципиально новых подходах к космической деятельности и ставит перед государствами общую задачу незамедлительной и эффективной регламентации всех видов использования космоса.

Список цитируемой литературы:

1. Теория государства и права : в 2 ч.: учеб. пособие / В. В. Сафронов ; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. — Красноярск, 2010. — . 144 с.
2. Международное право. Издательство: Норма, 2010 г., 720 стр.
3. Международное право. Издательство: Юнити–Дана, 2010 г., 480 стр.
4. О. В. Буткевич. У истоков международного права. Издательство Р. Асланова «Юридический центр Пресс», 2008 г., 896 стр.

STAGES OF FORMATION OF INTERNATIONAL COSMETIC RIGHT

Polonikov S. V., Safronov V. V.

*Siberian State University of Science and Technology named after academician M. F. Reshetnev,
Krasnoyarsk, Russia*

In this article the main stages of the development of international space law are considered. Its history and key facts in formation are analyzed.

Keywords: space, legislation, law, cooperation

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫЖИВАЕМОСТЬ БАКТЕРИЙ PSEUDOMONAS AUREOFACIENS В РИЗОСФЕРЕ ПШЕНИЦЫ.....	3
Власова А. И., Минаева О. М.	
АНТИФУНГАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ИЗОЛЯТОВ ИЗ РАЗНЫХ ВЕРМИКОМПОСТОВ.....	5
Рудык В. О., Минаева О. М., Куровский А. В.	
ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ МОЛОДНЯКА КАТУМСКОЙ ПОРОДЫ ОВЕЦ.....	7
Дмитриева Т. О.	
РОЛЬ ДЖ. ФРАКАСТОРО В СОЗДАНИИ ЭКОЛОГИИ МИКРООРГАНИЗМОВ.....	9
Сидоров И. В.	
РЕЗУЛЬТАТЫ ТРАНСКАТЕТЕРНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ АНЕВРИЗМ РАЗНЫХ ОТДЕЛОВ АОРТЫ...11	
Атакулов Р. А., Баранов А. А.	
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЦЕФДИТОРЕНА В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ.....13	
Боронин К. А.	
ВЛИЯНИЕ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ НА ФОНЕ ПРИЕМА РОЗУКАРДА.....	15
Воротынцева В. В., Михин В. П.	
СОСТОЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ЖЕСТКОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ И С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ НА ФОНЕ ТЕРАПИИ ДЖЕНЕРИЧЕСКИМИ СТАТИНАМИ.....	19
Воротынцева В. В., Михин В. П.	
ЭНДОТЕЛИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И УРОВЕНЬ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА У БОЛЬНЫХ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ ПРИЕМА ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ....23	
Воротынцева В. В., Михин В. П.	
ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО ИММУНИТЕТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОЗОНО- БАКТЕРИОФАГОТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ЭНДОМЕТРИТОМ.....	28
Гагаева Ю. А., Ходосова Т. Г., Милицкая А. А., Мухина Е. С., Щерина А. В., Симонян А. С., Курмангулова И. М., Гулян Ж. И., Минкоилов З. А.	
ЗОЖ КАК СРЕДСТВО УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ НЕГАТИВНОЙ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ.....	31
Зотин В. В., Созинов М. А.	
ЭФФЕКТ ГЛИКОСФИНГОЛИПИДА GMAA В ТЕСТЕ ВЫРАБОТКИ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА ПАССИВНОГО ИЗБЕГАНИЯ НА МОДЕЛИ ХРОНИЧЕСКОГО АЛКОГОЛИЗМА.....	33
Мавлиханова А. А., Катаев В. А., Ху Дзян	
НОВООБРАЗОВАНИЯ КОЖИ — РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ (КЛИНИКО– ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ И СТАТИСТИЧЕСКИЙ ВЕКТОРА).....	36
Фадеева С. А., Ситдикова И. Д., Захарова Н. В., Ракишев Н. К., Дженалаев Т. Б., Гордеева А. В., Деревенская А. Ю., Хузина Р. Р.	
БИОИНЖЕНЕРНЫЕ И МЕДИЦИНСКИЕ АСПЕКТЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КОЖНОГО АНАЛИЗАТОРА.....	38
Фадеева С. А., Ситдикова И. Д., Алимбекова Л. Р., Мешков А. В., Ракишев Н. К., Дженалаев Т. Б., Гордеева А. В., Васильева Е. В., Деревенская А. Ю., Хузина Р. Р.	
АКТИВНОСТЬ ЭКСПРЕССИИ IFTIM ПРИ ДЕЙСТВИИ РАЗЛИЧНЫХ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩИХ ФАКТОРОВ.....	41
Хунагов Т. А., Гошина А. Д., Фирсенкова А. А.	
НОВЫЕ НОСИТЕЛИ ДЛЯ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ МАГНИТНЫХ АГРЕГАТОВ.....	43
Андреева Ю. И., Дроздов А. С.	
КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОТИВОГРИБКОВОГО И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ НЕКОТОРЫХ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВЕБ- РЕСУРСА PASS ONLINE.....	45
Кудрявцева Ю. М., Гильманов Р. З., Горелова Е. Г.	
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЭТИЛОВОГО СПИРТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА....48	
Гайнуллина Д. Р., Докучаева И. С.	
ФЕРМЕНТАТИВНАЯ ГИДРАТАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ.....	50
Иванова Г. А., Миннибаева Э. Ф., Хусаинова Р. М.	
ЭЛЕКТРОННО–МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛГМК, МАГНИТНОЙ ФРАКЦИИ ОГАРКА И КЕКА ДЕФОСФОРАЦИИ.....	51
Кочегина Е. В., Мухтар А. А., Рахимжанова Н. Ж., Халикова З. С., Шмитд М. С., Шувей Н. В., Юн Ю.	

ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ ПРИРОДНЫХ ВОД ПО РАДИАЦИОННЫМ ПРИЗНАКАМ.....	53
Ражаббоев И. М., Туробов Ш. Н., Арипов А. Р., Вохидов Б. Р., Намазов С. З., Тонгатарова М. Т., Рамазонов Б. У., Шакаров А. У.	
ФЛОТАЦИОННАЯ ОЧИСТКА АЦЕТИЛЕНОВОЙ САЖИ.....	55
Сабилов Б. Т., Эркабаев Ф. И., Адылов Ж. К., Таиров С. С.	
ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЖЕЛЕЗА ИЗ КРАСНОГО ШЛАМА.....	57
Садуева А. К.	
ДИФТОРМЕТАНОПРОИЗВОДНЫЕ ФУЛЛЕРЕНА SC3N@C80.....	59
Семивражская О. О., Самойлова Н. А., Пыхова А. Д., Попов А. А., Горюнков А. А.	
ПРИМЕНЕНИЕ СОЛНЕЧНОГО КОЛЛЕКТОРА В РАБОТЕ ТЕПЛООВОГО ПУНКТА.....	62
Банников П. А., Сокольский А. К., Рябцева А. Д., Борцов А. А.	
ОБЗОР ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ.....	65
Борисов П. А., Рожицкий Д. Б., Рябцева А. Д., Волков А. В., Киселева Я., Зуев А. Н., Ковалев П. Н., Плотников А. В.	
THE SYSTEMS DEVELOPMENT FOR INFORMATION TRANSFER TO CATHODIC PROTECTION SYSTEMS.....	69
Voitkevich S. V., Titova K. I., Valiyev R. B.	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ ОСАДКИ С КРУЧЕНИЕМ ЗАГОТОВОК ТИТАНА BT1-0 С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДА АКТИВНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА.....	74
Бу Чонг Бач	
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА САМОЛЁТА БЕ-200ЧС.....	80
Кацура А. В., Акзигитов А. Р., Перемышленников В. В.	
АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ О НЕИСПРАВНОСТЯХ ПОКУПНЫХ АГРЕГАТОВ ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ ВК2500.....	84
Кузнецов С. С.	
ФЛОТАЦИОННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПРИРОДНЫХ И СТОЧНЫХ ВОД.....	86
Кузьминский Р. А., Елсуков А. В.	
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИКРОРАЙОНА С ЗАМЕНОЙ КОТЕЛЬНОЙ НА ЦТП.....	89
Лосавио Н. Г., Ефимов Н. Р., Илюшин И. В., Елистратов Г. А., Шейко А. С.	
АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ СФЕРЕ.....	92
Никифорова В. А., Видищева Е. А., Ковчун А. А., Видищева Д. Д.	
ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ СОСТАВА ПРЯДИЛЬНЫХ РАСТВОРОВ НА ДИНАМИКУ ТЕЧЕНИЯ НЕСТАБИЛЬНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СТРУЙ В ПРОЦЕССЕ ЭЛЕКТРОФОРМОВАНИЯ НЕТКАНОГО МАТЕРИАЛА.....	95
Овчинникова С. И., Ломовцев О. В., Сальковский Ю. Е., Климова С. А.	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОБАВОК НА ХАРАКТЕРИСТИКИ МОНОЛИТНОГО БЕТОНА.....	97
Тужилкина П. В.	
ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ИСПЫТАНИЕ РАБОТЫ МОБИЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОЙ ЗЕРНООЧИСТИТЕЛЬНОЙ МАШИНЫ.....	100
Челтыгмашев А. В., Бирюков Д. П.	
УСТАНОВКА «РЕНТГЕН 1» ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ РАДИАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ С ВЕЩЕСТВОМ.....	104
Алексеев В. И., Елисеев А. Н., Кишин И. А., Ключев А. С., Кубанкин А. С., Нажмуудинов Р. М.	
QUARTZ OF NEW DEPOSITS OF KAZAKHSTAN.....	106
Kochegina E. V., Muhtar A. A., Khalikova Z. S., Rakhimzhanova N. Z., Saduyeva A. K., Schmidt M. S., Shuyev N. V., Yun Y.	
ГЕНЕЗИС НАНОМИНЕРАЛОВ И ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА НАНОЧАСТИЦ.....	108
Шалабаев А. Ж., Маткенова Г. Б.	
ОЦЕНКА ИЗНОСА ВОДОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА СУЗДАЛЯ.....	111
Блинова А. Ю.	
ВЫСОТНЫЕ ДОМИНАНТЫ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА, А ТАКЖЕ ВЛИЯНИЕ ВЫСОТНЫХ ДОМИНАНТ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЛИК ЧЕЛОВЕКА.....	113
Джасим Сумайях Лайидж	
ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ В ВУЗЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯВЛЕНИЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ СВЕТА.....	116
Бадамшина Э. Б., Лапицкая И. А., Лапицкий К. М., Семенова О. И.	

КРАТКИЙ ОБЗОР МОДЕЛЕЙ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЗНАНИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДСКАЗАНИЯ ОПТИМАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ УЧАЩЕГОСЯ.....	118
Крупя Т. В.	
МЕДИАЦИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ УРЕГУЛИРОВАНИЯ КОНФЛИКТОВ В ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	122
Ожиганова М. В., Андриянова Л. А.	
ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КИНОЛОГИЯ».....	127
Соловьева М. А., Соина Э. И.	
ЛИЧНОСТЬ ПЕДАГОГА РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА.....	129
Тааев И. Д.	
ФОРМИРОВАНИЕ КОНФЛИКТОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ.....	133
Черников В. А.	
СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МОРЕХОДНОЙ АСТРОНОМИИ.....	135
Шпатович А. Д.	
ТРУДНОСТИ ОБЩЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕТЕЙ 4–5 ЛЕТ.....	138
Безхан А. В., Колесник Н. Т.	
ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРОФИЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СЕНСОМОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ МАЛЬЧИКОВ И ДЕВОЧЕК МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	141
Добрин А. В.	
THE RELATION OF THE DEGREE OF RELIGIOUSNESS AND PSYCHOLOGICAL PROBLEMS OF ADOLESCENTS.....	143
Koltaev V. V.	
ОСОБЕННОСТИ СОЦИАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ВЫСОКИМ СОЦИОМЕТРИЧЕСКИМ СТАТУСОМ.....	146
Печёнкина М. А.	
ВЛИЯНИЕ МОТИВАЦИИ ДОСТИЖЕНИЯ УСПЕХА НА УЧЕБНУЮ МОТИВАЦИЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ.....	148
Пронина А. Н.	
ПРОБЛЕМА ЛИЧНОСТИ ЖЕНЩИН В ПЕРИОД КРИЗИСА СЕРЕДИНЫ ЖИЗНИ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ.....	150
Раткевич Р. А.	
ДЕТИ СИРОТЫ — АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА КАЗАХСТАНА.....	154
Каирбекова К. Т., Абдираман Н. Т.	
РОЛЬ БАТЫРОВ В СОХРАНЕНИИ ЦЕЛОСТНОСТИ КАЗАХСКОГО ГОСУДАРСТВА В XVIII ВЕКЕ (НА ПРИМЕРЕ ЛЕГЕНДАРНОГО БАТЫРА БОГЕМБАЯ).....	157
Нурлигенова З. Н., Бронковский С. В.	
ВНУТРЕННИЙ И ВЪЕЗДНОЙ ТУРИЗМ КАК СРЕДСТВО ПРИОБЩЕНИЯ К ДУХОВНЫМ И НАВЯСТВЕННЫМ ЦЕННОСТЯМ РУССКОГО НАРОДА.....	159
Кролевецкий В. Ю.	
ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО СТАТУСНО-РОЛЕВОГО КОНФЛИКТНОГО ПРОТИВОБОРСТВА.....	161
Бочарникова О. А.	
ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПРАВОМОЧИЙ ИЗБИРАТЕЛЕЙ В РОССИИ.....	166
Найденко Ю. А., Сафронов В. В.	
ОППОЗИЦИЯ «СВОЙ — ЧУЖОЙ» В ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА СТАРООБРЯДЦЕВ.....	169
Архипова Н. Г.	
РОЛЬ СОЦИАЛЬНОГО ОПЫТА В РАЗВИТИИ ОБЩЕСТВА.....	171
Мезенцева И. Н.	
ИННОВАЦИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ТОВАРНОГО МАРКЕТИНГА И БРЕНДИНГА.....	174
Белянкин Г. А.	
МАРКЕТИНГ ПЕРСОНАЛА МБОУ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6 Г. ЙОШКАР-ОЛЫ».....	180
Бородин Т. В.	

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЛИНГА ПРОИЗВОДСТВА И СБЫТА ПРОДУКЦИИ НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....	183
Гузь М. А., Тычинина Н. А.	
СБАЛАНСИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАК ИНСТРУМЕНТ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ УПРАВЛЕНИЕМ ПРЕДПРИЯТИЕМ.....	187
Загидуллина А. Р.	
ПРЕСТУПЛЕНИЯ ПРОТИВ ПРАВОСУДИЯ В АНГЛОСАКСОНСКОЙ ПРАВОВОЙ СЕМЬЕ.....	190
Лынько Т. А.	
СУЩНОСТЬ И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕГО КОНТРОЛЯ В ОРГАНИЗАЦИИ.....	192
Моисеева К. А., Гринавцева Е. В.	
УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД К АНАЛИЗУ ТЕКУЩИХ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ.....	197
Хвостова М. А.	
ВЛИЯНИЕ СТАРООБРЯДЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА НА РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ И РАЗВИТИЕ ВОСТОЧНОГО ПОДМОСКОВЬЯ.....	201
Чеботаева М. А.	
ПРОНИКНОВЕНИЕ КОМПАНИЙ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ НА РОССИЙСКИЙ РЫНОК.....	204
Шелепова Д. В.	
КОМПЛЕКС СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ МЕХАНИЗМЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ ТРАНСПОРТА.....	206
Шугай А. В.	
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ КОРРУПЦИИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ....	208
Архиреева С. Ю., Сафронов В. В.	
КРАТКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ТАЙНЫ В РОССИИ.....	210
Бушкова З. А.	
ПРИЧИНЫ И УСЛОВИЯ ПРЕСТУПНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПРАВОСУДИЕ.....	212
Лынько Т. А.	
ОХРАНА ТРУДА В ОБЛАСТИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.....	215
Милкина Е. В.	
ЭТАПЫ СТАНОВЛЕНИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО КОСМИЧЕСКОГО ПРАВА.....	218
Полоников С. В., Сафронов В. В.	

Advances in Science and Technology

Сборник статей XVI международной
научно-практической конференции

ISBN 978-5-6041679-3-9

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 16.10.2018

Усл. п. л. 20. Тираж 500 экз. Заказ № 103.