

A photograph of the Moscow skyline featuring several modern skyscrapers with glass facades. The sun is low on the horizon, creating a bright glow and long shadows. The sky is filled with clouds. The image is overlaid with a dark blue geometric pattern consisting of large triangles.

Москва, 2019

Международная научная конференция
теоретических и прикладных
разработок

**НАУЧНЫЕ РАЗРАБОТКИ:
ЕВРАЗИЙСКИЙ РЕГИОН**

Коллектив авторов

Международная
научная конференция теоретических и
прикладных разработок
«Научные разработки: евразийский регион»

Москва, 2019

УДК 330
ББК 65
С56

ISBN 978-5-905695-36-0



Научные разработки: евразийский регион: материалы международной научной конференции теоретических и прикладных разработок (г. Москва, 22 июня 2019 г.). / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2019. – 132 с.

У67

ISBN 978-5-905695-36-0

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330
ББК 65

ISBN 978-5-905695-36-0

© Издательство Инфинити, 2019
© Коллектив авторов, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Перспективы создания государственных виртуальных валют в мировой валютной системе

Палант Алекс Яковлевич.....7

Интеграция ЕАЭС с точки зрения общих международных стандартов

Тынышбаева М. И......11

Улучшение качества портфеля квалифицированного инвестора с помощью инструментов ETF

Митькина Елена Константиновна, Анохин Николай Валентинович.....19

Services and empirical-based experience consumption are becoming a new competitive height in the fashion industry

Lyu Yameng, Vasilenko Natalya Valeryevna.....31

Конкурентоспособность банковского сектора в условиях цифровизации экономики

Магомаева Лейла Румановна.....34

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Современные предпринимательские структуры: возникновение, развитие и трансформация

Паевская Светлана Леонидовна.....41

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Педагогический потенциал народных подвижных игр в образовательных учреждениях

Мендот Элла Эрес-ооловна, Лундуп Даяна Геннадьевна, Донгак Анита Аяновна.....52

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Встреча России и Японии в трилогии Н.П. Задорнова. «Сага о русских аргонавтах»

Александрова-Осокина Ольга Николаевна, Кралько Роман Эдуардович.....57

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Профилактика безнадзорности и правонарушений: опыт практической деятельности

Киселёва Ирина Николаевна, Воропинова Ольга Александровна.....64

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Я-концепция и самоопределение личности в юношеском возрасте

Чурилова Екатерина Евгеньевна.....68

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

Особенности конных скачек тувинского народа

*Мендот Эмма Эрес-ооловна, Ондар Диана Вячеславовна,
Куулар Диана Шулуевна.....*72

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Иммуномодулирующая способность гриба кордицепс

*Аккузина Светлана Георгиевна, Маркова Анастасия Владимировна,
Ямбулатова Анна Алексеевна.....*78

Оценка плодородия арзыковых почв северной части пустынной зоны Ферганской области

*Рузиева Инобат Жураевна, Исмонов Абдувахоб Жураевич.....*83

Оценка плодородия лугово-сазовый почвы северо-западной части пустынной зоны Центральной Ферганы

*Рузиева Инобат Жураевна.....*87

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Анализ алгоритма обучения сверточной нейронной сети в задаче распознавания рентгеновских снимков грудной клетки

*Гайсин Ильнур Фанилевич.....*91

Теоретические основы увеличения скорости судов при штормовом плавании

*Ершов Андрей Александрович, Развозов Сергей Юрьевич,
Буклис Петр Игоревич.....*98

Практические методы увеличения скорости, экономии топлива и обеспечения безопасности судна при штормовом плавании

*Ершов Андрей Александрович, Развозов Сергей Юрьевич,
Буклис Петр Игоревич.....*103

Использование геометрии сетчатых структур в проектировании одежды

*Белик Анна Игоревна, Лунина Екатерина Васильевна.....*109

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Развитие графических умений учащихся при решении физико-математических задач

*Болдышева Вероника Михайловна, Кашлач Ирина Федоровна.....*114

О принципе сжимающих отображений

*Сикорская Галина Анатольевна.....*120

ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ВИРТУАЛЬНЫХ ВАЛЮТ В МИРОВОЙ ВАЛЮТНОЙ СИСТЕМЕ

Палант Алекс Яковлевич

*Ростовский государственный экономический университет
«РИНХ», г. Ростов-на-Дону*

Одним из важнейших вопросов в современной мировой валютной системе является выстраивание процесса параллельного обращения национальных валют, в том числе выполняющих функцию мировых денег, и крипто-валют. Ряд стран рассматривают вопросы по созданию национальных цифровых денег. Направления, вводимые формы и используемые технологии цифровых валют национальных банков задаются согласно запрашиваемым параметрам и функционалу, исполняемому цифровой денежной единицей. В то же время вводимая цифровая валюта является следующим эволюционным шагом, предпринимаемым центральными банками государств.

Примером выпуска государственной криптовалюты является инициатива правительства Венесуэлы в октябре 2018 года. Основное обязательство, возложенное на государство – эмитента цифровой валюты, является открытие и использование возможностей по работе с новым платежным средством, аналогичным возможностям национальной валюты – венесуэльским боливаром, то есть прием, перевод и выдача наличных средств через банкоматы по всему государству.¹

Принятое определение Банком международных расчетов гласит, что криптовалюта центрального банка (ЦБ) – является электронной формой или вариантом денег национального центрального банка страны, участвующие в децентрализованном обмене и платежном обороте.² Основной характеристикой цифровых денег является их доступность, так как это цифровые деньги национального ЦБ.

Основными классифицирующими свойствами «денежного средства» являются: - эмитент, организация занимающаяся выпуском денежного сред-

¹Первая национальная криптовалюта запущена в Венесуэле [Электронный ресурс]: <https://riafan.ru/1105459-pervaya-nacionalnaya-kriptovalyuta-zapushena-v-venesuele>

²Bank of international settlements, CPMI. Central bank digital currencies March 2018. [Электронный ресурс]: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>

ства, это либо национальный центральный банк, либо финансовый «институт»; - принятая форма выпуска, заключающаяся в форме, либо электронная, либо физическая; - возможности «защиты» в эмитируемую валюту, для дальнейшего ее использования агентами, исключающими ограничения, для посреднических финансовых организаций; - непосредственный механизм эмиссии, как централизованный, так и децентрализованный.³

Используемые базовые виды цифровых денег национальных ЦБ подразделяются на два типа: первый – цифровая наличность, применяемая финансовыми агентами, и второй тип – цифровая электронная валюта, обращаемая посредством транзакций, по аналогии с работой децентрализованной розничной платежной системы. Наиболее известными примерами являются Fedcoin и eKrona, выпущенные под эгидой ФРС США, в том числе и монетарные проекты Риксбанка. Тестируемая модель электронной денежной единицы Fedcoin проходит через централизованную эмиссию или деэмиссию, согласно соотношения выпущенной к резервированной валюте 1:1, в части насыщения экономики или изъятия из экономики средств (наличности) и/или создания резервов. То есть, запуск Fedcoin расширит монетарную составляющую национальных денег. Анализ поступающей информации говорит о вероятной готовности к эмиссии цифровых денег Риксбанка. Прорабатываются наиболее вероятные и жизнестойкие формы эмиссии eKrona, проводимые в цифровую наличность и вторым вариантом посредством привязки средств физических лиц к лицевым счетам в национальном центральном банке, DCA (deposited currency account).

Второй тип электронной валюты национального ЦБ включает в себя цифровые резервы, посредством доступа к оперированию ими финансовыми институтами, осуществляющими процесс урегулирования, проводимых оптовых расчетов. Наиболее значимым аргументом, влияющим на принятие blockchain-технологии является технологическое старение, используемых мировых платежных систем, операторами последних выступают национальные центральные банки: основным аргументом является старое программное обеспечение, обеспечивающее работу мировых платежных систем, написанное на старых программных языках, построение баз данных которых не соответствует современным требованиям, что несет дополнительные высокие издержки.

Существующие концептуальные платежные системы, базирующиеся на электронной валюте национальных Центральных Банков, такие, как проект Банка Канады Jasper, проект Ubin правительства Сингапура, совместный проект ЕЦБ и Банка Японии Stella, обеспечение функционирования электронной денежной единицы осуществляется симуляторами RTGS самой платежной системы, обеспеченной blockchain-технологией. Важнейшей задачей является техническая задача по переводу средств национального ЦБ

³Bjerg O. Designing new money-the policy trilemma of central bank digital currency, 2017. [Электронный ресурс]: http://www.tdnsys.com/Resources/Designing_New_Money.pdf

в распределенный реестр, имеющей влияние на монетарную сферу. Jasper и Ubin остановились на методе цифровой депозитарной расписки, состоящей в эмиссии ЦБ цифровых токенов по распределенному реестру, обеспеченными созданными резервами коммерческого банка, на открытом в национальном ЦБ счете. Модель цифровых средств Jasper CADcoins основана на создании цифровых средств на начало дня и обратная конвертация на деньги ЦБ по завершении финансового дня. Модель цифровых денег Ubin, предполагает возможность обмена криптомонет в любом кросс-направлении в любой момент времени, либо зафиксировать «овернайт».

Специалисты Банка международных расчетов полагают, что расширение линейки используемых средств цифровой валютой ЦБ не отразится на е монетарной политике ЦБ и ее эффективности, за счет того, что «цифровые деньги» лишь расширят перечень активов ЦБ, но не изменят их «вес». С другой стороны, подконтрольные цифровые средства увеличат возможность контроля за проведением операций и увеличат роль ЦБ в финансовой системе страны.⁴ Высказано мнение финансистов, указывающих на возможность влияния цифровых денег ЦБ на общую стабильность финансовой системы, в части конкуренции основной валюте страны (традиционным депозитам), в части оттока денежных средств из банковской системы и соответствующего роста стоимости денег и ставок в экономике.

По мнению Президента ЦБ Германии Йенса Вайдмана, значительное расширение спектра обращения криптовалют, эмитированных ЦБ, заложит серьезные риски в части обращения и влияния на финансовую систему страны и мировой экономике. Внедрение цифровых валют должно быть апробировано и тщательно подготовлено. В современных экономических условиях, условиях кризиса, финансовая стабильность достаточно уязвима, в связи с этим криптовалюты национальных ЦБ высоко ликвидны и привлекательны в качестве инвестиционной альтернативы. Это дает предпосылки для более эффективной работы цифровых банков, чем прежде.⁵

Формирующийся спрос на криптовалюты ЦБ, может быть как высоким, так и волатильным, в сравнении со спросом на наличные денежные средства, влияющим на баланс национального ЦБ. Это является позитивным моментом, так как криптовалюта ЦБ является стимулятором фундаментального сдвига в обновлении бизнес-моделей банков, и выстраивании новым моделям финансовых рынков.

⁴Bank of international settlements, CPMI. Central bank digital currencies March 2018. [Электронный ресурс]: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>

⁵Prometheus and Epimetheus in the digital age. Speech of Dr Jens Weidmann, President of the Deutsche Bundesbank to open the Bundesbank symposium «Payment systems and securities settlement in Germany in 2019» [Электронный ресурс]: <https://www.bundesbank.de/en/press/speeches/prometheus-and-epimetheus-in-the-digital-age-798160>

Рассматриваемая идея по использованию цифровых средств для осуществления крупных платежей по системе blockchain-технологии, в целях увеличения эффективности платежных систем и сокращения транзакционных издержек, была апробирована в режиме симуляции и показали эквивалентность применения оптовых платежных систем, построенных на blockchain-технологии, и старых платежных систем.⁶

Официальный запуск обращения цифровых валют, на наш взгляд, нивелирует существенные различия публичных и частных электронных платежных средств в современной мировой валютной системе, но в то же время и не исключит их различий. Исследования на данную тему, говорят, что монетарные власти и мировые финансовые институты предполагают использование цифровых денег и технологий распределенного реестра в будущей финансовой мировой системе.

Список литературы

1. Первая национальная криптовалюта запущена в Венесуэле [Электронный ресурс]: <https://riafan.ru/1105459-pervaya-nacionalnaya-kriptovalyuta-zapushena-v-venesuele>

2. Bank of international settlements, CPMI. Central bank digital currencies March 2018. [Электронный ресурс]: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d174.pdf>

3. Bjerg O. Designing new money-the policy trilemma of central bank digital currency, 2017. [Электронный ресурс]: http://www.tdnsys.com/Resources/Designing_New_Money.pdf

4. Prometheus and Epimetheus in the digital age. Speech of Dr Jens Weidmann, President of the Deutsche Bundesbank to open the Bundesbank symposium «Payment systems and securities settlement in Germany in 2019» [Электронный ресурс]: <https://www.bundesbank.de/en/press/speeches/prometheus-and-epimetheus-in-the-digital-age-798160>

5. ECB, Bank of Japan. Payment systems: liquidity saving mechanisms in a distributed ledger environment // ECB Report. September 2017 [Электронный ресурс]: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.stella_project_report_september_2017.pdf

⁶ECB, Bank of Japan. Payment systems: liquidity saving mechanisms in a distributed ledger environment // ECB Report. September 2017 [Электронный ресурс]: https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.stella_project_report_september_2017.pdf

ИНТЕГРАЦИЯ ЕАЭС С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОБЩИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

Тынышбаева М.И.

студент 4-курса факультета «Экономика»

Научный руководитель – Д.М. Мадиярова

Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева

Нур-Султан, Казахстан

Сегодня международные стандарты разрабатываются, принимаются и признаются многими способами. В этой статье описаны определённые эффективные методы кооперации в глобальной среде, также и некоторые противоречия международных стандартов ЕАЭС при сотрудничестве отдельных стран – участниц с глобальными учреждениями. Где основной упор сделан на стандарты ОЭСР, как на Союз, активно воздействующий на органы по стандартизации и промышленности, адаптируясь к более тонкой парадигме международных стандартов.

Глобальные стандарты были движущей силой инноваций, способствуя росту рынка и охраны здоровья, общественной безопасности трудящихся и публики в течение многих веков. Глобальные стандарты являются основополагающими инструментами инженерии, и они имеют основополагающее значение для социального благополучия. Кроме того, ценность глобальных стандартов и необходимость становится все более очевидной в наш век глобализации. Сегодня, более чем когда-либо мир нуждается в глобальных стандартах, позволяющих продукты и услуги, которые будут реализованы и использованы клиентами по всему миру.

Эта тенденция международных взаимодействий, наряду с быстрым развитием технологий и увеличением спроса на рынке, оказывает влияние на ожидания потребителей. Промышленность реагирует на это, изыскивая более эффективные способы определения глобальных стандартов, которые, в свою очередь, помогают расширять мировые рынки. Таким образом, развивается парадигма глобальных стандартов.

В сложившейся ситуации, когда страны-члены Евразийского экономического союза (ЕАЭС) вступают в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) не как единое целое, а как отдельные страны, могут

возникнуть некоторые противоречия между национальными и региональными интересами. Однако, также этот процесс может привести и к более выгодному сотрудничеству. В некоторых случаях примирение этих противоречий «заморожено» на определенный период. В связи с этим целесообразно изучить влияние условий членства в ОЭСР некоторых стран ЕАЭС на развитие интеграции стран Союза, как с точки зрения институционального, так и правового и экономического подхода. В этой статье будут представлены результаты анализа правовых и институциональных аспектов.

Евразийский экономический союз, ЕАЭС, был создан 1 января 2015 года. Это следующий этап интеграции между пятью странами: Россией, Беларусью, Казахстаном, Арменией и Кыргызстаном. ЕАЭС предшествовало создание Таможенного союза с единым рынком. Все таможенные границы и другие препятствия между государствами должны быть отменены. Это значительно облегчает трансграничное перемещение товаров. Товары, выпущенные для свободного обращения в одном из государств-членов, больше не облагаются пошлинами в других странах ЕАЭС.

Важным шагом в процессе интеграции является согласование технических регламентов. Национальные нормы, такие как GOST-R, STB, TR или казахстанские стандарты GOST-K, заменены единообразными обязательными техническими правилами. Также целью является обеспечение соответствия технических регламентов ЕАЭС европейским стандартам.

На сегодняшний день выполнено 44 технических регламента. Продукция, для которой еще не разработаны технические регламенты ЕАЭС, по-прежнему подлежит оценке соответствия национальным стандартам и техническим регламентам соответствующего государства-члена. Например, сертификация в области противопожарной защиты и метрологии по-прежнему регулируется национальными правилами. Кроме того, продукция с добровольным сертификатом ГОСТ Р может получить официальное подтверждение соответствия продукции российским требованиям качества и безопасности.

Формирование нормативно-правовой базы ЕАЭС восходит к периоду 1995-2000 гг., что включает в себя подписание рамочных соглашений о формировании правовой основы для выстраивания диалога по экономической интеграции отдельных государств, возникшего после распада Союза Советских Социалистических Республик.

К таковым соглашениям относятся:

— Соглашение о Таможенном союзе между Российской Федерацией и Республикой Беларусь от 6 января 1995 года (далее – «Соглашение от 6 января 1995 года»);

— Соглашение о Таможенном союзе от 20 января 1995 года (на уровне правительств Российской Федерации, Республики Беларусь, Республики Казахстан) (далее – «Соглашение от 20 января 1995 года»);

— Договор между Республикой Белоруссия, Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой и Российской Федерацией об углублении интеграции в экономической и гуманитарной областях от 29 марта 1996 года (в 1998 году к договору присоединилась Республика Таджикистан) (далее – «Договор от 29 марта 1996 года»).

Оценивая роль вышеуказанных договоренностей с практической точки зрения в отношении построения интеграционной модели и с учетом специфики текущего исторического момента на вышеуказанный период стоит отметить, что нормы, содержащиеся в вышеуказанных документах не ограничивали суверенитет участников данных договоренностей в качестве субъектов международно-правовых отношений (ст. 7 Соглашения от 6 января 1995 года; ст. 5 Соглашения от 20 января 1995 года; ст. 25 Договора от 29 марта 1996 года) [1].

Что касается ОЭСР, следует выделить следующие особенности Организации:

- 55 летний опыт ОЭСР, не учитывая опыт региональной предшественницы ОЕЭС;
- Последовательная система на расширение интеграции, в ряды которой не только развитые экономики мира, но развивающихся стран;
- Направление на кооперацию со все возможными международными организациями, частными институтами, региональными объединениями;
- Высокие аналитические особенности на глобальной основе;
- Один из лучших источников для социально-экономической политики [2].

Стоит подметить такие результаты деятельности Организации, как её аналитический обзор. Его межстрановая статистика, которая пользуется авторитетом и доверием политиков и экспертов, служит основой для принятия политических решений, проведения межстрановых сравнительных исследований и т.д. Помимо самих статистических данных, это также международные стандарты и методологии для статистического наблюдения, разработанные, в том числе, совместно с Евростатом, ЮНКТАД Статистическим институтом ЮНЕСКО, и другими глобальными институтами [2].

Один из основных результатов работы Организаций экономического сотрудничества и развития, а также вся ценность взаимного сотрудничества с ней — это нормативно-правовая база — то есть её регуляторные инструменты (так называемые *legal instruments*) — что насчитывает больше двухсот правовых инструментов. Данные инструменты включают в себя рекомендательные документы, разные декларации. Но есть и два ключевых Кодекса, один из них - Кодекс либерализации движения капиталов и Кодекс либерализации текущих невидимых операций[3]. Периодическая база Организации также

беспрерывно углубляется в ответ на инновационные экономические вызовы, а также создаваемые новые сферы экономического контроля и регулирования.

Рекомендательная особенность решений ОЭСР, «аккуратный и мягкий» характер организационной нормативно-правой базы. В ней нет места каких-либо инструментов принуждения, к исполнению принимаемых участниками обязательств. Конечно, в некотором смысле понижает эффективность влияния и работы самой Организации, но в большей мере компенсируются сконструированными ОЭСР системами межстранового мониторинга, прилагая усилия в формировании определенной культуры, а также немаловажно, дисциплины такого «межстранового взаимодействия».

Активные и новаторский характер деятельности ОЭСР находит неисканное отражение в инновационных стратегических инструментах контроля и регулирования. За последние годы ОЭСР разработала, однако и в настоящем реализует крупная и систематическая цепь всевозможных стратегий — Инновационную стратегию (OECD Innovation Strategy), Стратегию «зеленого» роста (OECD Green Growth Strategy), Стратегию по развитию и оценке навыков (OECD Skills Strategy), Стратегию занятости (OECD Jobs Strategy) [3]. Информационные данные стратегического направления послужат для стран — участниц значительным источником обсуждений и анализа современных воздействующих факторов обеспечения глобального экономического развития и улучшения социального благополучия страны в соответствии рекомендациям ОЭСР по улучшению эффективности организуемой социально-экономической политики. Установка данных стратегий смогла стать ответом на современные вызовы международного экономического регулирования при развернувшейся пост-кризисной ситуации. Одновременно эти события пересекается с 50-летним юбилеем Организаций экономического сотрудничества и развития, потребовавшим пересмотра определенного и лично своего места в быстро меняющейся глобальной арене. Перед собой ОЭСР также поставил следующие задачи: обдумать все возможности по повышению эффективности деятельности самой Организации с точки зрения предвидения и управляемости с годом в год усложняющихся глобальных экономических процедур; наращивание устойчивости и оригинальности экономического прогресса для улучшения благосостояния всего общества.

На самом деле вся эволюция ОЭСР открывают обширные возможности для укрепления взаимодействия ОЭСР и других региональных интеграционных учреждений. Основываясь на нашей теме, ОЭСР в содружестве со странами ЕАЭС служит отличным толчком для имплементации передовых практик, инновационных стратегий, проверенных регуляторных инструментов при нормативно-правовой базе и правоприменительную практику всей евразийской интеграции.

Углубление в такой межстрановой кооперирование объективно обусловлено социально-экономическими задачами на стратегической основе, направленной, отчасти, на евразийскую интеграцию именно на текущем этапе и подразумевает следующие задачи:

- Вступление ЕАЭС в глобальные интеграционные проекты (в том числе с участием Китая);
- Формирование целой сети стратегических альянсов ЕАЭС с другими объединениями и третьими странами;
- Формирования новой интеграционной повестки [3].

В итоге когда весь эффект от исключения таможенных тарифов и торговых барьеров постепенно исчерпан, созревает идея о переходе стран-участниц Союза к более согласованным условиям политики по реализации совокупных реформ в таких областях, как макроэкономика, промышленность, транспорт, сельское хозяйство, внедрения политики основанной на модернизации и новейших технологий для инновационного развития. Прогрессирование таких общих стратегий структурного реформирования даст сэкономить каждой стране свои национальные ресурсы, понизить число дублирующихся проектов и наконец добиться нацеленный синергетический эффект по всему Союзу.

Активное сотрудничество Республики Казахстана, как участника ЕАЭС, с ОЭСР началось в 2008 году путем присоединения Казахстана к Евразийской программе конкурентоспособности ОЭСР из 13 стран Центральной Азии, Кавказа и Восточной Европы [4].

23 февраля 2017 года Советом ОЭСР было принято положительное решение о вступлении Казахстана в Комитет по инвестициям ОЭСР и присоединении страны к Декларации ОЭСР по международным инвестициям и многонациональным предприятиям. В июне 2017 года Республика Казахстан официально присоединилась к Декларации ОЭСР по международным инвестициям и многонациональным предприятиям и стала ассоциированным членом комитета по инвестициям ОЭСР.

Не смотря на всю эффективность сотрудничества в рамках ОЭСР и ЕАЭС, существует ряд противоречий по стандартам официального вступления в Организацию для отдельных стран.

Прежде всего, Организация экономического сотрудничества и развития – это объединение успешных стран. В ее состав входят страны с высоким уровнем дохода и человеческого потенциала (HDI), так как сочетание этих двух показателей является основой для отнесения государства к числу развитых стран. ОЭСР проводит скоординированную политику, направленную на обеспечение устойчивого экономического роста и повышение жизненного уровня стран-членов. Так, например, в случае с Республикой Казахстан,

страна нацелена на то, чтобы войти в ряды «30 развитых стран мира». Поэтому, вполне логично стремление Казахстана к максимальному приближению к стандартам стран ОЭСР-это объясняется стандартами "тридцать развитых стран". Но приближение к стандартам ОЭСР - это не комплекс быстро выполняемых мер. Ежегодный прирост ВВП должен быть не ниже 4 процентов. В настоящее время рост ВВП по итогам 2018 года составил 3,8%. Однако необходимо увеличить объем инвестиций с 18,5% к 2018 году до 30% от всего объема ВВП. Доля несырьевой продукции в экспорте должна вырасти до 70% - это планируется сделать за счет внедрения наукоемкой модели экономики. Создание новых высокотехнологичных отраслей экономики требует увеличения финансирования науки до уровня не ниже 3 процентов ВВП. Это должно снизить энергоемкость ВВП в два раза, а доля малого и среднего бизнеса в нем должна составить к 2050 году не менее 50 процентов, а сегодня - 20 процентов. Производительность труда до этого срока необходимо увеличить в 5 раз - до 126 тысяч долларов в год на одного работника. Основными направлениями проводимой административной реформы в целях приближения к стандартам ОЭСР будут: дальнейшее разграничение полномочий между уровнями государственного управления; оптимизация структуры на каждом уровне государственного управления; совершенствование системы государственного планирования; внедрение системы бухгалтерского учета и финансовой отчетности в соответствии с международными стандартами; повышение прозрачности и подотчетности деятельности государственных органов.; внедрение комплексной системы управления рисками. Кроме того, требуется улучшение профессионального потенциала государственных служащих путем внедрения инструментов, способных повысить квалификацию государственных служащих, «прозрачность» и объективность отбора. Правительство утвердило Комплексный план по развитию малого и среднего бизнеса на основе предложений ОЭСР. В настоящее время Казахстан достиг показателя финансирования образования стран ОЭСР - около 4% ВВП направляется на образование, в странах ОЭСР - 4,5% [5].

Развитие сотрудничества ЕАЭС, а также и отдельных стран, с ОЭСР будет требовать усилий по кооперации не только со стороны министерств и ведомств стран-участниц Союза, но и со стороны академических институтов, экспертного сообщества. Об этом свидетельствует многолетний опыт работы нашего Информационно-координационного Центра по взаимодействию с ОЭСР (с 2004 г.), более молодого Центра компетенций и анализа стандартов РАНХиГС, других экспертных организаций, включенных в процесс взаимодействия с ОЭСР. С учетом имеющегося опыта для дальнейшего изучения и внедрения в практику ЕАЭС международных стандартов и лучших практик ОЭСР представляется целесообразным (на это в том числе направлены предстоящие дискуссии на этом семинаре) [6].

В итоге:

1. Провести анализ возможностей, рисков и выгод имплементации рекомендаций, инструментов и лучших практик ОЭСР в нормативно-правовую базу ЕАЭС.

2. Провести оценку макроэкономических эффектов использования стандартов и рекомендаций ОЭСР с точки зрения разработки мер и обмена опытом по обеспечению устойчивого экономического роста и повышения конкурентоспособности государств-членов ЕАЭС.

3. Определить перечень перспективных специальных научных исследований по наиболее актуальным вопросам взаимодействия ЕАЭС с ОЭСР, включая выработку конкретных практических рекомендаций по имплементации стандартов ОЭСР в нормативно-правовую базу и правоприменительную практику евразийской интеграции.

4. Разработать научно обоснованные предложения по активизации и экспертно-аналитической поддержке скоординированного сотрудничества стран ЕАЭС с ОЭСР, включая вопросы уточнения сфер компетенции структурных подразделений ЕЭК по всем возможным сферам сотрудничества с ОЭСР, механизмы выработки общей позиции стран-членов ЕАЭС по вопросам сотрудничества с ОЭСР, входящим в наднациональную компетенцию, формирование Рабочей группы ЕЭК по вопросам имплементации стандартов и лучших практик ОЭСР в нормативно-правовую базу ЕАЭС.

5. Разработать систему информирования профессиональных сообществ, заинтересованных ведомств и организаций стран-членов ЕАЭС (федеральные органы исполнительной власти, бизнес и академическое сообщество) по вопросам взаимодействия с ОЭСР, включая проведение экспертных дискуссий и обучающих семинаров, выпуск публикаций по актуальным вопросам взаимодействия стран-членов ЕАЭС с ОЭСР, создание интернет-портала для доступа к актуальной информации по вопросам сотрудничества с ОЭСР.

Список литературы

[1] “Договорно-Правовая База ЕАЭС (2016).” Договорно-Правовая База ЕАЭС (2016) - Евразийское Движение Российской Федерации, eurasian-movement.ru/archives/25766.

[2] “Сотрудничество ЕАЭС с ОЭСР в Контексте Стратегических Задач Евразийской Интеграции.” Евразийские Исследования, 11 Feb. 2018, eurasian-studies.org/archives/6993.

[3] “У ЕЭК и ОЭСР Есть Общие Направления Для Сотрудничества в Сфере Криптовалют и Технологии Блокчейн.” Евразийская Экономическая Комиссия, www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/31-07-2018-3.aspx.

[4] “Правовой Статус ЕАЭС. Нормативно-Правовые Акты ЕЭК в 2015 г.” Правовой Статус ЕАЭС. Нормативно-Правовые Акты ЕЭК в 2015 г. - Евразийское Движение Российской Федерации, eurasian-movement.ru/archives/18924.

[5] Сайт Министерство национальной экономики Республики Казахстан, Комитет по статистике. Электронный ресурс: <http://stat.gov.kz/>

[6] Сайт Министерство иностранных дел Республики Казахстан. Электронный ресурс: https://primeminister.kz/kz/news/mezhdunarodnie_otnosheniya/kazahstan-i-oesr-na-puti-k-vzaimovigodnomu-sotrudnichestvu-13991

УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОРТФЕЛЯ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО ИНВЕСТОРА С ПОМОЩЬЮ ИНСТРУМЕНТОВ ETF

Митькина Елена Константиновна

магистрант

Анохин Николай Валентинович

кандидат экономических наук, доцент

*Новосибирский государственный университет экономики и
управления «НИНХ», г. Новосибирск*

Аннотация. В статье рассматриваются биржевые инвестиционные фонды (ETF) в Российской Федерации как инструмент инвестирования. В работе приведено практическое исследование качества портфеля инвестора с использованием ETF.

Ключевые слова: Инвестиции, ETF, доход, активы, биржа

В современном мире инвестирование денежных средств в ценные бумаги и продукты финансового инжиниринга уже не кажется чем-то новым и неизученным. С каждым годом появляется все больше инвесторов-физических лиц, которые стараются сохранить и приумножить свой капитал не только с помощью банковских депозитов, но и используя продукты финансового рынка. При этом риски, связанные с инвестициями в ценные бумаги, достаточно высоки. Поэтому необходимо проводить тщательный анализ потенциального инвестиционного портфеля.

В свою очередь неквалифицированные инвесторы, имеющие достаточно знаний и опыта в инвестировании, хотят иметь возможность расширить перечень доступных им инструментов на финансовом рынке. Но зачастую, получив статус квалифицированного инвестора, они не знают, какие активы выбрать, чтобы разнообразить портфель, улучшить его качество и при этом минимизировать риски. ETF – один из самых доступных и простых способов это сделать. Но пока инвесторы с осторожностью относятся к вложению своих средств в данный вид ценных бумаг. Целью данного исследования является анализ инвестиционного портфеля квалифицированного инвестора, имеющего в составе биржевые инвестиционные фонды ETF.

Для того чтобы провести сравнение портфелей двух инвесторов – неквалифицированного и только получившего статус квалифицированного, сперва целесообразнее составить информационную базу биржевых инвестиционных фондов.

На Московской Бирже сегодня представлено 16 биржевых инвестиционных фондов. 12 из них представлены на бирже более года, поэтому именно они будут рассмотрены в данной работе. Список ETF, а так же их краткая характеристика представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Краткая характеристика ETF, представленных на Московской Бирже

Объект вложения	Тикер фонда	Валюта фонда	Комиссии	Доход в рублях	Доход в \$	Цена на 23.04, руб
Краткосрочные гособлигации США с рублевым хеджем	FXMM	RUB	0,49%	6%	-6%	1514,5
Золото	FXGD	USD	0,45%	9%	-3%	564,2
Еврооблигации российских эмитентов с рублевым хеджем	FXRB	RUB	0,95%	6%	-3%	1544
Еврооблигации российских эмитентов	FXRU	USD	0,50%	16%	3%	737,3
Акции / США	FXUS	USD	0,90%	21%	8%	3305
Акции / Австралия	FXAU	USD	0,90%	17%	-4%	1905
Акции / Великобритания	FXUK	GBP	0,90%	11%	-1%	2008
Акции / Германия	FXDE	EUR	0,90%	-4%	-14%	2061
Акции / Китай	FXCN	USD	0,90%	5%	-7%	2722
Акции / Россия	FXRL	USD	0,90%	13%	1%	2458
Акции / ИТ-Сектор США	FXIT	USD	0,90%	28%	14%	4926
Акции / Япония	FXJP	USD	0,90%	4%	-8%	2280

Составлено автором по источнику [2]

Наибольшую доходность в рублевом эквиваленте за последний год показали следующие инструменты: FXRU (Еврооблигации российских эмитентов) FXUS (Акции / США), FXAU (Акции / Австралия), FXUK (Акции / Великобритания), FXRL (Акции / Россия), FXIT (Акции / ИТ-Сектор США).

Стоит обратить особое внимание на FXRU, помимо высокой доходности в рублях он так же имеет неплохую доходность в долларах – 3%, невысокую комиссию – 0,5% и низкую цену по сравнению с другими инструментами – 737,3 рублей.

Довольно привлекательны и инструменты американского рынка – FXIT и FXUS. Несмотря на то, что FXIT самый дорогостоящий из всех представленных – 4926 рублей, он имеет самую высокую доходность как в рублях – 28%, так и в долларах – 14%. FXUS чуть дешевле FXIT – 3305 рублей, но при этом так же имеет высокую доходность – 21% и 8% в рублях и долларах соответственно.

Для более детального анализа ETF нами была составлена матрица корреляции, бета фондов, а так же бета отраслевых фондов к индексу Московской Биржи. Данные представлены в таблицах 2-5.

Таблица 2 – Матрица корреляции ETF (с 01.04.18 по 01.04.19)

	FXMM	FXGD	FXRB	FXRU	FXUS	FXAU	FXUK	FXDE	FXCN	FXRL	FXIT	FXJP
FXMM	1,00	0,44	0,87	0,87	0,49	0,32	0,02	-0,58	-0,28	0,91	0,37	-0,19
FXGD	0,44	1,00	0,18	0,56	0,02	0,04	-0,11	-0,26	-0,22	0,23	-0,14	-0,18
FXRB	0,87	0,18	1,00	0,57	0,22	0,08	-0,16	-0,68	-0,20	0,82	0,13	-0,40
FXRU	0,87	0,56	0,57	1,00	0,69	0,55	0,26	-0,26	-0,26	0,79	0,56	0,15
FXUS	0,49	0,02	0,22	0,69	1,00	0,87	0,71	0,32	0,18	0,65	0,97	0,69
FXAU	0,32	0,04	0,08	0,55	0,87	1,00	0,90	0,55	0,47	0,40	0,88	0,71
FXUK	0,02	-0,11	-0,16	0,26	0,71	0,90	1,00	0,75	0,69	0,14	0,77	0,80
FXDE	-0,58	-0,26	-0,68	-0,26	0,32	0,55	0,75	1,00	0,63	-0,42	0,41	0,83
FXCN	-0,28	-0,22	-0,20	-0,26	0,18	0,47	0,69	0,63	1,00	-0,20	0,28	0,46
FXRL	0,91	0,23	0,82	0,79	0,65	0,40	0,14	-0,42	0,63	1,00	0,54	0,06
FXIT	0,37	-0,14	0,13	0,56	0,97	0,88	0,77	0,41	0,28	0,54	1,00	0,72
FXJP	-0,19	-0,18	-0,40	0,15	0,69	0,71	0,80	0,83	0,46	0,06	0,72	1,00

Исходя из данных корреляционной матрицы, можно прийти к выводу, что наименее зависимые друг от друга бумаги – это FXGD (Золото), FXAU (Акции / Австралия), FXMM (Краткосрочные гособлигации США с рублевым хеджем), FXCN (Акции / Китай), FXJP (Акции / Япония), FXIT (Акции / ИТ-Сектор США).

Таблица 3 – Бета фондов

	FXMM	FXGD	FXRB	FXRU	FXUS	FXAU	FXUK	FXDE	FXCN	FXRL	FXIT	FXJP
FXMM	1,00											
FXGD	0,02	1,00										
FXRB	-0,05	-3,25	1,00									
FXRU	0,03	1,21	-0,23	1,00								
FXUS	-0,02	0,11	-0,08	0,26	1,00							
FXAU	-0,01	0,39	-0,11	0,44	0,99	1,00						
FXUK	-0,01	0,31	-0,10	0,40	1,01	0,99	1,00					
FXDE	-0,01	0,28	-0,08	0,34	0,91	0,86	0,81	1,00				
FXCN	-0,02	0,03	-0,04	0,11	0,79	0,61	0,61	0,70	1,00			
FXRL	-0,05	-0,93	0,14	-0,44	0,80	0,18	0,32	0,48	0,98	1,00		
FXIT	-0,02	0,02	-0,07	0,17	0,79	0,60	0,57	0,66	0,71	0,13	1,00	
FXJP	-0,02	0,09	-0,07	0,28	1,03	0,82	0,82	1,01	0,96	0,29	1,16	1,00

Для того, чтобы сделать определенные выводы по представленной таблице, необходимо понимать, что означают показатели бета. В таблице 4 представлены значения показателя бета и соответствующий ему уровень риска.

Таблица 4 – Значения показателя бета

Значение показателя	Уровень риска	Направление изменения
$\beta > 1$	Высокий	Однонаправленное
$\beta = 1$	Умеренный	Однонаправленное
$0 < \beta < 1$	Низкий	Однонаправленное
$-1 < \beta < 0$	Низкий	Разнонаправленное
$\beta = -1$	Умеренный	Разнонаправленное
$\beta < -1$	Высокий	Разнонаправленное

Из представленных ценных бумаг наибольший риск в одном портфеле вызовут FXRB (еврооблигации российских эмитентов с рублевым хеджем) и FXGD (золото). Так же не рекомендуется составлять инвестиционный портфель их таких пар ценных бумаг, как FXRU (еврооблигации российских эмитентов) и FXGD, FXRL (Акции / Россия) и FXGD, FXUK (Акции / Великобритания) и FXUS (Акции / США), FXJP (Акции / Япония) и FXUS (Акции / США), FXJP (Акции / Япония) и FXDE (Акции / Германия), FXJP (Акции / Япония) и FXIT (Акции / ИТ-Сектор США).

Наименее рискованными будут FXMM (Краткосрочные гособлигации США с рублевым хеджем) в tandem с любой из представленных ETF, а так же такие пары, как FXGD и FXCN (Акции / Китай), FXGD и FXIT, FXRB с FXUS, FXIT и FXJP, FXRL и FXIT.

Таблица 5 – Бета отраслевых фондов к индексу Московской Биржи

	ММВБ
ММВБ	1
FXUS	0,23
FXAU	0,13
FXUK	0,19
FXDE	0,17
FXCN	0,25
FXRL	0,98
FXIT	0,16
FXJP	0,35

Исходя из данных таблицы 5, можно прийти к выводу, что самым рискованным инструментом по отношению к индексу ММВБ является FXRL – акции российского рынка. Наименее рискованным инструментом является FXAU – акции Австралии.

Проведя подробный анализ всех ETF, представленных на Мосбирже, мы выберем топ-5 наиболее подходящих нам по уровню риска и доходности: FXIT, FXRU, FXRL, FXRB и FXUS.

Теперь нами будет проверено качество портфеля инвестиционного портфеля инвестора, еще не получившего статус квалифицированного.

В качестве примера нами будет рассмотрен инвестиционный портфель, состоящий из облигаций федерального займа, корпоративных облигаций и наиболее ликвидных акций, так называемых голубых фишек. Сумма вложений будет составлять 5,5 млн рублей, из которых 20% - безрисковая часть (ОФЗ и корпоративные облигации) и 80% - рискованная часть (голубые фишки).

Таким образом, состав портфеля неквалифицированного инвестора представлен на рисунке 1.

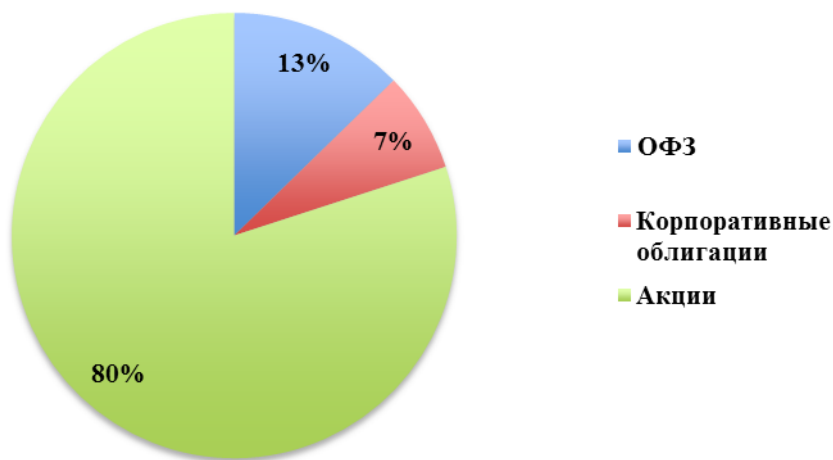


Рисунок 1 – Состав инвестиционного портфеля неквалифицированного инвестора

Безрисковая часть портфеля составит 1,1 млн рублей. 400 тысяч рублей пойдут на покупку корпоративных облигаций. Облигации будут приобретены на ИИС по типу Б, соответственно, не будут облагаться налогом. Корпоративные облигации, входящие в портфель инвестора, представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Список корпоративных облигаций, входящих в портфель неквалифицированного инвестора

Корпоративные (02.05.2018)				
№	Краткое наименование	Объем торгов, млн	Доходность, %	Доход, руб
1	МКБ 12 обл	0,25	12,12	12120
2	Лента 3 об	0,23	5,44	5440
3	Роснефть04	0,003	7,27	7270
4	Роснефть05	0,001	7,24	7240
ИТОГО			8,02	32070

Составлено автором по источнику [1]

Облигации, вошедшие в портфель, были выбраны по объему торгов на момент покупки. Главным критерием отбора облигаций стала их ликвидность. Сумма покупки каждой облигации – 100 тысяч рублей. Исходя из данной доходности, нами была посчитана средняя доходность по корпоративным облигациям, а так же доход по каждой корпоративной облигации и общий доход инвестора на ИИС. Средняя доходность составила 8,02%, а общий доход – 32070 рублей с 400 000 рублей, инвестированных в корпоративные облигации. Эта сумма не будет облагаться налогом.

Теперь рассмотрим покупку облигаций федерального займа. Сумма их покупки составит 700 тысяч рублей. Сумма покупки каждой облигации – 100 тысяч рублей. ОФЗ, входящие в состав портфеля инвестора, представлены в таблице 7. Они так же, как и корпоративные облигации, были выбраны по принципу наибольшей ликвидности.

Таблица 7 – Список ОФЗ, входящих в портфель неквалифицированного инвестора

ОФЗ (02.05.2018)				
№	Краткое наименование	Объем торгов, млн	Доходность, %	Доход, руб
1	ОФЗ 26208	28	6,31	6310
2	ОФЗ 29011	18,8	7,37	7370
3	ОФЗ 26221	14,2	7,54	7540
4	ОФЗ 26216	12,1	6,6	6600
5	ОФЗ 26207	6,1	7,24	7240
6	ОФЗ 24019	5,8	6,8	6800
7	ОФЗ 26211	4,4	6,83	6830
ИТОГО			6,96	48690

Составлено автором по источнику [1]

Исходя из доходности ОФЗ, нами была посчитана средняя доходность ОФЗ в портфеле неквалифицированного инвестора, которая составила 6,96%. Так же был посчитан доход по каждой облигации федерального займа и общий доход инвестора по ОФЗ, который составил 48690 рублей с 700 000 рублей, инвестированных в ОФЗ.

Оставшаяся сумма денег – 4 400 000 рублей будет инвестирована в акции голубых фишек. Список акций, входящих в портфель инвестора, представлен в таблице 8.

Таблица 8 – Список акций, входящих в портфель неквалифицированного инвестора

Акции (02.05.2018-30.04.2019)					
№	Краткое наименование	Объем торгов, млн	Цена покупки, руб	Цена продажи, руб	Рыночная доходность, %
1	Сбербанк	9102,9	229,02	225,17	-1,68
2	Роснефть	5384,6	401,05	428,8	6,92
3	ЛУКОЙЛ	2412,5	4141	5511	33,08
4	ГАЗПРОМ ао	2319,3	144,94	163,95	13,12
5	ГМКНорНик	1646,9	11040	14342	29,91
6	Татнфт Зао	1407,8	671	757,5	12,89
7	ВТБ ао	827,6	0,0534	0,0355	-33,52
8	Магнит ао	747,48	4893	3720	-23,97
9	МосБиржа	673,3	2306,42	2559,32	10,97
10	Сбербанк-п	656,4	196,1	198,39	1,17
11	НЛМК ао	618,9	157,74	171,1	8,47
ИТОГО					5,21

Составлено автором по источнику [1]

Данный список акций был сформирован на основании высокой ликвидности бумаг, то есть большому объему торгов на фондовой бирже. Сумма покупки каждой акции составила 400 тысяч рублей. Нами была посчитана рыночная доходность акций на основании цены покупки и продажи акций. Средняя рыночная доходность составила 5,21%. Показатель невысок по причине отрицательной доходности за год следующий акций: Сбербанк, ВТБ и Магнит.

После того, как были найдены доходности отдельных типов ценных бумаг, нами была посчитана общая доходность портфеля неквалифицированного инвестора. Она составила 5,64%.

Спустя некоторое время инвестор решил получить статус квалифицированного инвестора. Для того, чтобы получить этот статус, ему необходимо иметь минимум 6 млн рублей. 5,5 млн он уже имеет на своих счетах. Добавив 500 тысяч, инвестор получает заветный статус. Что делать теперь? Авторский подход предлагает инвестору, только получившему статус квалифицированного, продолжить инвестиции в достаточно новый на российском рынке инструмент – ETF.

После подробного анализа биржевых инвестиционных фондов, представленного в параграфе 3.1, нами были выбраны топ-5 фондов, которые стоит включить в свой портфель инвестору, только получившему статус квалифицированного. Мы предлагаем инвестору приобрести следующие ETF на сумму 500 тысяч рублей: FXIT, FXRU, FXRL, FXRB и FXUS. Остальные бумаги мы оставили без изменений. Таким образом, состав портфеля квалифицированного инвестора представлен на рисунке 2.

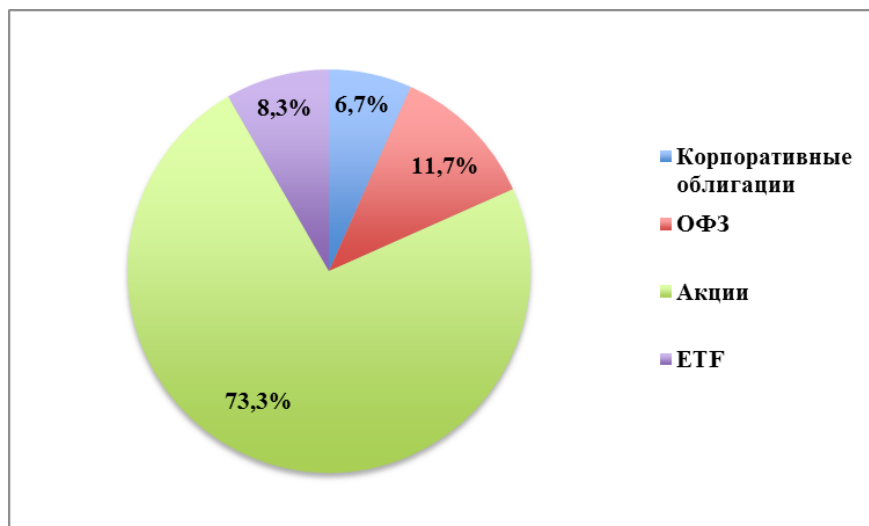


Рисунок 2 – Состав инвестиционного портфеля квалифицированного инвестора

Выбранные в портфель ETF, а так же их характеристика представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Список ETF, входящих в портфель квалифицированного инвестора

ETF (02.05.2018-30.04.2019)				
№	Тикер	Цена покупки, руб	Цена продажи, руб	Рыночная доходность, %
1	FXIT	4141	4979	20,24
2	FXRU	695	747,7	7,58
3	FXRL	2087,5	2431,5	16,48
4	FXRB	1415	1549	9,47
5	FXUS	2996	3363	12,25
ИТОГО				13,20

Составлено автором по источнику [3]

По выбранным ETF нами была посчитана их рыночная доходность, которая составила 13,2%.

Таким образом, общая доходность портфеля квалифицированного инвестора составила 6,27%.

Новый портфель имеет доходность выше на 0,63%. Следовательно, качество нового портфеля квалифицированного инвестора по показателю доходности выше, чем качество портфеля без ETF в составе.

Следующим шагом проверки качества портфеля выступает анализ риска портфеля. С помощью показателя среднеквадратического отклонения (σ) нами были проанализированы портфели неквалифицированного и квалифицированного инвесторов. За методику расчета была взята портфельная теория Марковица.

Нами были проанализированы цены акций и ETF за период с 02.05.2018 по 30.04.2019. Результаты расчетов представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Оценка рисков портфелей неквалифицированного и квалифицированного инвесторов

	Портфель 1	Портфель 2
Риск	0,68%	0,64%

Как видно из таблицы 10, новый портфель менее рискован. Таким образом, можно делать вывод о том, что использование инструментов ETF повышает качество портфеля.

Список литературы

1 *Московская биржа. Итоги торгов [Электронный ресурс]* URL: <https://www.moex.com/s157>.

2 *Продукты ETF [Электронный ресурс]* URL: <https://finex-etf.ru/products/>.

3 *Сайт investing.com [Электронный ресурс]* URL: <https://ru.investing.com>.

**SERVICES AND EMPIRICAL-BASED EXPERIENCE
CONSUMPTION ARE BECOMING A NEW COMPETITIVE HEIGHT
IN THE FASHION INDUSTRY**

Lyu Yameng

Vasilenko Natalya Valeryevna

Saint-Petersburg mining university

Abstract. *evolutionary processes in the economy are accompanied by changes in the consumption forms; used in the past models of agricultural economy, industrial economy and service economy are transformed into the economy of impressions. Services as additional product comprised of a complete product include the next two components: basic and additional services.*

Key words: *fashion, fashion industry, service, experiential economy, internet economy, Alipay.*

Evolutionary processes in the economy are accompanied by changes in the consumption forms; used in the past models of agricultural economy, industrial economy and service economy are transformed into the economy of impressions. Services as additional product comprised of a complete product include the next two components: basic and additional services. Providing services to customers involves not just creating of department of customer service and professional training of several experts for after-sales service. This statement made by Mr. Yves Carcelle, the President of Louis Vuitton should be kept in the heart of every retailer: "We are equally kind to everyone. Just because you're wearing jeans and flip-flops doesn't mean you don't deserve to be served for 30 minutes." The rapid development of the Internet has had an all-encompassing impact on the structure of the fashion industry and the marketing models used. Traditional consumption in the form of simple purchase of goods gradually ceases to meet the requirements of consumers of modern and future generations. According to the first statistics from Savills company, the average time a consumer spent in the market was 45 minutes, while in reality the time a consumer spent in the center of a trade based on empirical experience is about 2.5-3 hours. This suggests that in experience-based shopping centers, buying goods is no longer the main goal of people. Consumers spend more time for activities not including the direct purchase of goods. ⁽¹⁾ Empiricism is a

very important characteristic of fashion products, and fashion products themselves are one of the attributes of life where the art is given a place. Nowadays people are increasingly paying attention to the way of life by making a choice in favor of a high quality lifestyle. Products and services of the fashion industry, whose consumption is based on empirical experience, have shown a rapid rise in recent years. Trends growth are demonstrated by such areas as the industry of high-quality health care, including, for example, hydrotherapy and expensive services in the field of diagnosis and treatment, as well as the beauty and health industry, luxury-level travel, the art industry and a variety of professional consulting services, including consultations in the field of arts, exclusive production to order, high-quality catering, high-quality management of elite real estate, etc. Despite the fact that there are still many consumers who prefer fashionable goods in the category of consumption, however, some consumers are no longer satisfied with the simple use of these expensive products, they are increasingly paying attention to the quality of life and life experience. Polo, horse riding and golf are gradually becoming more widespread. Leisure activities are increasingly focused on high-quality and exclusive segments of the market services⁽²⁾.

As the Internet economy seeps into the fashion industry, in recent years, rapid sales have developed more rapidly as one of the models for selling goods. Being a marketing channel based on the Internet and using advanced information flows that guarantee the safety of the platform's capital and Express delivery logistics systems as a support for development, direct sales are able to effectively reduce the delivery routes, make it possible to get close to the client and quickly deliver goods to the client's hands by accelerating the cycle of capital functioning. At the same time faster feedback from the manufacturer and the transfer of wishes and comments of customers is provided, which contributes to the rapid adjustment of the strategy and tactics of enterprises. This is especially true of the countries with new markets, which demonstrate the rapid development of society's ability to consume fashionable goods; it is not surprising that direct sales are able to demonstrate rapid growth and become a new phenomenon in modern marketing. Currently, users can save on the complex process of currency exchange and directly purchase Gucci, Prada, Armani and other international brands through foreign online stores of fashion goods. Thereon as the owner of the well-known Italian fashion brand Forzieri announced the joint opening of the direct payment function with the payment system of Alipay (支付宝), another well-known seller, Raffaello-network, also discovered the Chinese e-Commerce market through the same tool. Being a leader in the field of online sales of fashion products of Italian brands, this online store includes a large number of international brands such as Gucci, Prada, Fendi, Armani, Versace and Tod's, here consumers are given the opportunity not only to choose a model of the desired sample and style from among the 150,000

products from 40 designers, but also to enjoy a pleasant surprise discount when cost of goods is average 40% lower than their prices in the retail network. As it happens, in the process of trade the "Overseas shopping" service from Alipay helps the users located in the territory of China, when making payment to the seller to pay the Chinese yuan, that is immediately converted into the corresponding foreign currency⁽³⁾. It facilitates greatly the process of direct purchase and sales to foreign shopping online store and the consumer. Payment convenience when purchasing goods abroad greatly stimulates the customer expectations in China and other countries with developing markets and provides the possibility for more foreign trade online stores to break the traditional hierarchical model of sales used in the manufacturing fashion goods, and directly develop a domestic Chinese market.

Список литературы

- (1). Синяя книга китайской индустрии моды 2014-2015 [*Blue book of fashion industry in China 2014-2015*]. С.76.
- (2). 王衛平, 王小萌 消費者消費時代 [*Ван Вэйпин, Ван Сяомо. Эры потребления потребительской электроники*]. – Чжунаньши. – 2016. С.110.
- (2). 肖敏超 中国六大时尚营销策略 [*Сяо Минчао. Шесть основных стратегий модного маркетинга в Китае*]. – Вестник университета внешней экономики и торговли. – 2017 (5). С.69.

КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ БАНКОВСКОГО СЕКТОРА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Магомаева Лейла Румановна

*Институт прикладных информационных технологий
Грозненского государственного нефтяного технического
университета имени акад. М.Д. Миллионщикова*

Процессы глобализации, интеграции и либерализации финансовой сферы, которые приводят к росту слияний и поглощений, расширяют формы интеграции банков, их кооперацию с небанковскими финансово-кредитными организациями и способствуют развитию совместных проектов с IT-компаниями. Инновационные технологии в финансовом секторе услуг, направленные на банковское направление повышают эффективность самой услуги за счет формируемых преимуществ. Использование цифровых технологий приводит к усилению конкуренции посредством удешевления и упрощения предоставляемых продуктов и услуг на данном рынке. Это обусловлено тем, что в период доцифровизации рост доходов был обусловлен масштабированием банковского бизнеса. В цифровой экономике происходит сочетание низких затрат основанных с предельно простой и масштабируемой технологичностью IT-платформ. Данное обстоятельство дает возможность наиболее успешным банкам в сжатые сроки добиваться существенно-го роста в своем бизнесе.

Основные направления развития финансовых инноваций финансовых технологий в банковском секторе связаны в первую очередь с необходимостью укрепления своих конкурентных позиций через цифровую адаптацию и ориентацию на потребности клиентов. Как отмечают Смовженко Т.С. и Егорычева С.Б., специфика деятельности банков состоит в том, что большая часть его ресурсов формируется за счет привлеченных и заемных средств, при этом возможности банков ограничиваются высоким уровнем конкуренции¹. Рост и усложнение форм банковской конкуренции определяется значительной численностью банков, постоянным расширением спектра услуг, стремительным развитием финансовых технологий, превращающих цено-

¹Смовженко Т. С. Инновационные стратегии зарубежных банков / Т. С. Смовженко, С. Б. Егорычева // Деньги и кредит. 2010. № 8. С. 51–56.

вую конкуренцию в неценовую. В настоящее время именно инновации способны вывести банки на более высокий уровень функционирования, улучшить позиции банка на рынке банковских услуг, расширить клиентскую базу и повысить лояльность клиентов.

Основными факторами, характеризующими успешность и конкурентоспособность банковской деятельности в условиях цифровизации экономики являются системно значимые показатели функционирующего в банке дистанционного банковского обслуживания (далее – ДБО), описывающие значимые отличительные характеристики формирующейся цифровой модели банковского обслуживания.

Первым основным показателем ДБО является показатель обеспеченности *безопасности банковского обслуживания*. Трансформируемая сфера БО – это важная характеристика экономической стабильности банковского сектора и его устойчивости, направленная на финансовую безопасность клиентов банков и других категорий граждан.

Наиболее сложным и востребованным направлением в банковской деятельности, претерпевающим развитие и постоянное совершенствование является информационная защита всей структуры коммерческого банка посредством сервиса аутентификации – направленного на проверку подлинности идентификаторов пользователя и подтверждения субъекта. Базовыми методами аутентификации в сфере банковского обслуживания являются: физический, электронный, ввод пароля, биометрический, факторный.

Вторым системно значимым показателем модели банковского обслуживания является *технологичность ДБО* (применение совокупности методов и инструментов с целью освобождения персонала банка от участия в процессах, связанных с банковским обслуживанием).

Любой банк накапливает и хранит данные по своим клиентам. В условиях перехода на цифровую модель банковского обслуживания появились специализированные центры хранения и обработки клиентских данных, администрирование которых происходит через Интернет.

В банковской системе хранятся экзобайты данных, которые ранее зачастую попросту удалялись, стирались и не вносили вклада в обеспечение эффективности банковской деятельности. Технологии Big Data дают возможность обрабатывать информацию огромного объема и по различного содержания, которая достаточно часто обновляется и поступает из разных источников.

Таким образом, ДБО в условиях цифровизации включает в себя применение инструментов Big Data в целях обработки данных о клиентах банка, что способствует росту эффективности банковской деятельности, дает возможность формировать инновационные востребованные на рынке банковских услуг продукты, и тем самым повышать уровень конкурентоспособности банков, расши-

ряющих свою продуктовую линейку. Технология Big Data позволяет обрабатывать поступающие клиентские данные в течение нескольких секунд.

Третьим важной и системно значимой характеристикой модели ДБО является сформированная *внутренняя структура банка*.

Внутренняя структура банка позволяет раскрыть функционал внутренней организации кредитной организации, состоящий из подразделений и служб. В настоящее время градационным параметром является количество и состав функциональных подразделений и отделов финансовой организации, которые наполняются не столько экономическим содержанием, сколько количеством исполняемых операций, напрямую связанным с уровнем цифровизации данного банка. То есть, уровень технологической оснащенности банковских процессов, как внутренних так и внешних, отражен в числе отделов и количестве сотрудников кредитной организации. Происходит изменение соотношения структуры front и back офисов банковских сетей. Аналитическое агентство PwC, прогнозирует в течение последующих десяти лет в США сокращение каждого третьего подразделения банка, а в Скандинавских странах каждого второго подразделения². Центральный Банк РФ прогнозирует сокращение к 2025 году количества подразделений банков на 40-50%³.

Совершенствование систем аутентификации клиентов, включая использование биометрической аутентификации, позволит сократить количество визитов в банк за счет цифровизации и внедрения цифровых подписей.

Данные тенденции обусловили создание интернет-банков (цифровой банк, digital-банк, необанк). Внедрение программного обеспечения на цифровой платформе позволяет сократить уровень операционных затрат в 2-3 раза, а также привлечь новых клиентов. В качестве примера можно привести себестоимость веб-транзакции для банка, которая от 5 до 10 раз ниже, чем с применением традиционных каналов⁴, таким образом, создание и функционирование цифрового банка без территориальных подразделений, осуществляющего свою деятельность только в сети Интернет будет значительно дешевле в сравнении с традиционным способом банковской деятельности при условии одинаковой ценовой политики. Все это говорит о высокой эффективности внедренных систем ДБО и конкурентоспособности банка, использующего цифровые платформы при построении технологического программного обеспечения в целях обслуживания клиентов банка.

²Global FinTech Report, PwC, 2017 [Электронный ресурс]: <https://www.pwc.com/jg/en/publications/pwc-global-fintech-report-2017.pdf>.

³Черкасова Н. Банк будущего: без офисов, сотрудников и без клиентов? [Электронный ресурс]: <https://bankir.ru/publikacii/20180903/bank-budushchego-bez-ofisov-sotrudnikov-i-bez-klientov-10009577/>

⁴Digital Banking. Banking on the go. Financial Services. KPMG. [Электронный ресурс]: <http://goo.gl/diwciL>.

В итоге, интернет-банкинг эволюционировал от системы «физического присутствия клиента» до полностью «цифрового» банка, построенного вокруг целей и задач клиента с мобильным телефоном.

Традиционные и цифровые банки предоставляют фактически одинаковый перечень услуг всем категориям своих клиентов, как физических, так и юридических лиц. Эдентичные предложения на рынке банковских услуг вызывают жесткую конкуренцию, имеющую ценовой и неценовой характер.

Еще одним конкурентом традиционного банковского бизнеса сегодня выступают современные технологические компании. Агентство McKinsey прогнозирует к 2025 году обострение конкурентной борьбы FinTech-сервисов с банками, что обусловит потерю доли рынка и снизит уровень прибыли банков от 10% до 60% по розничному направлению. В то же время, современные технологические компании не готовы заменить клиентам традиционный банк. Необходимо отметить, что технологические компании выглядят более современно и чаще используются поколением Z, в сравнении с их консервативными коллегами. При этом следует отметить, что основным банковским преимуществом является высокий уровень доверия в сравнении с FinTech-сервисами, обладающими достаточной новизной и не имеющими надежной репутации.

Успешное банковское обслуживание базируется на качественном инжиниринге используемых инновационных продуктов, постоянном проведении оптимизации банковских технологических процессов и их «продуктовой» реализации. Базой для дальнейшего формирования технологической цифровой политики и внедрения новых продуктов является активное *взаимодействие с клиентом*.

Важным показателями качества предоставления банковских услуг и показателей модели банковского обслуживания выступает появление новых каналов предоставления банковских услуг. Традиционные модели в рамках банковского обслуживания клиентов основывались на физическом контакте клиента с front-офисом банка. Развитие ДБО привнесло расширяющийся перечень каналов обслуживания: телефонный банкинг, терминальный банкинг, интернет-банкинг, ТВ-банкинг, мобильный банкинг. Приведенные каналы обслуживания в рамках новых технологий базируются на удаленном доступе клиентов к банковским продуктам и услугам.

В период цифровизации БО не формируются новые каналы обслуживания клиентов, что обусловлено оптимизацией существующих каналов. С внедрением цифровых технологий аналитики проводят оценку целесообразности работы по тем или иным клиентским каналам, в целях роста качества обслуживания клиентов.

Исследователи Е.И. Шевченко, Е.Н. Рудская⁵, К. Скиннер⁶ в своих научных работах разделяют подходы к организации продаж, образованных и трансформирующихся в результате эволюции существующих каналов банковского обслуживания на одноканальные, мультиканальные, кросс-канальные, омниканальные.

Одноканальный подход характерен для клиентов, лояльных к обслуживающей кредитной организации, где опорным моментом является физическое обслуживание. В процессе эволюции каналов ДБО лояльность клиента проявляется к каналу обслуживания, удовлетворяющему потребности клиента. При формировании цифровой модели банковского обслуживания продажи банковского сектора соотносятся с уровнем обслуживания через существующие каналы продаж кредитной организации, это повышает лояльность клиентов к банку в целом. При удовлетворении насущных потребностей клиента на основе цифровой модели банковского обслуживания, в долгосрочном временном периоде, у клиентов формируется доверие к финансовой организации, позволяющей обеспечить банкам стабильный доход и увеличить эффективность деятельности.

Как показали результаты проведенного анализа, по мере увеличения объема получаемой банком информации о клиенте, основополагающим моментом является качество информации и ее источники. Критерии отбора обусловлены целевым использованием информации в разрезе поставленных стратегических целей перед банком, обеспечивающих преимущество перед прочими конкурентами.

Не менее существенным вопросом в области исследования каналов обслуживания клиентов является вопрос удобства использования массива данных кросс-канальных информационных ресурсов, которые включают в себя характеристику проходящей через них информации. Важны вопросы информационной значимости данных и осведомленности об информации, методов извлечения информации. Рационалисты убеждены, что, когда люди узнают о кросс-канальных информационных ресурсах, они будут убеждены в их потенциальной ценности в целях практического использования.

В последние годы, виду активного развития финансовых технологий в банковском секторе, значительное внимание привлечено к разработке индивидуальных информационных продуктов, сформированных для использования в межорганизационном пространстве. Примером может служить разработка кросс-канальных интеллектуальных информационных систем, пилотное внедрение которых проводится в крупных банках. Интеллектуальные

⁵Шевченко Е.И., Рудская Е.Н. Омниканальная стратегия: интеграция каналов продвижения банковских продуктов и услуг // Молодой ученый. 2015. № 10. С. 850-861.

⁶Шевченко Е.И., Рудская Е.Н. Омниканальная стратегия: интеграция каналов продвижения банковских продуктов и услуг // Молодой ученый. 2015. № 10. С. 850-861.

системы управления и системы искусственного интеллекта, базировались на функции онлайн мониторинга происходящих отклонений в работе отдельных подразделений, в целях обеспечения обратной связи последующего контроля с инициаторами проведения первичных операций. Далее названные технологии получили свое широкое развитие в практике внутреннего аудита и в способах коммуникации с клиентом в отечественной банковской сфере.

Проведенные исследовательские работы в области развития кросс-канальных информационных ресурсов позволяют сделать вывод о том, что одним из факторов, определяющих их эффективность, является скорость предоставления данных при выборе источника информации. Кросс-канальные информационные ресурсы составляют значительный нематериальный актив с расширяющимся кругом пользователей, обладающих высоким уровнем образования, для проведения оценки качества предоставляемых банком продуктов и услуг, а также предопределяет необходимость развития межличностных и организационных коммуникаций.

Основные функции кросс-канальных информационных ресурсов связаны с необходимостью трансформации данных в интегрированные информационные системы для роста эффективности и формирования новых высоко конкурентоспособных продуктов и услуг кредитной организации. Иными словами, происходит трансформация цифровых технологий, направленная на преобразование человеческого и интеллектуального капитала в структурный капитал. Основной задачей кросс-канальных информационных ресурсов является интеграция данных в информационное поле в целях увеличения эффективности и скорости их донесения конечному потребителю.

Таким образом, по результатам проведенных исследований можно сделать вывод о том, что цифровые финансовые инновации меняют операционную модель банковской деятельности, повышают ее безопасность и эффективность, выявляют новые возможности на рынке банковских услуг. Стимулирование использования цифровых технологий в банковском секторе обеспечивает активное развитие цифрового банкинга, формирующего интерфейс, исключающий разрыв в компетенциях, позволяет перевести финансовые операции в разряд легкодоступных, как в техническом плане, так и доступными для рядовых пользователей банковских услуг. Для этого, крупные банки объединяют свои усилия не только с финансовыми сервисами, но и налаживают межорганизационное взаимодействие с массовыми онлайн сервисами для интеграции кросс-канальных информационных ресурсов в свою деятельность. Внедрение цифровых технологий в процессы банковской деятельности дает дополнительное конкурентное преимущество и уровень конкурентоспособности банка будет определяться уровнем их цифровизации.

Список литературы

1. Смовженко Т. С. Инновационные стратегии зарубежных банков / Т. С. Смовженко, С. Б. Егорычева // *Деньги и кредит*. 2010. № 8. С. 51–56.
2. *Global FinTech Report*, PwC, 2017 [Электронный ресурс]: <https://www.pwc.com/jg/en/publications/pwc-global-fintech-report-2017.pdf>.
3. Черкасова Н. Банк будущего: без офисов, сотрудников и без клиентов? [Электронный ресурс]: <https://bankir.ru/publikacii/20180903/bank-budushchego-bez-ofisov-sotrudnikov-i-bez-klientov-10009577/>
4. *Digital Banking. Banking on the go. Financial Services*. KPMG. [Электронный ресурс]: <http://goo.gl/diwcil>
5. Шевченко Е.И., Рудская Е.Н. Омниканальная стратегия: интеграция каналов продвижения банковских продуктов и услуг // *Молодой ученый*. 2015. № 10. С. 850-861.
6. Шевченко Е.И., Рудская Е.Н. Омниканальная стратегия: интеграция каналов продвижения банковских продуктов и услуг // *Молодой ученый*. 2015. № 10. С. 850-861.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИЕ СТРУКТУРЫ: ВОЗНИКНОВЕНИЕ, РАЗВИТИЕ И ТРАНСФОРМАЦИЯ

Паевская Светлана Леонидовна

*Санкт-Петербургский университет технологий управления и
экономики, г. Санкт-Петербург*

Предпринимательство разворачивается в определенной ситуации макро- и микросреды, которые оказывают влияние на тенденции развития и определяют саму возможность реализации предпринимательской деятельности. Для устойчивого функционирования предпринимательства важно определение факторов, формирующих предпринимательскую среду, а также ее понятийного аппарата и систематизация этих факторов. Пристального внимания требует их действие на формирование благоприятной предпринимательской среды средствами государства, поскольку оно содействует активизации субъектов предпринимательской деятельности и обеспечению экономической свободы.

Для успешного предпринимательства в широком его смысле характерен полный баланс факторов государственного и рыночного воздействия, что в настоящее время представляет собой необходимое условие рыночных отношений. Предпринимательская деятельность, по сути, является рискованной, поэтому при ее исследовании следует рассматривать взаимосвязанные факторы ресурсного обеспечения и риска.

Систематизация факторов позволит субъектам предпринимательской деятельности выявить главные тенденции развития предпринимательской среды и степень риска в определенной отрасли или сфере деятельности, а также выбрать подходящую организационно-правовую и организационно-экономическую форму деятельности.

В современных условиях в экономике России отмечается интенсивный рост деловой активности, для которой государство обеспечивает подходящие условия. В сложившихся, сравнительно благоприятных условиях хозяйствования предпринимательство может стать основным элементом, обеспечивающим дальнейший рост российской экономики в условиях бесперебойного действия благоприятных рыночных механизмов экономического регулирования и институциональных факторов, предназначенных для беспре-

пятственного осуществления принципов и функций предпринимательской деятельности. Однако быстро изменяющиеся обстоятельства и обстановка предпринимательской деятельности становятся причиной несовершенного действия механизмов регуляции рынка и институциональных эффектов, что в итоге ведет к сбоям эффективной деятельности предпринимательства как института российской экономики [5, с. 7-40].

Помимо прочего, последние 20 лет непрерывно идут изменения параметров бизнес - структур и их деятельности, как под влиянием внешних воздействий, так и в ходе самоорганизации. Всё чаще предприниматели демонстрируют иррациональное поведение экономических субъектов, что становится проявлением скрытых (эмерджентных) факторов и закономерностей [6 с. 80-84]. Также предпринимателям приходится сталкиваться с серьезными затруднениями, связанными со сложным комплексом институциональных факторов, среди которых можно выделить несовершенство законодательства и налоговой системы, многочисленные административные барьеры, финансовые проблемы, отсутствие необходимых знаний, навыков и опыта.

Поэтому установления в стране определенных условий, как внешних, так и внутренних, создающих благоприятные возможности для его него, т. е. процесс формирования результативной предпринимательской среды, которая влияет на всю деловую активность России.

Таким образом, предпринимательская среда может быть представлена как системная категория, включающая определенные условия, прежде всего, политического, организационно-правового, экономического и социального характера, обеспечивающие физическим и юридическим лицам экономическую свободу для осуществления предпринимательской деятельности.

Эта среда характеризуется сложившейся экономической и политической обстановкой, социально-культурной, технологической, правовой и географической средой, экологической ситуацией, а помимо перечисленного состоянием институциональной и информационной систем. Предпринимательская среда должна обладать определенными характеристиками, выражающимися через факторы макро- и микросреды, а также экономическую политику государства, наличие предпринимательских атмосферы и потенциала в обществе и стремление людей пользоваться представившимися условиями [1, с. 88-93].

Из изложенного выше очевидно, что предпринимательская среда – интегрированная совокупность факторов, обеспечивающих условия полноценного существования предпринимательства и способствующих в результате экономическому развитию страны.

Эти факторы определяют эффективность самой среды, которая влияет на возможности и активность предпринимательства. Сложность их учета и

мониторинга заключается в том, что они могут иметь как формальный, так и неформальный характер. Формальные нормы, отраженные в нормативной регламентации, государственных установках, законах рыночного спроса и предложения и др., очевидны всем субъектам предпринимательства. Все они в совокупности представляют собой четкий механизм регуляции предпринимательства. А такие неформальные факторы, характерная российская традиция «решать дела» как с партнерами, так и с государственными структурами, являются своего рода препятствием для осуществления полноценной и свободной предпринимательской деятельности. Ведущая роль в классификации факторов с учетом их формального и неформального происхождения принадлежит в первую очередь государству в пределах его полномочий, без нарушения принципа демократичности экономических отношений внутри него. Поэтому для эффективного функционирования всей предпринимательской структуры необходим организационно-правовой и экономический механизм регуляции состояния предпринимательской среды.

Факторы предпринимательства – действующие регуляторы предпринимательской среды, направленные как вовне, так и внутрь и определяющие возможность осуществлять предпринимательскую деятельность в приемлемой организационно-экономической или организационно-правовой форме, свободно выбирать ее сферу, направленность и масштаб для достижения и генеральной цели, и текущих результатов.

Исследователи выделяют внешние факторы, обусловленные окружающей средой, и внутренние, обусловленные особенностями внутренней организации предпринимательской структуры. Развитие предпринимательской инициативы происходит в условиях динамического взаимодействия и изменения параметров всей совокупности факторов.

К *внешним* факторам, определяющим конкретные условия деятельности предпринимателя, как правило, относят (таб. 1):

Таблица 1 – Факторы внешней среды [5, с. 7-40]

Факторы	Основные характеристики
- Природные: ➤ природно-климатические; ➤ природно-ресурсные; ➤ природоохранные.	Степень развития, полнота использования потенциала природных ресурсов. Экологические показатели, их ПДУ и уровень их соблюдения. Источники топливно-энергетических ресурсов и сырья. Развитость системы государственного контроля охраны окружающей среды и регулирования интенсивности использования природных не возобновляемых ресурсов
Демографические	Численность, структура, плотность и характеристики воспроизводства населения; Рождаемость, смертность, стабильность семейных союзов, религия, этническая однородность
- Социально-культурные: ➤ элементы, выраженные в материально-вещественной форме; ➤ элементы, не выраженные в материально-вещественной форме.	Степень развития рыночного менталитета населения, культурные и нравственные приоритеты потребителей, организационная и потребительская культура, устойчивость обычаев и традиций, динамика культуры поведения
Научно-технические	Стадия и темпы развитие НТП в базовых отраслях экономики. Степень приватизации и интенсивность инновационных процессов субъектов маркетинговой системы. Уровень внедрения новых технологий и их внедрения в общественное производство. Показатели экономической и технической безопасности существующих и перспективных технологий
Экономические	Финансовое положение и покупательная способность всех слоев населения в совокупности. Экономическая конъюнктура и инфляция. Уровень развития системы налогообложения, ее адекватность потребительской корзине населения. Цены и тенденции потребления населения, эластичность спроса
Политико-правовые	Степень правовой защиты населения и законодательство, сопровождающее предпринимательскую деятельность. Включенность во внешнеполитические союзы и программы, обеспечивающие устойчивость и стабильность формирования и развития рыночных отношений. Роль общественных организаций в системе выработки и принятия государственных и правительственных решений

Каждый из приведенных факторов имеет свой особый механизм действия – посредством свойственных каждому из них совокупности регуляторов. Следует отметить утопичность мнения о необходимости идеального состояния и сочетания всех без изъятия факторов, обуславливающих формирование благоприятной предпринимательской среды. При любом состоянии экономики будут действовать факторы и их механизмы, подавляющие или ограничивающие деловую активность либо с формальной, либо с неформальной стороны. Это необходимо учитывать, рассматривая предпринимательство и тенденции его развития в широком и узком его понимании этого основополагающего термина.

В системе *внешних* факторов следует указать следующие подгруппы, оказывающие различное действие на предпринимательскую деятельность:

- Первая подгруппа – прямое воздействие: факторы непосредственно влияют на ход предпринимательской деятельности, поэтому субъекты вынуждены незамедлительно реагировать на них. Например, к таким факторам относятся: изменение элементов налоговой системы, нормативно-правовой базы, механизмов конкурентной борьбы.
- Вторая подгруппа – косвенное воздействие: факторы оказывают влияние опосредованно и не требуют немедленной реакции субъектов предпринимательской деятельности. Но в дальнейшем всё равно влекут необходимость изменить или подстроить предпринимательскую деятельность к последствиям своего наступления. Например: международные экономические отношения, общая политическая обстановка в стране, незапланированное развитие отрасли или сферы предпринимательства и др.

К *внутренним* факторам относятся такие, которые отражают регламентацию права собственности, уровень развития форм и отношений собственности, внутренние особенности предпринимательской структуры, такие как организационная структура, стиль управления, масштаб и др. составляющие внутренней среды, устанавливаемые в первую очередь субъектом предпринимательской деятельности [5, с. 7-40].

Внутренние факторы предпринимательства можно интерпретировать как организационно-предпринимательский капитал, слагаемыми которого являются в числе прочего собственный и контролируемый капитал, рейтинг организаторского опыта и достижений, организационные привилегии и коммерческие секреты [2, с. 20-24].

Существует и другая классификация факторов, влияющих на предпринимательскую деятельность. Так, на субъекты предпринимательских структур воздействует сложная комбинация *экзогенных* (внешних) факторов, неподконтрольных их руководителям, и *эндогенных* (внутренних) факторов, активно управляемых предпринимателем. Совокупное влияние экзогенных

и эндогенных факторов, носящее циклический характер, может создать благоприятный предпринимательский климат или, наоборот, привести к угасанию предпринимательской активности [4, с. 34-39].

Если речь зашла о выделяемых группах факторов, необходимо отметить, что их подразделяют на макро- и микросреду, которые выделяют с точки зрения возможности субъекта предпринимательской деятельности влиять на эти факторы. *Микросреда* – совокупность факторов, которые субъект предпринимательской деятельности может частично или полностью контролировать, как правило, они составляют его деловое окружение. Рассматривая микросреду, важно учесть, что она не только испытывает определенное влияние со стороны конкретной предпринимательской организации и адекватно реагирует на ее поведение, на рынке, но и оказывает заметное формообразующее влияние на стиль и характер предпринимательской деятельности. Она находится как бы в фокусе рыночных процессов, отражающих наиболее существенные рыночные колебания. Ее элементы находятся в состоянии перманентного взаимовлияния, когда каждый из них способен воздействовать на поведение другого, но при этом вынужден приспосабливаться к этим изменениям.

Вместе с элементами микросреды во внешней предпринимательской среде наблюдается влияние факторов, имеющих более «жесткий» характер. Эти факторы (их можно назвать факторами *макросреды*) имеют временами ограничивающие, а порой стимулирующие свойства, но в любом случае они проявляются в одном направлении: от элемента среды к конкретной предпринимательской организации.

Существенной характерной чертой таких факторов является невозможность какого-либо воздействия на них со стороны отдельных субъектов рынка, и наоборот – необходимость в приспособлении к формируемым этими факторами условиям. Безусловно, в общетеоретическом плане вряд ли правильно говорить о полном отсутствии возможности воздействовать на какие-либо факторы, поскольку все элементы социально-эколого-экономических систем находятся в динамической взаимосвязи. Но воздействие может быть очень незначительным, практически не проявляющемся на практике, которым поэтому можно пренебречь при решении конкретных управленческих задач. В числе прочего целесообразно отметить влияние предпринимательства как явления и предпринимателей как его представителей на характер правовой и нормативной базы. Предприниматель выражает предпочтение той или иной форме государственного устройства, обладающей нормативно-правовыми рычагами, участвует в создании некоего общественного мнения, наконец, отдает свой голос представителям той или иной политической платформы, но вряд ли можно утверждать, что его позиция и действия могут

иметь определяющее значение. Прогноз и учет правовых процессов, регулируемых государством, более целесообразен, чем попытки приспособить их к собственным интересам. Факторы макросреды, следовательно, образуют некий сегмент контроля, требующий изучения и активного приспособления со стороны предпринимателей.

Поэтому представляется допустимым сделать вывод о многообразии факторов, воздействующих на предпринимательскую деятельность. Наиболее значительное влияние на развитие предпринимательства как экономического института оказывают факторы внешней среды, в том числе и частично подконтрольные предпринимателю, которые за счет этого представляют собой факторы предпринимательской среды.

Среди исследователей бытует практически безальтернативное мнение о зависимости предпринимательской деятельности от среды и ее факторов, поэтому предпринимательство рассматривается как система, внутренняя среда которой изменяется под воздействием внешних факторов. Но если анализировать предпринимательство как институт и как систему, то необходимо указать, что существуют широкие возможности для субъектов предпринимательской деятельности влиять на предпринимательскую среду. Здесь речь идет о механизме взаимобратных связей между предпринимательством и его средой, который в настоящий момент в российском предпринимательстве практически отсутствует.

Система факторов, влияющих на развитие предпринимательства, может быть представлена в виде схемы, классифицирующей наиболее значимые факторы различных сфер регулирования, оказывающие основное влияние на развитие предпринимательской деятельности и ее форм. Основными блоками здесь являются факторы государственного регулирования, факторы ресурсного обеспечения, факторы рыночного механизма и факторы риска.

Систематизация факторов, обуславливающих развитие предпринимательской деятельности, представлена на табл. 2 [5, с. 7-40].

Таблица 2 – Факторы предпринимательства

Внешние факторы			
Факторы государственного механизма		Факторы рыночного механизма	
Прямое воздействие	Косвенное воздействие	Прямое воздействие	Косвенное воздействие
Налоговые рычаги	Политическое воздействие	Рыночная конъюнктура	Состояние международных финансовых и потребительских рынков
Финансово-кредитная политика	Степень государственного вмешательства	Уровень монополизации и развития конкурентной среды	Регулирование экспортных и импортных потоков
Программы поддержки	Согласованность действий различных уровней власти	Уровень инфляции	Ожидания и соответствующее поведение потребителей
Нормативно-правовая система		Циклические факторы экономической активности	Уровень доходов и занятости населения
Лоббирование интересов			
Факторы ресурсного обеспечения		Факторы риска	
Инфраструктурное обеспечение		Внешние мотиваторы предпринимательской деятельности и баланс между участниками рынка	
Состояние ресурсной и ресурсно-сырьевой базы		Направления и уровень внедрения инновационной политики	
Инвестиционная привлекательность отрасли или сферы деятельности		Отраслевые, структурные и циклические	
Процесс технического перевооружения и технологической модернизации производства		Условия снижения деловой репутации и имиджа	
Информационная обеспеченность		Организационная структура и культура	
Внутренние факторы			
Методы активизации человеческих ресурсов	Компоненты внутренней мотивационной сферы	Миссия и стратегия	Уровень управления изменениями в организации
Форма организационно-экономического поведения	Предпринимательская инициатива и потенциал	Деловое окружение и связи	Производственные и технологические особенности
Качество внутрифирменного производственного и финансового менеджмента			

Из таблицы достаточно очевиден вывод о преобладании в описываемой системе факторов внешней среды, субъектом формирования которых является в первую очередь государство и его институты. Государство, воздействуя посредством доступных ему факторов на предпринимательскую деятельность, имеет возможность сформировать благоприятную предпринимательскую среду, посредством законодательного обеспечения экономической свободы предпринимательства.

Под экономической свободой подразумевается субъектная характеристика предпринимательской среды, дающая предпринимателю право осуществлять любой вид деятельности в рамках закона с учетом поставленных целей, имеющихся возможностей и ожидаемых результатов в условиях свободного рынка и частной собственности [5, с. 7-40].

Учением, апологетизирующим экономическую свободу является экономический либерализм. Как уже указывалось ранее, А. Смит считал, что вмешательство государства в экономику должно быть минимальным, поскольку оно ограничивает экономическую свободу. Однако такое вмешательство все же необходимо в силу того, что между свободными хозяйствующими субъектами должен присутствовать регулятор отношений. Экономические интересы одного предпринимателя могут посягать на экономическую свободу другого, поэтому при разрешении конфликта интересов должны применяться соответствующие инструменты.

Мы разделяем точку зрения, что такие инструменты должны принадлежать государству, даже если это ограничители экономической свободы, такие как:

- законодательная база, регламентирующая разрешенные виды деятельности;
- налоговая и бюджетная политика;
- международная политика;
- права и обязанности хозяйствующих субъектов;
- ответственность за результаты предпринимательской деятельности;
- регулирование конкуренции и монополистической деятельности.

Следует учесть, что государство, по сути, призвано регулировать все процессы, протекающие в нем, и ни один его элемент, включая предпринимательство, не может быть полностью автономен.

Конечно, при всей необходимости регулирования, т. е. по сути ограничения экономической свободы предпринимателя, следует иметь в виду негативные результаты такого регулирования:

- нарушение равных условий доступа к различным ресурсам;
- коррупция;
- незаконное лоббирование;

- инфляционные процессы;
- несправедливая приватизация;
- и ряд других факторов, препятствующих осуществлению свободной предпринимательской деятельности различных субъектов при прочих равных условиях.

Таким образом, в вопросе государственного регулирования экономики наблюдается диалектическое единство и борьба противоположностей. С одной стороны, Российское государство декларирует необходимость развития предпринимательства, например в государственной «Стратегии-2020» делается ставка на развитие бизнеса и увеличение его влияния на экономический рост государства. С другой большая часть начинаний в области развития предпринимательства остаются на уровне публичных заявлений, а в реальности существует значительное число преград, снижающих заинтересованность предпринимателей.

Преждевременно в современных российских условиях говорить о расширении рынка за счет увеличения предпринимательской активности. Однако реальная возможность развития бизнеса уже сейчас существует, и в ее основе лежит продуманная, стратегически выверенная государственная поддержка предпринимательства [7, с. 43-46].

Таким образом, можно сделать вывод, что роль государства в формировании условий и регулировании факторов развития предпринимательской деятельности неоспорима, но также следует отметить и роль предпринимательских структур в активизации своей деятельности, прежде всего, в следующих аспектах:

- достижение высоких результатов посредством разработки стратегии развития предпринимательской деятельности в условиях нестабильности и неопределенности факторов внешней среды;
- применение различных методик для оценки риска и механизмов, минимизирующих потери предпринимательской деятельности и стимулирующих разработку мероприятий по противостоянию негативным воздействиям существующих факторов предпринимательской среды;
- использование различных комбинаций этих факторов для активизации своей предпринимательской деятельности.

Литература и примечания:

1. Денисова И.Н. Деловая активность как измеритель адаптации субъектов бизнеса к условиям рынка: методологические основы адаптации предпринимательских структур к социально-экономическим условиям функционирования и развития // *Российское предпринимательство*. 2012. № 3 (201). С. 34-39.
2. Ларионов В.Г., Высоцкая Н.В. Бутстрап-система как модель предпринимательства // *Российское предпринимательство*. 2012. № 2 (200). С. 20–24.
3. Левушкина С.В. Интегрированная совокупность факторов предпринимательской среды и тенденции их развития // *Современные исследования социальных проблем*. 2012. № 9 (17).
4. Марченко Г., Мачульская О. Предпринимательский климат в крупных городах России // *Эксперт*. 2003. № 19 (373). С. 34-39.
5. Паевская С.Л. Теоретические аспекты формирования и развития предпринимательских структур // *Современная наука – обществу XXI века: монография. Книга 2* / М. Н. Бадриддинова, Т. С. Воропаева, И. И. Головки и др.; под ред. И. Н. Титаренко – Ставрополь: Логос, 2015. С. 7-40.
6. Самородова Е.М., Маслова О.Л. Основной капитал предпринимателя: об организационно-предпринимательских способностях через призму теории человеческого капитала // *Российское предпринимательство*. 2008. № 9. С. 80-84.
7. Самохвалов А.С. Стратегический подход к развитию предпринимательства в России // *Российское предпринимательство*. 2012. № 6 (204). С. 43-46.

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ НАРОДНЫХ ПОДВИЖНЫХ ИГР
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ
THE PEDAGOGICAL POTENTIAL OF FOLK OUTDOOR GAMES
IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Мендот Элла Эрес-ооловна,

к.п.н., доцент

кафедры физической культуры

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

г.Кызыл Республика Тыва, Россия

Лундуп Даяна Геннадьевна,

студентка 1 курса

Исторического факультета

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

г.Кызыл Республика Тыва, Россия

Донгак Аниита Аяновна,

студентка 3 курса

Исторического факультета

ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

г.Кызыл Республика Тыва, Россия

Mendot Ella Erez-oolovna,

Ph. D., associate Professor

Department of physical culture

Of the "Tuvan state University»

Kyzyl Republic of Tuva, Russia

Lundup Diane Gennadevna,

1st year student

Historical faculty

Of the "Tuvan state University»

Kyzyl Republic of Tuva, Russia

Dongak Anita Aynovna,

3rd year student

Historical faculty

Of the "Tuvan state University»

Kyzyl Republic of Tuva, Russia

Аннотация. В современное время, которая все больше внедряется в информативные технологии, половина поколения забывают про традиции и обычаи своего народа, не говоря уже о национальных играх, чтобы предотвратить такую проблему как (забывают про национальные игры) в образовательных учреждениях и в общественных мероприятиях массово включают народные игры. Поэтому в данной статье мы рассмотрим влияние национальных игр на ментальное и физическое здоровье человека.

Ключевые слова: здоровье, хурэш (борьба), кара адары (стрельба из лука), национальные игры, физическая культура, спорт, народ.

Annotation. In modern times, which is increasingly introduced into informative technologies, half of the generation forget about the traditions and customs of their people, not to mention the national games to prevent such a problem as (forget about the national games) in educational institutions and public events massively include folk games. Therefore, in this article we will consider the impact of national games on mental and physical health.

Key words: health, khuresh (wrestling), Kara Adara (archery), national games, physical culture, sports, people.

Игры - это вид подвижных игр, разновидность спорта, издавна являются основой жизни и играют ключевую роль в становление и развитии человека в его личностном характере и в здоровье. Развиваются такие ценные качества, как находчивость, решительность, способность быстро ориентироваться в неожиданной обстановке.

Целью данного исследования: перечислить основные тувинские национальные народные игры(кратко) и ознакомить влияние народных игр хурэш и кара адары на здоровье человека.

Тува является уникальным регионом Центральной Азии, отличающийся многообразием культурных традиций и вызывающий огромный интерес у отечественных и зарубежных исследователей. Культура тувинского народа характеризуется особо выраженным национальным своеобразием, широким набором уникальных элементов и форм, к которым относится и праздничная культура. Одним из важнейших элементов праздничной культуры, помогающим сохранить национально-культурную самобытность и развить духовную связь между поколениями, являются народные игры.

В нынешнее время существует 4 основные группы:

1. Массовые народные игры: баг кагары (выбивание ремня), баг адары (стрельба из лука в ремень), кара адары (стрельба из лука в мишень), аът чарыжы (конные состязания), хуреш (национальная борьба), шаптараазынныг оюннар (игровые состязания);

2. Настольные семейно-бытовые игры: шыдыраа (шахматы), буга шыдыраа (бычьи шахматы), тугул шыдыраа (телячьи шахматы), хорул ойну (игра

в хорул), даалы, панчык, кажык (игра в кости), дорт берге (четыре трудные испытания, игра на счастье), чыттырып кагары (игра в кости), дужуруп кагары, аът тудары (ловля коня), кажык-биле бодалажыр (игра в кости, «устный счёт»), кажык-биле аът чарыжы (скачки), кажык адары (стрельба в кости);

3. Молодёжные игры: хойнун ыры (хоровод), ак ыаш (белая палочка), согур аза (слепой чёрт), ок чугуртуру (передача стрелы), чинчи чажырап (прятать бусинку), тевек (почекушки), мынгырты (качели), чунгу (катание), адыр бут (соревнования на ходулях), кууйлу (игра с палкой), лапту (коллективная игра с мячом);

4. Детские игры, игры взрослых с детьми: сайзанак (игра с камнями), ужар ушпас (летит, не летит), чаштыр (прятки), бодалга (устный счёт), звуковые и подражательные игры, игры на пальцах, игры взрослых с детьми. На основе этих игр созданы танцы: «Стрельба из лука», «Табунщики», «Девиг» (танец орла), «Ак ыаш» (белая палочка), «Тевек» (почекушки).

В традиционном тувинском обществе было очень множество игр. Есть игры, способствующие развитию речи, воображения, памяти, интеллекта, физической выносливости и силы. Например, игра тевек (почекушки), развивает ловкость, выносливость, гибкость, тренирует ноги, способствует выработке правильного дыхания. Игра аскак – кадай развивает речевые навыки у детей, участники игры повторяют, закрепляют традиционный речевой этикет. Во время игры дети кричат, бегают, прыгают, падают, выплескивают эмоции, выводят энергию. Это полезно и для физического, и для психического здоровья.

В образовательных учреждениях с недавних пор были включение такие игры как хуреш (национальная борьба) и кара адары (стрельба из лука).

Необходимость создания национальной системы выявления и сопровождения талантливых дошкольников обусловлена потребностью детей в постоянном развитии и поисков новых форм вовлечения их в систему спорта.

Национальная борьба «Хуреш» - старинный, любимый тувинцами вид спорта. Из уст в уста, из поколения в поколение передавались легенды и сказания о народных силачах в Туве, непобедимых хурешистах.

Систематические занятия борьбой положительно воздействуют на растущий организм. Учеными научно доказано, что подростки, которые занимаются спортивной борьбой, по уровню физического развития намного превосходят своих ровесников.

1. Хуреш оказывают воздействие на прочность костей, которая со временем увеличивается. Также растёт объём скелетных мышц, движения молодого человека становятся быстрыми и ловкими.

2. Весь организм в целом начинает работать значительно экономнее, что снижает утомляемость.

3. Подросток вскоре приобретает уникальную способность переносить длительные и большие нагрузки, что становится возможным исключительно благодаря регулярным тренировкам.

4. Занятия борьбой способствует развитию выдержки, настойчивости, упорству, смелости, дисциплинированности, воли к победе и других качеств, необходимых для того, чтобы добиться успеха в жизни.

Кара адары (стрельба из лука) — один из самых перспективных и полезных для детей видов спорта. Игра имеет очень древнюю традицию. С изобретением лука и стрел возникла потребность обучения соплеменников науке обращения с новым оружием. В письменных источниках говорится: «Мужчины вступают в конное войско, вооруженные луком и стрелой...» «Хорошие стрелки могут убить всадника на расстоянии 300-400 м, за несколько секунд выпустив около 30 стрел...».

Пользу занятий стрельбой из лука для развития юного организма трудно переоценить т.к. в процессе занятия стрельбой из лука:

1. Развиваются мышцы спины поэтому у детей корректируется осанка и подтягивается мышечный корсет, что приводит к исчезновению сутулости. Это действительно важно, так как проблемы с позвоночником впоследствии становятся причиной развития ряда серьезных заболеваний опорно-двигательного аппарата. На каждом занятии дети под руководством и контролем тренера выполняют порядка 100–150 выстрелов, поэтому даже при наличии искривления ребенок вскоре начинает непроизвольно держать правильную осанку.

2. Регулярные занятия стрельбой способствуют развитию умения контролировать дыхание, а также увеличивают подвижность грудной клетки. Благодаря этому улучшается функционирование дыхательной системы.

3. При занятиях стрельбой из лука улучшается и работа кровеносной системы. Кровь поставляет в головной мозг больше кислорода, что, в свою очередь, благотворно сказывается на умственном развитии ребенка.

4. Лучники постоянно тренируют глазные мышцы, что предотвращает появление проблем со зрением, например, близорукости.

5. Наконец, занятия стрельбой из лука благотворно влияют на устойчивость психики ребенка. Целясь в мишень и совершая выстрел, важно следить за дыханием и сохранять полное самообладание. Поэтому, посещая секцию стрельбы, ребенок разовьет такие важные для дальнейшей жизни качества, как выдержка, дисциплинированность, хладнокровие, умение концентрироваться и сохранять спокойствие.

Таким образом, из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что национальные игры не только способствуют сохранению культурных ценностей народа, но и положительно влияют на становление личностного характера человека и физического здоровья, способствуя долголетию и духовного умиротворению в психике ребенка.

Список литературы

1. История Тувы / под ред. С. И. Вайнштейна, М. Х. Маннай-оола. – Новосибирск: Наука, 2001. – Изд. 2-е, доп. и испр. – 268с.
2. Мендот Эл.Э., Мендот Эм.Э., Мендот И.Э. Отражение некоторых древних традиций в подвижных играх молодежи тувинского народа // Успехи современной науки. 2017. № 3, Т.1. – С.56-59.
3. Мендот Эм.Э., Мендот И.Э., Мендот Эл.Э. Тувинские народные зрелищные игры [Статья]. Вестник Бурятского Государственного Университета. Выпуск 13. Физическая культура и спорт. – Улан-Удэ Издательство Бурятского Госуниверситета, 2011. – С.109-113.
4. Мендот И.Э., Мендот Эм. Э., Мендот Эл.Э. Национальные виды спорта и игры как этнопедагогическое и духовное воспитание на уроках физической культуры // Вестник Бурятского государственного университета. Выпуск 13. / И.Э. Мендот, Эм.Э. Мендот, Эл.Э. Мендот. – Улан-Удэ, 2013. – С. 96-99.
5. Потапов Л. П. Тувинцы. Народы Сибири / Л. П. Потапов. – Москва, Ленинград: Изд-во АН СССР, 1956. – С.420–472.
6. Игры народов СССР / Сост.: Л. В. Былеева, В. М. Григорьева - М.: Физическая культура и спорт.
7. Выготский Л.С. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка // Вопросы психологии. 1966. - № 6.
8. Запорожец А.В. Игра и развитие ребенка // Дошкольное воспитание. 1964. № 4.

ВСТРЕЧА РОССИИ И ЯПОНИИ В ТРИЛОГИИ Н.П. ЗАДОРНОВА «САГА О РУССКИХ АРГОНАВТАХ»

Александрова-Осокина Ольга Николаевна

Кралько Роман Эдуардович

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение

«Тихоокеанский государственный университет»

г. Хабаровск, РФ

***Аннотация.** В статье рассматривается творчество крупного исторического романиста XX в. Н.П. Задорнова, сегодня почти «забытого». В работе проанализированы некоторые аспекты романной трилогии Н. П. Задорнова «Цунами», 1972; «Симода», 1980; «Хэда», 1980 («Сага о русских аргонавтах»), анализируются особенности литературной презентации ситуаций межкультурного диалога в романах. Актуальность и новизна исследования определяются, прежде всего, необходимостью возобновить интерес к творчеству Н.П. Задорнова (1909-1992), крупного русского романиста второй половины XX в., недостаточно изученного при жизни, и практически забытого сегодня. Кроме того, статья вносит положительный вклад в исследование русской художественной японистики.*

Трилогия Н. П. Задорнова воссоздает события дипломатической экспедиции в Японию под предводительством адмирала Е.В. Путятина (1853-55 гг.), целью которой было установление торговых и дипломатических отношений, и результатом которой стал знаменитый Симодский договор, заключенный 26 января (7 февраля) 1855 г. [см., в частности: 6]

Интерес к «японской тематике» у Н.П. Задорнова не случаен: он был сформирован духовной связью писателя с Дальним Востоком: десятилетнее пребывание его в этом регионе определило всю дальнейшую творческую судьбу писателя, все романы которого оказались связаны с дальневосточной тематикой. Во время работы над трилогией (1969-1972 гг.) писатель побывал в Японии, где продолжительное время жил в деревне Хэда, ходил на японском рыбацком корабле, а так же посетил Гонконг; писатель основательно подошел к сбору исторической достоверной информации; проехал по всем местам, показанным в романе, искал потомков участников исторических событий середины XIX в. Материал собирался не только по Дальнему Востоку: были задействованы архивы из Москвы, Прибалтики, Иркутска, Ленинграда. В 1970-е гг. «японская тема» воплотилась в трилогию. Последняя

была тепло принята не только отечественным читателем, но и признанными мастерами японской литературы [см.: 7].

Вопросы жанрово-стилевой и художественной организации жанра исторического романа являются во многом дискуссионными: не прояснен вопрос о соотношении индивидуального авторского начала, исторических закономерностей и жанровой специфики; отсутствуют теоретические обобщения по поэтике исторического романа [см.: 2; 8] Историзм, а именно способность в точных образах воссоздавать характер, судьбу, и особенности исторической эпохи, объясняется каждым исследователем по-разному, но сводится всё к одной задаче – воскресить в романе исторический облик эпохи, поэтому при анализе исторического романа главным является выявление специфики художественной интерпретации исторического события. Писатель воссоздает историческую эпоху глазами своего времени; совмещая документальную, историческую, личную точки зрения. Исторический роман постоянно «балансирует» между требованиями исторической правды и субъективными подходами к осмыслению логики истории. Автор обязательно должен предложить свою собственную оценку, художественную интерпретацию, но вместе с тем, она не может идти вразрез с историческими материалами (авторская интерпретация событий в любом случае должна быть убедительна и непротиворечива).

Именно это «собственное видение» Японии и истории русской дипломатии в середине XIX раскрывает Задорнов в трилогии. О русском посольстве в Японию сложилась обширная исследовательская и беллетристическая литература. В ней отмечается историко-политическая значимость посольства Путятина, специфика политической стратегии японцев, осмысливается специфика диалога двух культур. Все эти проблемы найдут отражение и у Задорнова.

Тематика трилогии последовательно раскрывает события 1853-55 гг. В первой книге освещены события установления дипломатических отношений и трагические обстоятельства цунами и гибели «Дианы». Во втором романе трилогии акцентирован вопрос территориального разделения, актуальный и в современной политической ситуации. Третья книга рассказывает о строительстве корабля русскими и японскими моряками в японском порту Хэда.

Авторский стиль изложения исторического материала отличается некоторой эстетической стереотипностью, связанной со спецификой художественного метода соцреализма, в разной степени определившего литературу 30-80-х гг. прошлого века. У Задорнова это проявляется в наличии социально-классовых оценок (характеры героев и мотивы их поступков обусловлены принадлежностью к социальному слою), присутствии элементов политической и дидактической риторики; утверждении деятельного отношения к жизни; детерминированности истории над частной жизнью человека.

Наиболее заметным современному читателю оказывается социальный подход в оценке событий: японская знать, в основном, показана у Задорнова

носителем традиционного мировосприятия, «закрытого» для контактов; она выступает против перемен и принятия европейской культуры; затягивает переговоры. Японские социальные низы, беднота, «рабочий класс», напротив, представлены как открытые всему новому и готовые сотрудничать с русскими моряками. Показана «классовая» солидарность «простых» людей. Так, матросы почти сразу нашли общий язык с японскими рабочими и крестьянами: «От восторга он хлопнул по спине японца — старшего лодочника. Потом достал кисет, и они закурили. Матросы обступили японцев и стали доставать вещи, приготовленные на промен» [см.: 4]. В этом же художественном ключе возможно оценить и мотив труда, главный в последней книге трилогии: автор показывает, что именно совместный труд на строительстве шхуны «Хэда» сближает русских и японцев; недоверие сменяется уважением и восхищением: «Русские работают как боги! — подумал Эгава» [см.: 3].

Подобный подход можно было увидеть и в советской публицистике: так, например, известный советский японист В. Я. Цветов писал: «Японцы испокон века отличались предприимчивостью, изобретательностью в поисках путей достижения удачи. Но гипертрофированный практицизм буржуазного общества превратил врожденную предприимчивость в модель поведения, определяемую принципом: «делать то, что окупается» [см.: 15].

В духе «советской» историографии видятся автору и цели дальнейшего развития контактов Японии и европейских государств, в частности, России: так, например, автор вкладывает в уста адмирала Путятина следующие слова: «Я хочу, чтобы в Японии, где господствуют предрассудки, темнота, явился свет понятий, представление о величии свободного человека и равенства со всеми» [см.: 4].

Несмотря на то, что подобный характер изображения окрашивает всю трилогию, и сегодня воспринимается как политическая риторика, главным в трилогии становится изображение исторических событий, художественный образ Японии в массе достоверных колоритных этнопсихологических деталей.

Авторам настоящей работы уже приходилось отмечалось, что активным приемом у Задорнова являлось диалог и внутренний монолог [см.: 1]. В размышлениях героев, особенно «титированных особ», обладающих «политическим видением», раскрываются стратегические задачи российской дипломатии на Дальнем Востоке, которые заключались в обеспечении сферы влияния на Тихом океане, в стремлении обезопасить свои позиции на Дальнем Востоке, в культурном и экономическом освоении Дальнего Востока.

Изначально члены экспедиции имели очень смутные представления о народе, с которым предстояло заключить договор. Офицерам и морякам были известны только свидетельства предыдущих путешественников, так как сами они не были ни в Китае, ни в Японии: «Читая книги западноевропейских путешественников, многие вынесли впечатление, что <...> Япония — страна цветов, слабых, изнеженных мужчин и ярких женщин, похожих

на фарфоровые статуэтки» [см.: 4]. Вся дальнейшая логика повествования развенчивает эти стереотипные представления.

В создании образа Японии пейзаж, портрет, быт, костюм, обычаи – являются ведущими приемами. Значителен вес фактологической детали, однако, иногда писатель прибегает и к символике; в частности, символике пейзажного описания. Так, неблагоприятная погода при прибытии русских к берегам Японии проецируется героями романа на русско-японские отношения и на исход предстоящих переговоров: «Холод, ветер и неизбежный холодный прием! Вот тебе и Япония» [см.: 5].

Японская культура в трилогии показана как самобытная и «закрытая» от иноземных влияний; рисуется осторожность, с которой японцы относятся к заключению дипломатических соглашений с «чужаками»; девственная природа, размеренный ритм жизни, строгая приверженность традициям – вот, что защищается от вторжения чужой культуры. Характерны детали, дающие представление об экзотике культурных традиций. Один из главных героев трилогии, японский чиновник, уполномоченный от Японии для ведения переговоров с русскими, Тосиакира Кавадзи, стремясь показать иностранцам величие и богатство своей страны, значительность ее истории, а так же представить и себя как часть достойного народа, готовит интерьер своего дома соответствующим образом: помещает в «почетном углу» самурайский меч и драгоценный парадный халат с белыми гербами – предметы, символизирующие высокий статус владельца. В первом романе перед читателем предстают широкие улицы, которые «затянуты полосатыми материями, полосами вдоль, на всю длину квартала» в честь прибытия русских, чтобы высказать гостям почёт и уважение. Яркие украшения и наряды присутствуют у японцев при любом праздновании или шествии, что выражает глубокое внимание местных жителей к предмету празднования.

Подарок Кавадзи Путятину – самурайская сабля, которая была «испытана» при казни преступников – являлся знаком дружеского расположения, служил выражением дружбы; значимой деталью была особенность костюма – халат, застегнутый не слева направо, а справа налево, что являлось траурной приметой (так застёгивают кимоно только на покойниках) и символизировало готовность в любое время пожертвовать своей жизнью.

Задорнов стремится высветить в романе различие психологических и ментальных особенностей: он рисует осторожных, скрытных и тактичных японцев и эмоциональных, широких душой русских. Политику Японии в этом контексте как нельзя полно иллюстрирует японская пословица: «Этикет надо соблюдать даже в дружбе».

Обращает внимание писатель на значимость имени для японца. Таковы, рассуждения Тосиакира Кавадзи: «Саэмон – левый дворец. Саэмон но джо – Капитан левого дворца. Это гораздо почетней, чем зваться Капитаном правого дворца. Теперь Кавадзи всегда готов оправдывать свое новое почетное

имя» [см.: 5]. Новое имя является для японца фактом доверия, которое нельзя не оправдать. В данном случае упор делается прежде всего на вручение имени от правительства, к которому представители знати относились особенно трепетно [см.: 9].

Во внутренних монологах раскрывается отношение чиновника Кавадзи к высшей власти. Так в его размышлениях при приближении к замку Эдо, центру Японии, глубокое уважение, преданность, ощущение небесного происхождения власти и чувство бренности всего земного: «Сколько раз замирало сердце, когда через ров по мосту Бамбуков подъезжаешь к этой скале скал, к поясу из камня вокруг святыни святынь, и пешком идешь в эти огромные ворота из толстейших плах дерева хиноки, с медными скобами, а потом через дворик и через ворота во второй стене. Падали, перевортывались в воздухе раздвоенные листья с дерева гинко, и согбенные тихие садовники начисто подметали укатанную дорогу между каменных откосов стен, выступивших из чащи сливовых рощ» [см.: 5].

Лейтмотив всей трилогии – обретение понимания между двумя культурами. Члены дипломатической экспедиции Путятин постигают премудрости японских традиций, с уважением относятся к местным законам. Ещё с начала экспедиции Путятин понимал, что «трудно с японцами! Так они следят и за нами, и друг за другом» [см.: 4].

Взаимоотношения представителей разных народов показываются в «видимой», «внешней», грани и «внутренней», сердечной: Задорнов приводит в романах многочисленные примеры тактичности русских моряков по отношению к чужой культуре. Русские моряки, вступая в контакты с японским населением, «перенимают» и стиль общения: чужая культура учит скрывать свои чувства (как в истории любви лейтенанта Алексея Сибирцева и Оюкисан), придерживаться социальных условностей (так тайком матрос Василий Букреев помогает семье голодающих изгоев, «Пьющих Воду»). Русские моряки с уважением воспринимали опыт чужой жизни: взгляд на природу, кулирные традиции, этикет – все было необычным и требовало подчеркнуто внимательного отношения. С уважением показывает автор религиозные стороны жизни и мировосприятия японцев, присутствуют сцены молитв, образы священнослужителей России и Японии, следование традициям.

В романе показано, что волна взаимных симпатий, стремление к диалогу, зародившись в «демократических кругах» достигает и высших сословий: постепенно японское высшее чиновничество меняет свое негативное отношение к идее дипломатических отношений с Россией. Динамика этих изменений показана на примере образов конкретных исторических персонажей. Так, например, губернатор из города Урага Исава Мимасаку, который был ярым сторонником Канагавского (японо-американского) договора и желал смерти русским морякам во время цунами («Гибели им. Гибели! – иступленно кричал князь Исава [см.: 5]) меняет свое отношение, заметив готов-

ность русских поддерживать японцев. Автор рисует, что трагедия сплотила представителей двух народов. Цунами помогло сломить эту стену отчуждения и враждебности — русские искренне сочувствовали горю местных жителей, многие из которых потеряли свой кров и близких. Также и видя терпящую бедствие «Диану», японцы решают спасти экипаж, несмотря на страх перед законами и перед чужестранцами: «Но люди гибнут, и нельзя на это смотреть, очень больно» [см.: 5].

Немаловажным импульсом к формированию диалога был «технический интерес» японцев к строительству флота, и развитие отношений с Россией предоставляло такую возможность. Объединяющим началом показано искусство, а именно музыка и народная песня. Роман наполнен эпизодами, свидетельствующими о чуткости японцев к русской народной музыке. Работая и проживая вместе, оба народа постепенно прониклись взаимным уважением, интуитивно ощутили духовные скрепы национальной жизни. Русские разъясняли японцам основы христианства, которое мирно сосуществовало рядом с буддизмом и синтоизмом: «...в нашей деревне Хэда теперь есть все три цивилизации: буддийская, шинтоистская и христианская! Этого нигде не бывало!» [см.: 4].

Задорнов показывает, как в итоге русские и японцы пришли к взаимопониманию. Поэтому, когда пришло время отправляться домой, провожали экспедицию с сожалением и совершенно искренними чувствами, ведь кто-то прощался со своим любимым человеком, кто-то с другом, а кто-то с мужем или даже отцом своего ребенка: «Давай! Прощай! Хлеб! До свидания! — раздавались крики» [см.: 4].

Символично звучат слова героини трилогии Оюки-сан, дочери самурая Ябадоо, в которых можно усмотреть и позицию самого писателя: «в такое время, когда так велик всеобщий подъем чувств, <...> когда взаимное любопытство так обострено и обнаруживается пылкость, когда бушует тайфун взаимных интересов, <...> неужели еще что-то может остаться неясным там, где друг друга понимают без слов?..» [см.: 4]. Эти слова являются как бы ведущей идеей всей «японской трилогии» Николая Задорнова, пропитанной идеей дружбы, терпимости и взаимной помощи двух соседних народов — русского и японского.

Писатель позволяет читателю погрузиться в атмосферу Японии середины XIX в., увидеть, в чём могли заключаться сложности в построении взаимоотношений между такими разными странами и показать, что встреча двух культур способствовала кардинальным изменениям в мировосприятии двух народов. Психологизм как прием раскрытия внутреннего мира человека, определял специфику исторического повествования и способствовал раскрытию ценностно-смыслового ядра трилогии — описание диалога двух культур. Основная идея романа о необходимости обретения понимания между народами — звучит очень актуально в современной политической и социокультурной ситуации.

Список источников

1. Александрова-Осокина О. Н., Кралько Р. Э. Своеобразие выражения авторской мысли в романе Н.П. Задорнова «Цунами» // *Межкультурный диалог в пространстве стран Азиатско-Тихоокеанского региона: сб. науч. ст. по материал. II Международной студенческой научно-практической конференции (20 января 2018 г.)*- Хабаровск, 2018. – С. 258-263.
2. Жачемукова Б. М., Беишуква Ф. Б. Художественная специфика жанра исторического романа // *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 2: Филология и искусствоведение*. 2011. - № 1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hudozhestvennaya-spetsifika-zhanra-istoricheskogo-romana> (дата обращения: 17.06.2019).
3. Задорнов Н.П. Симода. – М., Издательство «Современник», 1993 – 638с.
4. Задорнов Н.П. Хэда. – М., 1993 – 637 с.
5. Задорнов Н.П. Цунами. – М., 1997. – 425 с.
6. Заключение Симодского договора [Эл. ресурс]. Сайт История Японии URL: <http://nippon-history.ru/books/item/f00/s00/z0000003/st019.shtml> (дата обращения 10.06.19).
7. Зилова К.Н. Век Задорнова. // *Словесница искусств*, №2 (24) 2009 – 146–149 с.
8. Малкина В.Я. Поэтика исторического романа: Проблема инварианта и типология жанра. – Тверь, 2002. – 140 с.
9. Цветов В. Я. Пятнадцатый камень сада Рёандзи. – М., 1986. – С. 30–72.

ПРОФИЛАКТИКА БЕЗНАДЗОРНОСТИ И ПРАВОНАРУШЕНИЙ: ОПЫТ ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Киселёва Ирина Николаевна

Кандидат экономических наук

Воропинова Ольга Александровна

Кандидат экономических наук, доцент

Ставропольский государственный медицинский университет

Минздрава России, г. Ставрополь

Сегодня как никогда стал актуален комплекс проблем воспитания детей с асоциальным поведением. Масштабы распространения детской безнадзорности остаются более чем внушительными. Очевидно, что эффективность профилактических мероприятий, изучение структуры и динамики проблем воспитания, определение путей и средств своевременной коррекции проявлений девиантности, деликвентности, агрессии и других негативных качеств, определяется точным знанием причин возникновения этих явлений.

С целью профилактики преодоления семейного неблагополучия, асоциального поведения родителей, снижения уровня подростковой преступности, безнадзорности, восстановления социально одобряемых норм поведения несовершеннолетних в ГБУ СО «Нефтекумский КЦСОН» города Нефтекумска Ставропольского края, Отделением профилактики безнадзорности несовершеннолетних осуществляется работа по оказанию социальной поддержки семьям и детям, оказавшимся в трудной жизненной ситуации и социально опасном положении, активизации межведомственного взаимодействия органов системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.

Основными направлениями профилактической работы является выявление и учет семей и детей, находящихся в трудной жизненной ситуации и социально опасном положении, проведение с ними индивидуальной профилактической работы, оказание услуг несовершеннолетним и их семьям, находящимся, в том числе и на ранней стадии социального неблагополучия.

Деятельность отделения строится по участковому принципу и охватывает 14 населенных пунктов района, что составляет 54% от количества населенных пунктов района. В отделении имеется электронный информационный

банк данных семей и детей, находящихся в социально опасном положении. По состоянию на 01.01.2019 года в банке данных содержится информация о 375 семьях, находящихся в трудной жизненной ситуации и социально опасном положении, имеющих в своем составе 440 несовершеннолетних. Удельный вес социально опасных семей в Нефтекумском районе составляет 14%.

Особенностью услуг, предоставляемых семьям, находящимся в трудной жизненной ситуации и социально опасном положении, является сохранение режима совместного проживания ребенка с родителями. В связи с этим, социальными работниками отделения активно используется такая форма работы как социальный патронаж, позволяющая осуществлять контроль за надлежащим исполнением родителями функций по воспитанию, обучению и содержанию детей. За истекший год проведено 2213 посещений, на патронажи приглашаются специалисты органов Управления труда и социальной защиты населения, Центра занятости, социальные педагоги школ, инспекторы органов по делам несовершеннолетних.

Анализ проведенных мероприятий показал увеличение показателя на 2 %, данная работа проводится во взаимодействии с межведомственными организациями. Это произошло за счет работы 4-х мини-клубов, в которых увеличилось количество несовершеннолетних детей, проведения индивидуальной и групповой работы психолога, организации работы с несовершеннолетними, признанными потерпевшими в рамках уголовного судопроизводства. Общее количество услуг, предоставленных семьям, находящимся в трудной жизненной ситуации и социально опасном положении, составило в количестве 32221.

Большое значение социальные работники отделения уделяют организации значимого досуга несовершеннолетних, совместно с социальными педагогами общеобразовательных школ, инспекторами отделения по делам несовершеннолетних, городскими и сельскими библиотеками, Домами Культуры было проведено 194 культурно-массовых, праздничных и профилактических мероприятия. Тематика мероприятий разнообразна – это предотвращение жестокого обращения с детьми, пропаганда семейных ценностей, профилактика употребления ПАВ, алкоголя, наркотиков, табакокурения, правовое воспитание. В мероприятиях приняло участие 3135 несовершеннолетних, из них 1032 состоящих на учете в отделении Центра.

Для повышения эффективности деятельности учреждения важное значение имеет формирование состава компетентных работников, владеющих необходимой квалификацией и профессиональным мастерством. В этой связи планомерно проводится учеба заведующих и специалистов в школе профессионального мастерства, методических объединениях, действующих на базе учреждения. Психолог учреждения ведет работу по профилактике професси-

онального выгорания, обучения навыкам компетентного общения. Большое внимание уделяется молодым специалистам, для них проводится учеба на основании индивидуальных планов. За каждым сотрудником закреплен наставник из числа опытных и компетентных специалистов Центра.

Для своевременного выявления и устранения нарушений, изыскания новых ресурсов и возможностей развития в Центре действует система контроля качества, в которой особое внимание уделяется внутреннему контролю, являющемуся неотъемлемой частью управленческой функции учреждения и охватывающему все направления деятельности изнутри.

Одним из положительных направлений является вывод на новый уровень работы по обеспечению информационной открытости учреждения. За отчетный период текущего года в районных газетах было опубликовано 173 материала информационного и разъяснительного характера, организована в газете «Восход» специальная рубрика «Социальная защита». Учреждением разработано и распространено 34 вида памяток в количестве 1300 экземпляров; около 1462 мини-буклета; организовано 47 выездов в муниципальные образования поселений района с разъяснительной и информационной работой. Систематически проводится работа по обновлению материалов на информационных стендах, странички на сайте администрации Нефтекумского городского округа, официальном сайте Центра в сети интернет. В клиентской службе управления труда и социальной защиты населения, Пенсионного фонда учреждением оформлены демосистемы, во всех администрация муниципальных образований, расчетном – кассовом центре коммунальных платежей, в учреждении здравоохранения на информационных стендах размещена информация об основных положениях Закона, видах предоставляемых услуг, которая систематически актуализируется.

Активную работу проводит Попечительский совет Центра, который в настоящее время является одной из устойчивых форм взаимодействия учреждения с общественностью. Ежеквартально проводятся заседания Попечительского совета, на которых рассматриваются наиболее актуальные вопросы о ходе реализации 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации», о проведении независимой оценки деятельности Центра, о результатах внедрения в практическую деятельность учреждения инновационных проектов, о проведении в специальной оценки условий труда.

Таким образом, можно сказать, что система служб, занимающаяся профилактикой безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, ведется в тесном взаимодействии. Для эффективного решения проблем преодоления семейного неблагополучия, подростковой преступности, безнадзорности, восстановления социально одобряемых норм поведения, необходимы целенаправленные и скоординированные действия всех министерств, ведомств и социальных институтов.

Список литературы

- 1. Федеральный закон от 28 декабря 2013 года № 442-ФЗ «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации».*
- 2. Закон Ставропольского края от 09 декабря 2014 г. № 114-кз «Об утверждении перечня социальных услуг, предоставляемых поставщиками социальных услуг в Ставропольском крае».*
- 3. Зайфиди, П.К. Внедрение современных технологий в деятельность учреждений социального обслуживания / П.К. Зайфиди // Социальное обслуживание. – 2014. – №7. – С. 16 -21.*
- 4. Топчий Л.В. Теоретические аспекты развития социального обслуживания населения в России // Социальное обслуживание. – 2014. – №2. – С. 6 –23.*

Я-КОНЦЕПЦИЯ И САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИЧНОСТИ В ЮНОШЕСКОМ ВОЗРАСТЕ

Чурилова Екатерина Евгеньевна

*Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное
Учреждение Высшего Образования
«Московский Педагогический Государственный Университет»,
Москва*

Реалии современного мира, постоянно усложняясь и видоизменяясь, предъявляют все больше требований к постоянно развивающейся личности. Именно в юности человеку свойственны такие личностные трансформации как формирование самости, активное развитие рефлексивного сознания и самосознания, формирование внутренней картины мира. Юность – этап онтогенеза, который ставит перед девушками и юношами необходимость выбора своего жизненного пути: зависимость от родителей или самостоятельное личностное становление.

Юношество – один из кризисных рубежей взросления и формирования самосознания зрелой личности. Данная категория подвержена стрессу, влиянию социальных институтов и проявлению ответственности за собственный выбор, что часто обуславливает дезадаптацию к окружающему миру, низкий уровень социализированности и личностную незрелость. При этом, одной из причин дезадаптации личности выступает несформированность «Я-концепции» и проблемы с адекватной оценкой своих способностей.

«Я-концепция» как сущность, как «ядро» личности издавна выступает объектом исследования психологии и смежных областей научного знания, являясь одной из проблем при изучении развития и бытия человека. Одним из аспектов «Я-концепции» в юности является самооценка, связанная с формированием ответственности за принятие решений, выбора своего жизненного пути, в том числе, вопросов, касающихся профессионального самоопределения. Правильная оценка себя и своих возможностей выступает условием для конструирования и организации внутреннего мира личности и ее жизненного пути.

Для юношей и девушек одним из важнейших является профессиональное самоопределение, включающее в себя выбор направления профессионального пути, учебного заведения, той профессии, которая представляется

наиболее интересной человеку на данном возрастном этапе. Профессиональное самоопределение определяет будущность личностного становления и успешность в жизни.

В свете вышесказанного значимым представляется выявление взаимосвязи Я-концепции и самоопределения личности в юношеском возрасте. В качестве гипотез были сформулированы следующие:

существует взаимосвязь между Я-концепцией личности и её профессиональным самоопределением в юности:

- профессиональное самоопределение личности в юности обусловлено направлением её обучения;
- образ Я как одно из составляющих Я-концепции обуславливается выбранным направлением обучения.

В качестве методологических основ исследования выступили:

- идея Аристотеля о разумной душе: кроме растительной и животной души, присущей живому миру, у человека есть душа разумная, обладающая рассуждением и мышлением. Тело – это основа для более высоких форм жизни. Бессмертен, по Аристотелю только разум, после смерти сливающийся с вселенским разумом. Защитный потенциал – беспредельность разума, направленность в будущее, деятельность в противовес пассивному восприятию [1]. Идея является предпосылкой формирования Я-концепции личности, говоря о внутренней разумной душе, обладающей рассуждением; данная идея позволяет рассматривать Я-концепцию как вид внутреннего разума личности, который рассуждает и мыслит о себе и своих действиях, составляют собственную оценку себя;

- идея С. Л. Рубинштейна о понимании принципа детерминизма, который «заключается в подчеркивании роли внутреннего момента самоопределения, верности себе, неодностороннего подчинения внешнему» [2, с. 382]; данная идея позволяет предполагать взаимосвязь самоопределения с самосознанием личности.

Теоретическими основами исследования являются:

- идея У. Джеймса о «Я-концепции»; он одним из первых начал разрабатывать научный фундамент «Я-концепции», выделив четыре аспекта «Я», которые можно рассматривать независимо друг от друга: «материальное Я», «социальное Я», «духовное Я» и чистое «Эго» [3, с. 242];

- идея В.В. Столина о структурности самоотношения. Относительно постоянное отношение к себе заложено в строении самоотношения, которое как система обладает свойством адаптивности. «Глобальное самоотношение может быть представлено как сумма эмоциональных компонентов, некоторый аспект отношения может оставаться постоянным, хотя и глобальное самоотношение - возможно при «компенсаторном» росте других компонентов - будет расти» [4];

- идея Е.А. Климова о профессиональном самоопределении, как об одном из самых важных проявлений психического развития человека, его становления в образе полноценного участника общества профессионалов и социума в целом; осуществление социально значимой деятельности, имеющей направление на производство социально ценного продукта, является основой оценки смысловых и мотивационных поисков и решений человека [5].

Данное исследование проводилось с использованием таких методов:

- 1) Тест-опросник самоотношения В.В. Столина и С.Р. Пантеева;
- 2) Методика личностный дифференциал В. М. Бехтерева;
- 3) Дифференциально диагностический опросник Е.А. Климова;
- 4) Методы математического анализа: U критерий Манна Уитни, Хи-квадрат Фридмана.

Выборку составили две группы респондентов: 1 группа - студенты Московского Педагогического Государственного Университета, факультета педагогики и психологии, в количестве 30 человек (в возрасте 19-21 года), из которых 25 девушек и 5 юношей; 2 группа – студенты Московского Государственного Технического Университета имени Баумана, факультета машиностроительных технологий, в количестве 30 человек (в возрасте 19-21 года), из которых 6 девушек и 24 юноши.

В результате эмпирического исследования взаимосвязи «Я-концепции» и самоопределения личности в юношеском возрасте можно сформулировать следующие выводы:

1) более высокие показатели Я-концепции, образа «Я» у студентов МПГУ, в сравнении со студентами МГТУ им. Баумана, связаны с их профессиональным самоопределением, навыками, полученными в ходе обучения по своей специальности; студенты МПГУ склонны к рефлексии, к интерпретации собственной психической деятельности и состояния, более заинтересованы в своих навыках и способностях как личности;

2) студенты МГТУ им. Баумана продемонстрировали замкнутость, они менее коммуникабельны, что также характерно для их профессионального самоопределения, как работника машиностроения, вычислительных техник, относящихся к направлению «человек-машина»;

3) частные гипотезы исследования были подтверждены: представления юношества об образе «Я» в двух группах различно: студенты МПГУ имеют более высокий показатель развитости представлений об образе своего «Я» и демонстрируют высокую заинтересованность в саморазвитии, по сравнению со студентами МГТУ им. Баумана; это можно объяснить тем, что студенты МПГУ данной выборки обладают более высоким уровнем развития рефлексивности, склонны к анализу себя и своего психического состояния, своих личностных особенностей;

4) профессиональное самоопределение наших респондентов обуславливается выбранным профилем обучения: студенты МПГУ факультета педагогики и психологии проявили в ходе исследования свои профессиональные способности, которые необходимы и характерны для данного профиля обучения; студенты МГТУ им. Баумана факультета машиностроения так же продемонстрировали черты и навыки, характерные для своего профиля обучения.

5) проведенный корреляционный анализ не выявил взаимосвязь Я-концепции и самоопределения личности (у респондентов данной выборки и при применении означенных методов исследования).

Результаты проведенного исследования, безусловно, представляют ценность для профориентационной работы с абитуриентами и студентами. Полученные данные применимы в практике оказания психологической помощи юношам и девушкам и осуществления психологического сопровождения личности, находящейся в сложной жизненной ситуации (каковой в данном возрасте часто выступает ситуация профессионального выбора). Также результаты данного исследования могут быть использованы для разработки образовательных, воспитательных, просветительских и коррекционных программ и мероприятий, направленных на социально-психологическую работу с современной молодежью. Данное исследование может использоваться как вспомогательное для проведения образовательных занятий, воспитательной работы со студентами и их психологического сопровождения.

Список литературы

1. Аристотель *О Душе*. – М.: Мир книги, 2009. – 400 с.
2. Рубинштейн С.Л. *Проблемы общей психологии*. – СПб.: Питер, 1973. – 424 с.
3. Фрейдджер Р., Фэйдимен Д. *Личность. Теории, упражнения, эксперименты*. – М., 2004. – 608 с.
4. Столин В.В. *Самосознание личности*. – М.: Издательство МГУ, 2004.
5. Климов Е.А. *Психология профессионального самоопределения*. – М.: Академия, 2004. – 304 с.

ОСОБЕННОСТИ КОННЫХ СКАЧЕК ТУВИНСКОГО НАРОДА FEATURES OF HORSE RACING TUVAN PEOPLE

Мендот Эмма Эрес-ооловна,

*старший преподаватель кафедры физической культуры
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»,
г. Кызыл Республика Тыва, Россия*

Ондар Диана Вячеславовна,

*студентка 2 курса Инженерно-технического факультета
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»,
г. Кызыл Республика Тыва, Россия*

Куулар Диана Шулуевна,

*студентка 3 курса Исторического факультета
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»,
г. Кызыл Республика Тыва, Россия*

Mendot Emma Eres-oolovna,

*senior lecturer of the Department of physical culture
Of the "Tuvan state University",
Kyzyl Republic of Tuva, Russia*

Ondar Diana V.,

*2nd year student of Engineering and technical faculty
Of the "Tuvan state University",*

Kyzyl Republic of Tuva, Russia

Kuular Diana Schulueva,

3rd year student of the faculty of History

Of the "Tuvan state University",

Kyzyl Republic of Tuva, Russia

Аннотация. В статье раскрыты особенности конных скачек. Предки тувинцев использовали лошадей не только для езды и перевозки грузов, но и устраивали конные скачки на праздниках. Конные скачки дошли до наших дней через тысячелетия. Они и в наше время вызывают интерес у народа.

Ключевые слова: конные скачки, лошади, физическая подготовка, традиция, состязания, наездники, праздник.

Annotation. The article reveals the features of horse racing. The ancestors of the Tuvinians used horses not only for riding and transporting goods, but also ar-

ranged horse races on holidays. Horse racing has reached our days through the millennia. They are in our time of interest of the people.

Key words: *horse racing, horses, physical training, tradition, competitions, riders, holiday.*

Тувинская порода лошадей выведена кочевыми аратами-скотоводами. Она близка к монгольской лошади, однако обладает более крупным телосложением. У этой породы лошадей удлинённый корпус, хорошо развитые грива, щётки и хвост.

Вайнштейн С.И., в своих научных трудах и исследованиях писал, что лошади тувинской породы отличаются низкорослостью и имеют среднюю высоту в холке около 126-128 см, обхват груди 68 см, обхват пясти 17 см. В начале 20 века другие ученые выявили то, что рост лошадей изменился и стал около 136-144 см. Можно предположить, что на рост повлияло то, что в этот период в Туву начали приезжать переселенцы из России. Они завозили своих упряжных лошадей и произошло скрещивание, что и явилось причиной укрупнения качеств тувинской лошади [1]. В это время тувинская лошадь постепенно начали исчезать в центральных районах Тувы, поэтому вопрос стал актуальным.

В основном конные скачки проводились после состязаний борцов. В соревнованиях принимали участие все желающие.

В конных скачки необходима объездка необученных лошадей. Здесь, кроме силы и ловкости, необходима своеобразная сноровка, знания о нраве и повадках лошадей, конечно же, смелость. Решиться приблизиться к дикому животному, обуздать его да еще удержаться без седла и в седле, сдерживая дикий нрав и повадки лошади, - это не только искусство тувинского народа, это и есть приемы дрессировки диких животных, передаваемые из поколения в поколение, это и личный опыт спортсмена.

Говоря о физической и психической подготовке тувинских детей и подростков, нельзя не коснуться обучения их управлению лошадью, которая есть в каждом «аале» (место стоянки чабанов). Издревле тувинцы любят лошадей, с ними связано много фольклорных сказаний Аратов-героев, победивших зло, при этом конь стоит на первом месте (Баян-Далай, 1941 [5]; Тувинские сказки..., 1971 [6] .

В наше время виды состязаний делятся по способности лошадей (маннаар – рысью, челер, чыраа – иноходью) и по их возрасту.

Перед состязанием за месяц коня закаляют (соодар) и тренируют (кузургедир), в ночное время держат на длинном аркане (ортээр) в местах с низким травостоем, а в дневное время – на привязи в тени (баглаар).

С течением времени сокращается ортээр, и коня держат преимущественно на привязи в тени. Через десять дней его тренируют на короткие дистан-

ции, затем через 5 и 3 дня – дистанция соответственно увеличивается. Накануне состязания тренируют на более короткой дистанции, а затем приводят в порядок: заплетают хвостовые волосы, красиво подрезают челку и гриву, моют коня. Тренировка и закалка для всех видов состязаний одинакова. Во время тренировки коня наездник также занимается всевозможной подготовкой и одновременно приобретает мастерство в езде.

Скачки рысаков происходят следующим образом. Кони выступают без нарядов и седел, только одни удила без металлических украшений. Наездники – мальчики лет 12-14. Перед стартом выстраивают всех лошадей и проводят перед публикой, как бы представляя каждого скакуна зрителям болельщикам. Впереди и сзади идут секунданты (по 2 или 3). При этом все наездники негромко насвистывают, чтобы лошади развеселились. Секунданты разъясняют маршрут дистанции. Протяженность маршрута измеряется полуденным расстоянием, т. е. примерно 30–40 км. Когда все лошади построены, дают команду: «Старт!» Наездники с криком и свистом, крутя над головой плетками, вырываются на «беговую дорожку». Все решает мастерство наездников. Неоднократным «чемпионам-скакунам» даются прозвища: Чугурук-Доруг – Скакун гнедой, Сыын-Бора – Серый олень, Чугурук-Сарала – Скакун пестрый, Бора-Хартыга – Серый сокол и т. д. Состязания молодых скакунов проводятся на наиболее коротких дистанциях (15–20 км).

Скачки иноходцев носят названия: челер, чыраа аъттар. Обычно принято в скачках иноходцев вместо челер пускать их чыраа (челер и чыраа – две разновидности иноходцев. Разница в ходе заключается в том, что у челер при беге все четыре ноги чередуются, а у чыраа правая передняя и правая задняя ноги одновременно поднимаются и опускаются, затем – левая передняя и левая задняя, а скорость у челер и чыраа одинакова) [4]. Для участия в скачках иноходцев седлают красиво наряженными седлами, надевают узды с серебряными украшениями. Наездниками выбирают пожилых, опытных людей; чаще всего наездниками выступают сами хозяева коней или близкие им люди. Нередко конь, не удовлетворившись средним (тихим) ходом, переходит на галоп, что не разрешается. Тогда наездник должен умело перевести коня на иноходь, что трудно удается, ибо скачущий конь при натягивании поводка снижает скорость до минимального предела, а затем снова набирает ее и постепенно доходит до нормальной скорости.

Во время тренировки коня наездник, как правило, сам тоже занимался усиленной подготовкой, повышал свое мастерство, так как в этом виде спорта от его мастерства зависела не только победа, но и возможность избежать какой-либо травмы, если вдруг норовистая лошадь вздумает выкинуть что-нибудь непредсказуемое. Чаще всего наездники являлись хозяевами своих лошадей, это намного облегчало их подготовку к скачкам.

Дней за 15 до скачек коней выпасают по особой методике, выбирая пастбища с ковылем, «сухой, степной травой» (только не зеленые травы обильной подтаежной зоны). Рано утром, после восхода солнца, напоив, коня привязывают к отдельной коновязи возле юрты на чембур (*узун дын*) длиной метра два – полтора, так, чтобы конь мог свободно ходить, не ложась, вокруг столба.

Перед заходом солнца коня обязательно привязывают за вбитый в землю кол веревкой длиной метров 14 пастись на всю ночь. Утром смотрят, сколько осталось несъеденной травы и каково состояние помета, в зависимости от чего определяют длину веревки для привязывания на следующую ночь. Если осталось много несъеденной травы и много навоза, то веревку следует сократить. Утром, напоив, коня на весь день привязывают к коновязи. Вечером, перед заходом солнца, сократив длину веревки до 12 м, всю процедуру повторяют и т.д., до тех пор, пока помет не станет размером с «верблюжий», т.е. диаметром примерно 3 см. При этом помет коня должен быть твердым и сухим, не разламываться на две части. Достигается это на 8–10-й день.

За 7–8 дней до скачек начинается тренировка. Собирают 4–5 лошадей, всадников, как правило, детей. Тренировки начинают с 5 км, постепенно увеличивая дистанцию. Цель тренировки: выработать у наездника «чувство коня», ощущение состояния лошади, ее усталости, резерва сил. Обычно на скачках выступают дети от 7 до 12 лет, поэтому ребенку с очень раннего возраста важно было усвоить навыки понимания состояния коня. В скачках участвуют сидя на лошадях, как правило, без седел. Дистанция колеблется от 15 до 50 километров.

Основные показатели готовности лошади – помет и пот в конце тренировки. Если много пота и большой навоз, то веревку к очередному ночному кормлению делают короче. Длину дистанции во время тренировок увеличивают постепенно, на 3–4 км в день, доводя до 15 км при скачках на 25 км. Основная задача заключается в том, чтобы выгнать пот, особенно пенистый, чтобы поры на коже прочистились и вышел лишний жир.

Если в поту после тренировок только основание шеи и паха, а навоз маленький, плотный и плохо разламывается, значит, конь почти готов и веревку для ночного кормления следует держать на одной и той же длине.

Существуют и иные методики подготовки лошади к скачкам. Например, в западных кожуунах Тувы коня завязывают коротко, чтобы не ложился, привязывают на ночь к коновязи возле юрты, а кормят днем, с утра до обеда, после чего поят и привязывают под деревом в тени. В жаркий день коня на 1 час привязывали на солнце, «чтобы затвердели мышцы». Степень готовности определяется также по поту и состоянию навоза.

Летом, в июне-июле, для подготовки коня к скачкам выбирают два участка с травой, на которых попеременно, через день, привязывают коня на веревке длиной в девять сажень – *кулаш*. Трава за это время успевает подрасти, но ее масса постепенно уменьшается. Этого объема корма коню бывает достаточно для постепенного приобретения спортивной формы. Выпасают коня ночью, а на день привязывают в тени.

Цель тренировки коня везде была одинаковой: сбросить лишний вес, постепенно выработать скоростную выносливость, умение быстро входить в состояние «определенного ритма бега», в котором, при наличии достаточной скорости, стабилизируется дыхание лошади, достигается максимальная скоростная выносливость. Состояние коня определяли по поту: чем дольше во время бега не выступает пот, тем в лучшей «форме» находится конь.

Иногда отдельные табунчики тренируют лошадей в песках, ежедневно устраивая скачки днем, в самую сильную жару (Даржаа В.К.) [2,3].

Дистанции заезда были различны - от 15 до 40 км. В обязанности секунданта входили разъяснение маршрута, фиксирование скорости бега на время. Та лошадь, которая оказалась первой в своем заезде и показала наилучшее время среди первых лошадей в других заездах, получала титул «Чугурук-Доруг» (Скакун гнедой), а остальным победителям давали прозвища «Сыын-Кара» (Серый конь), «Чугурук Сарала» (Скакун пестрый) и т.д. Вниманием и призами отмечали также наездников. Для зрителей и судей победа, одержанная в скачках, была и победой его хозяина-наездника, поэтому успех им принадлежал в равной мере [4].

Желающих заниматься конным спортом в нашей республике оказалось очень много. После открытия секций сразу первые сто желающих начали заниматься, но в конце месяца число занимающихся перевалило за двести. «Конный спорт в Туве должен развиваться успешно, так как каждый второй ребенок с детства знает, что такое лошадь. Важно научить ребят лучше знать и любить лошадей, однако пока дети учатся с помощью опытных наездников, но уже к концу месяца овладеют основами верховой езды, научатся правильному уходу за лошадьми...», - так говорила тренер госконюшни Белоногова корреспонденту газеты «Молодежь Тувы» 21 февраля 1986 года.

Таким образом, с вышесказанного известно, что национальные виды спорта тувинского народа, как «чарыш аттары» (конные скачки), но и другие виды, как стрельба из лука «ча адары», борьба «хуреш» возникли давно, исторически они связаны с укладом жизни и особенностями.

В Туве многие века формировались и развивались национальные виды спорта, как конные скачки на протяжении подвергались различным изменениям от условий, уклада жизни, а также под воздействием военных действий и различных идеологий. В настоящее время некоторые традиции на-

циональных видов спорта, как конные скачки в Республике Тыва заново возрождается. Много проводятся различные соревнования по скачкам, поэтому в восстановлении национальных традиций заключается и решение данной проблемы.

Впечатляющим зрелищем всегда были и остаются конные скачки тувинского народа. На лошадях без седла всегда соревновались мальчики и девочки от семи до тринадцати лет. Количество юных наездников было большим - до сотни и более. Победителя, быстрее других преодолевшего дистанцию в десять-двадцать километров, прославляли. Называли кличку его коня и в гриву вплетали «хадак» - ленту из дорогого шелка, преподносившуюся в знак глубокого уважения. Коню-победителю читали благопожелание «йорээл».

Список литературы

1. Вайнштейн С.И. Мир кочевников центра Азии / С. И. Вайнштейн. М.: Наука, 1991. – 296 с.
2. Даржа В. К. Традиционные мужские занятия тувинцев / В. К. Даржа. – Кызыл: Тув. кн. изд-во, 2009. – Т. 1. – 589с.
3. Даржа В. К. Лошадь в традиционной практике тувинцев кочевников / В. К. Даржа. – Кызыл: ТувИКОПР, 2003. – 170с.
4. Мендот И.Э., Мендот Эм. Э., Мендот Эл.Э. Национальные виды спорта и игры как этнопедагогическое и духовное воспитание на уроках физической культуры // Вестник Бурятского государственного университета. Выпуск 13. / И.Э. Мендот, Эм.Э. Мендот, Эл.Э. Мендот. – Улан-Удэ, 2013. – С.96-99.
5. Орус-оол С. М. Тувинские героические сказания / С. М. Орус-оол // Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока.–Новосибирск, 1997. – Т.12. – С.106–120.
6. Самдан З. Б. Тувинские народные сказки / З. Б. Самдан // Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока. – Новосибирск, 1994. – С.150–162.

ИММУНОМОДУЛИРУЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ГРИБА КОРДИЦЕПС

**Аккузина Светлана Георгиевна
Маркова Анастасия Владимировна
Ямбулатова Анна Алексеевна**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
г. Киров*

Целебные свойства некоторых грибов известны с давних времен. История изучения гриба кордицепса начинается с 620 г.н.э., уже в архивах того времени были найдены записи о его лечебных свойствах. Кордицепс – это гиб из рода *Ophiocordyceps*, состоит он из двух частей - склероции и стромы. *Ophiocordyceps* (лат.) — род энтомопатогенных грибов семейства *Ophiocordycipitaceae* из порядка Гипокрейные, включающий виды аскомицетов, паразитирующих на муравьях (кордицепс однобокий), гусеницах бабочек (кордицепс китайский) и других насекомых.

Размножается гриб при помощи спор, которые приклеиваются к насекомым и прорастают в них. Тело насекомых является питательным субстратом для гриба. Встречается гриб только в Гималаях или же на Тибетском нагорье, на высоте от трех до пяти тысяч метров [1].

Исследования современной медицины показывают, что кордицепс содержит биологически-активные вещества (аденозин, кордицепин, убихинон, полисахариды, витамины А, С), которые способны защищать организм человека от инфекционных заболеваний [2,3].

В связи с этим изучение влияния гриба кордицепс на активность иммунной системы макроорганизма остается актуальным.

Материалы и методы исследования

Для изучения иммуномодулирующего влияния была выбрана биологически-активная добавка - гриб кордицепс китайский.

Исследования проводили на беспородных белых мышах двух групп опытной и контрольной по 11 животных в каждой. Вес мышей 20-25 гр. Введение препарата животным опытной группы проводили с сухим кормом в течение

15 дней. Доза препарата рассчитывалась с учетом рекомендуемого количества БАДа на кг/массы, для белых мышек она составила 2 грамма ежедневно на всю группу опытных животных.

Действие гриба на видовой и количественный состав микрофлоры кишечника мышек осуществляли бактериологическим методом. С этой целью готовили разведения кала (от 1:50 до 1:400), затем 0,1 мл разведений 1:200 и 1:400 высевали на питательные среды (лактобакагар, Сабуро, бифидум-среда). Культивировали посеvy при температуре 37°C в условиях термостата. Выращивание грибов на среде Сабуро проводили при температуре 22-24°C.

Морфологические свойств кишечной микрофлоры изучали с использованием иммерсионной микроскопии мазков, окрашенных по Граму.

Определение видового состава микрофлоры кишечника устанавливали, исследуя биохимические свойства выделенных культур на средах Гисса, а также постановкой полимеразной цепной реакции.

Для определения фагоцитарной активности нейтрофилов брали кровь у мышек из сердца стерильными шприцами, далее пробирки с кровью оставляли при комнатной температуре для естественной седиментации эритроцитов в течение 40 минут. После чего брали 0,5 мл плазмы на границе раздела эритроцитов и сыворотки крови. Активность нейтрофилов осуществляли с использованием выделенной из кишечника мышей культуры стафилококка: в 0,5 мл плазмы внесли 0,5 мл 1% суспензии суточной культуры стафилококка, смесь центрифугировали 5 минут при 1000 оборотах. Далее инкубировали при 37°C 40 минут. Затем брали осадок и наносили на предметное стекло, формировали мазок, высушивали, фиксировали, окрашивали по Романовскому-Гимзе.

Расчет фагоцитарного показателя и фагоцитарного числа вели по стандартным формулам.

Результаты исследований

При изучении видового состава микрофлоры кишечника белых мышей контрольной группы установлено присутствие кишечной палочки – *Escherichia coli*, дрожжей - *Sacharomices cerevisial*, стафилококка - *Staphylococcus epidermidis*, а в результате постановки полимеразной цепной реакции - *Bifidobacterium adolescentis*, *Bifidobacterium animalis ssp animalis*, *Peptococcus simiae*, *Peptostreptococcus*.

Количественный состав видов микроорганизмов до скармливания и после скармливания БАДа животным представлен в таблице 1.

Таблица 1. – Изменение количественного состава видов микроорганизмов биопленки кишечника белых мышей

№ п/п	Микрофлора	Разведение кала	Количество микроорганизмов у мышей контрольной группы (КОЕ)	Количество микроорганизмов у мышей опытной группы (КОЕ)	Соотношение количества микроорганизмов в группах м. т. (микробных тел)
1.	Escherichia coli	1:200	122	0	24400/роста нет
		1:400	6	0	2400/роста нет
2.	Sacharomices cerevisial	1:200	17	6	3400/1200
		1:400	8	7	3200/2800
3.	Bifidobacterium	1:400	3	10	1200/4000
		1:200	10	15	2000/3000
4.	Staphylococcus epidermidis	1:200	50	1	10000/200
		1:400	3	1	1200/400
5.	Peptococcus simiae, Peptostreptococcus	1:200	60	1	12000/200
		1:400	30	1	12000/400

Таким образом, произошло увеличение количества бифидобактерий в 3 раза (с 1200 м.т. в контрольной до 4000 м.т. в опытной группе) и снижение количества кокковой микрофлоры (с 10000 м.т. в контрольной до 200 м.т. в опытной группе), дрожжей (с 3400 м.т. в контрольной до 1200 м.т. в опытной группе), и кишечной палочки (с 24400 м.т. в контрольной до 0 м.т. в опытной группе), количество пептококков и пептострептококков также снизилось (с 12000 м.т. в контрольной до 200 м.т. в опытной группе).

Результаты исследования фагоцитарной активности нейтрофилов крови белых мышей контрольной и опытной групп с использованием чистой культуры *Staphylococcus epidermidis*, выделенной из кишечника, показаны в таблице 2.

Таблица 2. – Фагоцитарная активность нейтрофилов крови белых мышей

№ п/п	Контрольная группа мышей		Опытная группа мышей	
	Фагоцитарный показатель, %	Фагоцитарное число	Фагоцитарный показатель, %	Фагоцитарное число
1.	50,6	5,53	65,9	4,61
2.	45,1	8,11	68,3	9,13
3.	60,6	5,01	66,2	6,26
4.	40,5	6,26	67,6	8,16
5.	43,2	10,22	65,2	8,21
6.	55,5	9,10	60,4	9,11
7.	61,3	7,72	70,1	5,62
8.	54,2	5,36	71,1	7,33
9.	40,1	11,20	65,4	10,15
10.	80,2	8,49	81,3	6,53
11.	53,9	10,08	65,8	10,29
Среднее значение	53,2	8,85	67,9	7,76

В соответствии с данными подсчетов фагоцитарная активность нейтрофилов крови белых мышей составила 53,2% при высоком значении фагоцитарного числа (8,85). После скармливания биологически активной добавки мышам опытной группы наблюдалось увеличение фагоцитарного показателя на 27,6 % (усредненный фагоцитарный показатель – 67,9%) по сравнению с контрольной группой мышей (усредненный фагоцитарный показатель – 53,2%), фагоцитарное число снизилось до 7,76.

Выводы:

1. Установлено иммуномодулирующее действие БАДа из гриба кордицепса китайского в виде изменения количественного состава микроорганизмов кишечника: исчезновение аллохтонных видов кишечной палочки, снижение количества кокковой микрофлоры и дрожжей, но увеличение числа бифидобактерий. Поэтому гриб кордицепс может быть использован в качестве субстрата для размножения бифидобактерий.

2. При изучении фагоцитарной активности нейтрофилов крови белых мышей установлено, что БАД из гриба кордицепса китайского вызывает увеличение фагоцитарного показателя на 27,6%.

Список литературы

1. Кордицес. [Электронный ресурс]. URL: [tps://ru.wikipedia.org/wiki](https://ru.wikipedia.org/wiki). (дата обращения 11.02.2019)
2. Анна Немеровская Кордицес: лечит многое, и не "химия". / Интернет-журнал «Кругозор». [Электронный ресурс]. URL: <https://www.krugozormagazine.com> (дата обращения 11.02.2019)
3. Кордицес китайский (*Ophiocordyceps sinensis*) [Электронный ресурс]. URL: <http://lektrava.ru/encyclopedia/korditseps-kitayskiy>. (дата обращения 11.02.2019)

УДК: 631.48

ОЦЕНКА ПЛОДОРОДИЯ АРЗЫКОВЫХ ПОЧВ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ПУСТЫННОЙ ЗОНЫ ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Рузиева Инобат Жураевна
Исмонов Абдувахоб Жураевич

*Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии
г. Ташкент*

Аннотация. В статье приведены балл бонитеты орошаемых пустынно-луговых и луговых почв в качестве пустынной зоны Центральной Ферганы. В оценке плодородия почвы основные показатели взяты генетическая принадлежность и механический состав почвы, мощность гумусового слоя, подвижные формы фосфора и калия, а также учтены степень засоленности почв.

Ключевые слова: орошаемая луговая, пустынно-луговая почва, механический состав, свойства, питательные элементы, коэффициент снижения, балл бонитеты.

Введение. В Узбекистане проведены ряд научных исследований по бонитировке орошаемых почв. В методических разработках по бонитировке почвы сельскохозяйственных угодий, опубликованных в Узбекистане, основными критериями взяты генетическая принадлежность и механический состав почв. В методических разработках по хлопчатнику и пшенице за 1988-1989 годы использованы такие показатели как: генетическая принадлежность, давность орошения, засоленность почв, мощность гумусового слоя и механический состав.

По нашему мнению, в оценке качества почвы необходимо учитывать генетическую принадлежность почвы. Так как, свойства почвы определяют процесс ее образования. Степень окультуренности в период орошения означает относительный возраст почвы. Продолжительность орошения тоже не всегда приводит к улучшению свойства почвы. Определение баллов лишь по механическому составу и мощностью почвенного слоя, не учитывая генетическую принадлежность, не даст обширную характеристику почвы.

Объект исследования и их методы выполнения. Научно-исследовательские работы проводились в условиях интенсивного земледелия на орошаемых почвах Центральной Ферганы. Полученные материалы являются результатами полевых, лабораторных и камеральных работ. Исследования проведены по методикам, разработанным в Республике за последние годы [1;2;3].

Результаты исследования. *Орошаемые луговые почвы.* 2017 год. Общая площадь массива Гулистан Язьяванского района Ферганской области составляет 908,44 га, из них - орошаемые земли 805,83 га, то есть 88,7%. Эти земли сформированы на аллювиально-пролювиальных отложениях. В долинах Маргиланская распространены орошаемые луговые почвы. По механическому составу эти почвы состоят из песка, легких и среднесуглинистых отложений [4;5;6;7]. В слабо засоленных пахотных почвах количество гумуса составляет 0,76-1,01%, в этих почвах подвижные формы фосфора составляют 7,5 мг/кг, подвижные формы калия 48-96мг/кг, что является очень низким показателем для почвы.

Учитывая свойства орошаемых луговых почв и применяя коэффициент снижения [8], 805,83 гектаров орошаемой луговой почвы массива отнесли к средней кадастровой группе, из них, 47,03 га. по механическому составу как легко суглинисто-песчаная, слабо засоленная, а также с выше 1,01 процентной гумусность можно отнести - к V классу, в среднем 43 балла, 509,91 гектаров супесчано-слабо песчаной, мало засоленной почвы. 222,32 гектаров с выше 1,01 процентным гумусом и с 50 сантиметровым арзыковым слоем с 55 баллами отнесли к VI классу. Остальные земли с учетом количества гумуса ниже 1,0 процента, слабой и средней засоленности отнесли к V классу, оценили 43,46 и 50 баллами. 248,89 га. земли, учитывая песчаный механический состав, 12,62 га. по качеству определили к ниже средней кадастровой группе, учитывая ниже 1,0 процентную гумусность, среднюю засоленность, по типу сульфатно-хлористая засоленность, наличие с 28 сантиметров арзыкого слоя отнесли к IV классу с 40 баллами. Остальные земли как слабо засоленные и с наличием с 52 сантиметров арзыкого слоя отнесли к V классу с 42 баллами. Бонитет по степени урожайности орошаемых луговой почвы оценен 46,7 баллами.

По результатам анализа 2017 года из всех земельных площадей массива «Каратепа» Язьяванского района пустынно-луговые земли составляют 1190,3 гектара, из них орошаемые 656,2 гектара. В массиве распространены из аллювиальные орошаемые пустынно-луговые почвы. Механический состав этих почв - песчаный, средней засоленности. Гумус наблюдается в 0,85-1,43 процентах пахотного слоя, в основных полях в среднем гумус составляет выше 1,0 процента, а на 19,0 процентах земли наблюдается наличие гумуса меньше 1,0 процента, а также очень мало подвижного фосфора и калия.

Учитывая вышеприведенные свойства, с применением коэффициент снижения из 656,2 гектаров орошаемых пустынно-луговых земель массива 123,33 гектара по качеству отнесли к группе среднего кадастра, с песчаным механическим составом, с выше 1,0 % гумусность и слабой засоленностью и по степени плодородности отнесли к V классу и оценили 41,43 баллами. 532,87 гектаров земли отнесены к кадастру худших земель, из них 38,48 гектаров земель, с песчаным механическим составом, 1.02 процентным гумусом, средней засоленности и наличием арзыковый поверхности с 63 сантиметров отнесли к III классу с 30 баллами, 494,39 гектара почвы с песчаным, комковато-суглинистым механическим составом, поверхность которой в 45-74 сантиметрах глубины содержит солевые кристаллы, с наличием арзыкового, шохового слоя, эродированные и в основном, средне засоленные и частично слабо засоленные отнесли к IV классу с 32,36,37,38 баллами.

Орошаемые луговые почвы. Общая площадь земли массива «Тонг» Алтиарыкского района Ферганской области составляет 1359,0 га, из них - орошаемые 1168,10 га. то есть 85,95%. Вокруг Алтиарыкского пастбища расположены орошаемые почвы, состоящие из аллювиально-пролювиальных отложений. По механическому составу эти почвы состоят из песка, легких и средних суглинков. Основные площади слабо засоленные, частично средне засоленные. В пахотном слое содержание гумуса колеблется от 0,68 до 1,40 процентов, на основных площадях его мало, меньше 1,0 процента. 154,41 гектара земли, (3,2 процента), где гумус составляет больше 1,0 процента, относятся к группе почв, не обеспеченных или мало обеспеченных подвижным фосфором.

Из 1168,10 гектаров орошаемой лугово-сазовой почвы массива 112,11 гектара со средней и малой степенью песчаности, супесчано-суглинистый комковый по своему механическому составу и слабо засоленный оценены 41 баллом и отнесены к V классу средней кадастровой группы 1055,99 гектара земли отнесли к худшей кадастровой группе по механическому составу в основном тяжело суглинистый, средне суглинистый, частично легко суглинистый, слабо засоленный, частично. средне засоленный, процент гумуса в пахотном слое составляет менее 1,0 процента, с 33 см. арзыковым слоем, отнесли с 36,38,39,40 баллами к IV классу. С 1,50% процентным гумусом в пахотном горизонте, средней засоленности, из-за отсутствия факторов, отрицательно влияющих на урожайность отнесли с 60 баллами к VI классу. Орошаемая луговая почва массива по степени урожайности оценена 39 баллами.

Выводы. По результатам исследований, проведенных в земельных участках, в северной части пустынной зоны Ферганской области, где интенсивно ведется сельскохозяйственная работа, площади орошаемых луговых почв по степени урожайности оценена в среднем 39 баллами, а пустынно-луговые почвы составили в среднем 47 баллов и отнесены по степени качества к худшей и ниже средней кадастровой группе.

Список литературы

1. Кузиев Р., Абдурахманов Н., Исмонов А. Омонов А. // Инструкция по ведению земельного кадастра, проведению почвенных изыскательских работ и составлению почвенных карт. НИИПА. Ташкент, 2013. - 52 с.
2. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв. Москва, 1975. - 491 с.
3. Коллек. авторов. Методика полевых и вегетационных опытов с хлопчатником. Ташкент, 1973. - 225 с.
4. Исмонов А. Ж. Почвы Ферганской долины. // АН РУз, Узбекский биологический журнал. Ташкент, 2016 г. № 4. стр. 67-74
5. Исаков В.Ю. Свойства арзыковых почв Центральной Ферганы. -Т. 1991.-106 с.
6. Исмонов А.Ж. и другие. Почвы Центральной Ферганы и их изменение при орошении // НИЦ «Академия естествознания», Ж. Научное обозрение. Биологические науки. 2018. №3, стр.12-18
7. Кузиев Р., Сектименко В.Е. Почвы Узбекистана. Ташкент, 2010 г. 352 с.
8. Уразбаев И.У. Солеустойчивость овоще-бахчевых культур и бонитировочные коэффициенты. Узбекский биологический журнал № 4, 2016. - С.63-67.

УДК: 631.48

ОЦЕНКА ПЛОДОРОДИЯ ЛУГОВО-САЗОВЫЙ ПОЧВЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ПУСТЫННОЙ ЗОНЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФЕРГАНЫ

Рузиева Инобат Жураевна

Научно-исследовательский институт почвоведения и агрохимии
г. Ташкент

Аннотация. В статье представлены бонитет баллы орошаемой лугово-сазовой почвы, состоящей сформированных на аллювиально-пролювиальных отложениях, расположенных на перифериях Маргилан-Файзиабаская, северо-западной части пустынной зоны Центральной Ферганы Ферганской области.

В оценке плодородия почвы основной шкалой послужили генетическая принадлежность, механический состав, мощность гумусного слоя, подвижные формы фосфора и калия, степень засоленности. Результаты исследования отражены в баллах.

Ключевые слова: Механический состав, орошаемые лугово-сазовые почвы, плодородие, питательные элементы, поправочные коэффициенты, бонитеты баллы.

Введение. Бонитировка почвы - сравнительная оценка качеству и природному показателю плодородности почвы. Бонитировка почв строится на сопоставлении объективных признаков, свойств, режимов почв с многолетней средней урожайностью, результаты выражаются в баллах. Бонитировка почв проводится в зависимости от потребностей сельскохозяйственных угодий, особенно, в орошаемом земледелии. Бонитет баллы, определенные с потребностями хлопчатника могут быть использованы для оценки почв, где выращиваются другие культуры.

При бонитировке орошаемых земель учитывается гумусность, кислотность, механический состав, емкость поглощения, засоленность, плотность, влажность, процесс эрозии и качество почвы оцениваются по сто балльной замкнутой оценочной шкале. Разделение почвы на агропроизводственные

группы (кадастры) на худшие, ниже средние, средние и хорошие. Почвы оцениваются по сто балльной шкале с учетом свойств, степенью высокой урожайности орошаемых земель. При отклонении от оптимальных показателей применяется снижающие коэффициенты.

Объект исследования и их методы выполнения. Научно-исследовательские работы проводились в условиях интенсивного земледелия на орошаемых почвах пустынной зоны Центральной Ферганы. Полученные материалы являются результатами полевых, лабораторных и камеральных работ. Исследования проведены по методикам, разработанным в Республике за последние годы [1;2;3;4].

Результаты исследования. Орошаемые лугово-сазовые почвы. Общая площадь земельной площади массива “Каттаболтакуль” Куштепинского района Ферганской области составляет 937,15 гектаров, из них 717,82 га. орошаемой лугово-сазовой почвы занимают среднюю часть конуса-выноса Маргилан-Файзиабадской долины, состоящей из аллювиально-пролювиальных отложений [5;6;7;8].

Площадь лугово-сазовых почв 49,53 гектара, и они находятся на средней части Маргилан-Файзиабадской долины, по качеству относятся к средней кадастровой группе, из них 48,01 га. является орошаемой. 46,63 га. по механическому составу средне суглинистый, с 1,47% ным гумусом, слабо засоленный, с менее 85 см. арзиковым слоем отнесли с 47 баллами к V классу, 2,44 га. из-за песчаности, 1,50 процентным гумусом в пахотном покрове, средней засоленности, из-за отсутствия факторов, отрицательно влияющих на урожайность отнесли с 60 баллами к VI классу. 887,62 гектара лугово-сазовых почв по периметру (по качеству) относятся к средней кадастровой группе, из них 264,84 га. по своим механическим свойствам от 0,83 до 1,21 процентной гумусностью, слабо засоленностью с 42, 45, 48, 49 баллами отнесли к V классу. 104,92 га. по механическому составу средне - суглинистый, с 1,1% ным гумусом, слабо засоленный, с менее 82 см. арзиковым слоем с 54,54,55 баллами отнесли к VI классу, остальные 300,05 га оценены 61,62,63 баллами и отнесли в VII класс.

Изучаемые орошаемые лугово-сазовые почвы по степени урожайности оценены 55 баллами и отнесены к средней кадастровой группе.

Орошаемые лугово-сазовые почвы. По результатам исследований 2010-2018 годов из 983,48 га. земли, состоящих из аллювиально-пролювиальных отложений, в 2010 году из общей площади в 983,48 га, орошаемые земли составляли 961,93 га. или 97,81%, а изученные в 2017 году лугово-сазовая почва составляет 937,15 гектаров, из них орошаемые земли составляют 717,82 га, то есть 76,60%. Из них орошаемой лугово-сазовой почвы серединой части Маргилан-Файзиабадской долины - 177,88га., где ведется земледельческая работа - 173.43 га. Механический состав пахотного слоя этой почвы

является песчаный, под пахотный слой плотный. В пахотном слое процент гумуса составляет 1,995-2,520 %, толщина гумусного слоя около 46-56 см. По степени засоленности 75,96 га. считается не засоленной, 52,17 га. слабо засоленной, 15 га. средне засоленной почвой.

Подвижный фосфор составляет 3,0-17,2 мг/кг, подвижный калий составляет 154,5-207,1 мг/кг, это означает количество фосфора и калия недостаточно в составе почвы.

Орошаемые лугово-сазовые почвы средней части Маргилано-Файзиабадских пастбищ, используемые для сельскохозяйственных работ составляют 173,43 гектара, из них 74,16 гектара- лучшие земли, с 77 баллами отнесли к VIII классу. 104,1 гектара выше среднего, с 61-69 баллами отнесли к VII классу, 2,2 средние земли, с 51 баллами отнесли к VI классу, 59,77 га. ниже среднего, с 45 баллами отнесли к V классу.

Площадь лугово-сазовых почв по периметру Маргилано-Файзиабадских оазисов составляет 805,6 гектаров, из них сельскохозяйственные орошаемые 788,5 га. Эти почвы по своему механическому составу относятся к песчаным, средне, и сильно комковатым и в основном, считаются средне засоленными. Из них 185,2 га. не засоленные, процент гумуса составляет от 0,693 до 2,205 %, Подвижный фосфор составляет 5,6 -46,7 мг/кг, подвижный калий 134,5-257,6 мг/кг, это означает количество фосфора и калия недостаточно в составе почвы. 85,1 га. почвы считается с высоким уровнем калия, 85,1 га. со средне достаточным уровнем калия. Орошаемые лугово-сазовые почвы массива по степени урожайности оценены 56 баллами и отнесены к VII классу средней кадастровой группы

Работы по оценке почвы были проведены в 2010 году на территории Центральной Ферганы, повторно в 2017 году завершены сравнительным анализом. Велась работа по бонитировка почв, по результатам химического анализа, камеральных работах составлена карта и оценены орошаемые почвы фермерских хозяйств Центральной Ферганы. Разработаны карты по оценке качества почвы всех фермерских хозяйств Центральной Ферганы в масштабе 1:5000, массивов в масштабе 1:10000. Вместе с тем подготовлены рекомендации по результатам, полученным по состоянию почв, по свойствам и степени урожайности.

В рисунке показаны сведения о баллах бонитировки почв, изученных в пустынной зоне Центральной Ферганы. По результатам исследования, орошаемые лугово-сазовые почвы в 2010 году оценены 56 баллами, а в 2017 году 53 баллами. Снижение бонитетных баллов объясняется средней засоленностью почвы, тип засоленности - сульфатно-хлоридный, с песчаным механическим составом основного земельного массива, бедный гумусом и другими питательными элементами, а также наличием арзыкского, гипсового и шохового слоя, отрицательно влияющих на урожайность.

Выводы. По результатам вычисленных средних бонитетных баллов орошаемые почвы на аллювиально-пролювиальных отложениях Маргилан-Файзибадского оазиса лугово-сазовые почвы оценены 53 баллами. Земельная площадь массива “Катта болтакуль” по качеству орошаемых земель отнесена в среднюю кадастровую группу.

Список литературы

1. Кузиев Р., Абдурахманов Н., Исмонов А. Омонов А. // Инструкция по ведению земельного кадастра, проведению почвенных изыскательских работ и составлению почвенных карт. НИИПА. Ташкент, 2013. - 52 с.
2. Аринушкина Е. В. Руководство по химическому анализу почв. Москва, 1975. - 491 с.
3. Апарин Б.Ф., Русаков А.В., Булгаков Д.С. Бонитировка почв и основы государственного земельного кадастра. – СПб, 2002. -88 с. 7-13с..
4. Востокова Л.Б., Булгаков Д.С., Орешиников Н.В., Яковлев А.С. Бонитировка почв в системе земельного кадастра. – М.: МАКС Пресс, 2010. – 300 с.
5. Исаков В.Ю. Свойства арзыковых почв Центральной Ферганы.-Т.: 1991.-106 с.
6. Исмонов А.Ж. и другие. Почвы Центральной Ферганы и их изменение при орошении // НИЦ «Академия естествознания», ж. Научное обозрение. Биологические науки. 2018. №3 стр.12-18
7. Кузиев Р., Сектименко В. Почвы Узбекистана. Ташкент, 2010 г. 352 с.
8. Уразбаев И.У. Солеустойчивость овоще-бахчевых культур и бонитировочные коэффициенты. Узбекский биологический журнал № 4, 2016. - С.63-67.

**АНАЛИЗ АЛГОРИТМА ОБУЧЕНИЯ СВЕРТОЧНОЙ
НЕЙРОННОЙ СЕТИ В ЗАДАЧЕ РАСПОЗНАВАНИЯ
РЕНТГЕНОВСКИХ СНИМКОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ
ANALYSIS OF THE ALGORITHM FOR LEARNING
CONVOLUTIONAL NETWORK NETWORK IN THE TASK
OF RECOGNITION CHEST X-RAYS**

Гайсин Ильнур Фанилевич

Научный руководитель – Г. Р. Шахмаметова

д.т.н., профессор

*Уфимский государственный авиационный технический
университет, г. Уфа*

Gaysin I.F.

Scientific advisor – Ph. D. in Technical Sciences

Full professor G. R. Shakhmametova

Ufa State Aviation Technical University, Ufa

Аннотация. Рентгенография грудной клетки имеет важное значение для диагностирования заболеваний органов дыхания, от которых ежегодно страдают миллионы людей во всем мире. Эта трудоемкая задача требует участия опытных радиологов для анализа изображения и выявления признаков заболевания, что приводит к диагностической ошибке на фоне усталости и монотонности данной работы. Также возможна нехватка диагностических знаний там, где квалифицированные специалисты недоступны. Целью данного исследования является изучение алгоритма глубокого обучения по обнаружению патологий на рентгенограммах грудной клетки.

Ключевые слова: анализ медицинских изображений, глубокое обучение, распознавание рентгеновских снимков.

Abstract. Chest radiograph interpretation is critical for the detection of thoracic diseases, which affect millions of people worldwide each year. This time-consuming task typically requires expert radiologists to read the images, leading to fatigue-based diagnostic error and lack of diagnostic expertise where radiologists are not available. The purpose of this study is deep learning algorithm on the detection of pathologies in chest radiographs.

Keywords: Medical image analysis, deep learning, recognition of chest x-rays.

Введение

Медицинское исследование легких с помощью рентгеновских снимков имеет решающее значение для диагностики и лечения заболеваний грудного отдела, многие из которых являются одними из ведущих причин смертности во всем мире. Из-за массовости этой процедуры многие миллионы рентгенограмм должны быть проанализированы, что является огромной нагрузкой для врачей. Анализ рентгенограмм — сложная работа над однородными изображениями, и даже опытные специалисты на фоне усталости могут допустить ошибку при диагностировании. Также основной из причин поздних стадий туберкулеза является несвоевременное обнаружение на снимке [5], поэтому существует потребность в разработке алгоритма для распознавания рентгеновских снимков, которые впоследствии могут стать вспомогательным инструментом в работе врача.

Постановка задачи

Пусть X - множество объектов рентгеновских снимков; Y - множество ответов, информирующее о наличии, либо об отсутствии болезни на снимке, где $Y = \{0,1\}^M$; M – множество классов, то есть возможных ответов.

$y^*: X \rightarrow Y$ - целевая зависимость, известная только на объектах обучающей выборки $X^l = (x_i, y_i)_{i=1}^l$, $y_i = y^*(x_i)$. Будем предполагать, что объекты описываются n числовыми признаками $f_j: X \rightarrow \mathbb{R}, j = 1, \dots, n$. Вектор $f_j(x) = (f_1(x), \dots, f_n(x)) \in \mathbb{R}^n$ называется признаковым описанием объекта x . Требуется построить алгоритм $a: X \rightarrow Y$, аппроксимирующий целевую зависимость y^* на всем множестве X .

Задача распознавания состоит в том, чтобы для каждого данного объекта x по его описанию f_j вычислить принадлежность к одному из объектов множества M .

Для решения этой задачи используем метод распознавания на основе сверточной нейронной сети.

Архитектура сверточной нейронной сети

Сверточная нейронная сеть состоит из разных видов слоев: сверточные (Convolutional, C-Layer) слои, слой подвыборки (Subsampling, S-Layer) и выходные слои полносвязной нейронной сети – персептрона, в соответствии с рисунком 1.

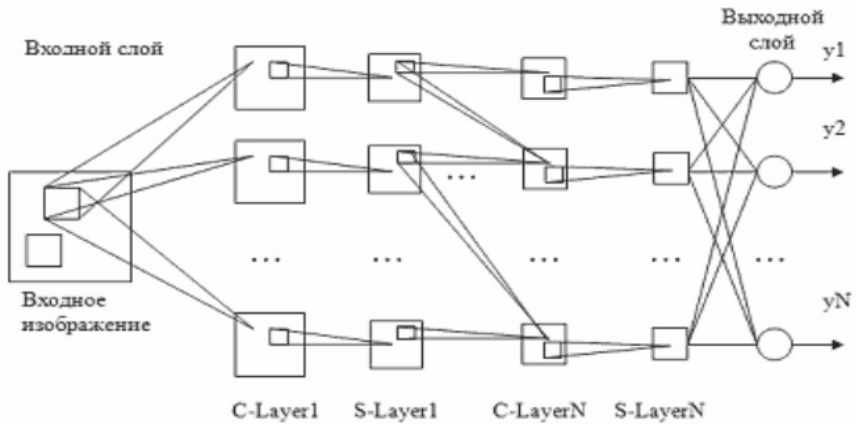


Рисунок 1 - Обобщенная схема сверточной нейронной сети

Первые два типа слоев (convolutional, subsampling), чередуясь между собой, формируют входной вектор признаков для многослойного персептрона. Свое название сверточная сеть получила по названию операции – свертка, суть которой будет описана дальше. Сверточные сети являются удачной серединой между биологически правдоподобными сетями и обычным многослойным персептроном. На сегодняшний день лучшие результаты в распознавании изображений получают с их помощью [3].

Свертка — это линейное преобразование входных данных особого вида. Если x^l — карта признаков в слое под номером l , то результат двумерной свертки с ядром на следующем слое будет таким:

$$y_{i,j}^l = b^l + \sum_{m=1}^K \sum_{n=1}^K x_{i+m,j+n}^l w_{m,n}^l \quad (1)$$

где $y_{i,j}^l$ — результат свертки на слое l ; $x_{i,j}^l$ — входное значение нейрона, то есть выход нейрона предыдущего слоя, b^l — нейронное смещение на l слое, $w_{m,n}^l$ — ядро свертки, K — размер ядра свертки.

После операции свертки в нейронной сети следует нелинейность, которую мы можем записать так:

$$z_{i,j}^l = h(y_{i,j}^l) \quad (2)$$

В качестве функции активации h используем ReLU.

Операцию описать следующим образом — ядром с размером K проходим с заданным шагом все изображение x , на каждом шаге поэлементно умножаем содержимое окна на ядро, результат суммируется и записывается в матрицу результата, как на рисунке 2.

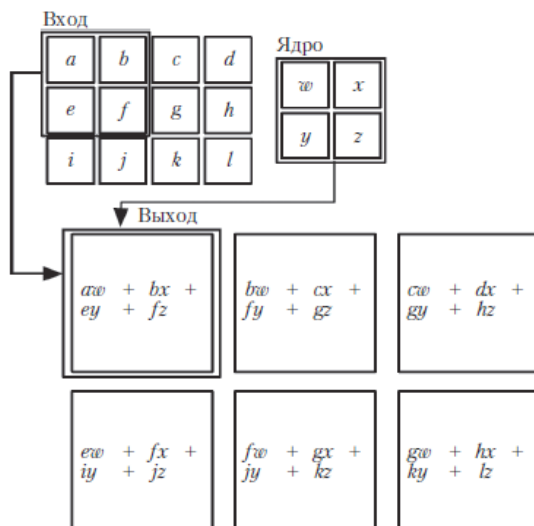


Рисунок 2 - Операция свертки и получение значений сверточной карты

После операции свертки следует слой подвыборки – уменьшение размерности карт предыдущего слоя. Если на предыдущей операции свертки уже были выявлены некоторые признаки, то для дальнейшей обработки настолько подробное изображение уже не нужно, и оно уплотняется до менее подробного. К тому же фильтрация ненужных деталей помогает не переобучаться. Операция подвыборки может быть описана следующим соотношением:

$$y_{i,j}^l = \max_{m < d, n < d} x_{i+m, j+n}^l \quad (3)$$

где d – размер окна подвыборки.

В процессе сканирования ядром подвыборочного слоя карты предыдущего слоя, сканирующее ядро не пересекается в отличие от сверточного слоя. Обычно, каждая карта имеет ядро размером 2×2 , что позволяет уменьшить предыдущие карты сверточного слоя в 2 раза. Вся карта признаков разделяется на ячейки 2×2 элемента, из которых выбираются максимальные по значению. Операция подвыборки наглядно изображена на рисунке 3.

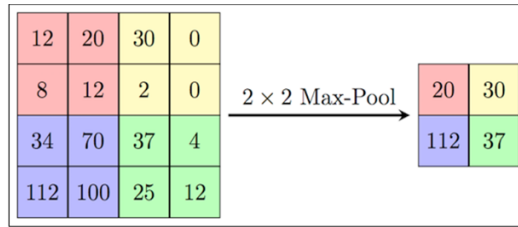


Рисунок 3 – Операция подвыборки

На последнем этапе находится полносвязный слой из m нейронов, по числу классов в множестве M . Этот слой получает на вектор из значений, полученных на предыдущем слое. Цель слоя – классификация, моделирует сложную нелинейную функцию, оптимизируя которую, улучшается качество распознавания [1].

Обучение нейронной сети

Для обучения сверточной нейронной сети используется метод обучения с учителем. В этом методе для обучения используются данные с заранее определенными для них классами. После получения результата алгоритм сравнивает его с правильным ответом, на основе чего происходит корректировка весов [2].

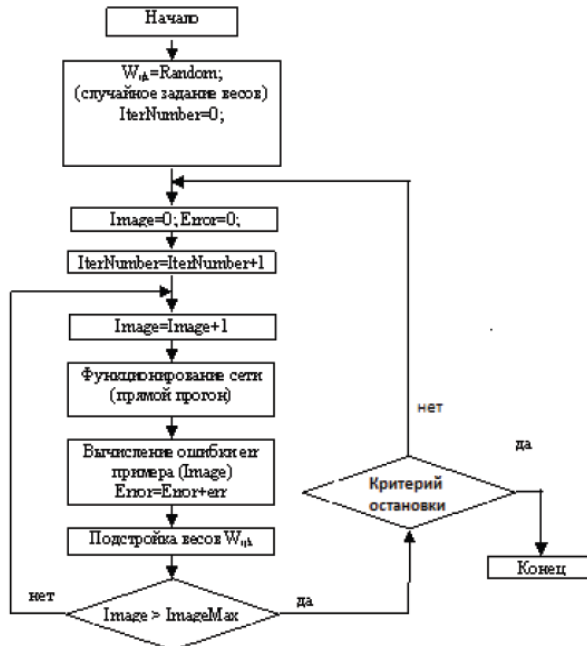


Рисунок 4 – Алгоритм обучения нейронной сети

Обучение данным алгоритмом представляет собой два прохода: прямой и обратный. Прямой проход представляет собой прием входного вектора на первом слое сети, а затем его распространение от слоя к слою, при этом синоптические веса не изменяются. В результате получается вектор, который и является выходом сети. При обратном проходе происходит настраивание весов в направлении противоположном предыдущему. То есть синаптические веса настраиваются с целью минимизации ошибки, путем вычисления разности между выходом сети и требуемым выходом. Далее полученное значение начинает движение в обратном направлении, корректируя веса сети. Метод имеет вид:

$$E(\{w_{i,j}\}) = \frac{1}{2} \sum_{k \in Out}^K (t_k - o_k)^2 \quad (4)$$

где E – функция ошибки, $w_{i,j}$ – синаптический вес между нейронами, Out – множество выходов сети, t_k – правильные ответы сети, o_k – выход k -го нейрона.

На основе значений правильных результатов происходит вычисление весов:

$$\Delta w_{i,j} = -\eta \frac{\partial E}{\partial w_{i,j}} \quad (5)$$

где $0 < \eta < 1$ – множитель скорости движения.

Таким образом, выражение для коррекции весов между нейронами принимает вид:

$$w_{i,j}(t+1) = w_{i,j}(t) + \eta \frac{dE}{dw_{i,j}} \quad (6)$$

где $w_{i,j}(t+1)$ и $w_{i,j}(t)$ – вес между i -м и j -м нейронами на текущем и последующем шаге обучения.

На каждой итерации алгоритма синаптические веса нейронной сети изменяются так, чтобы уменьшить значение ошибки на обучающей выборке.

Реализация

Для обучения нейронных сетей, необходимо выбрать набор данных, на котором будет происходить обучение. В качестве такого набора был выбран набор данных NIH Chest X-rays Dataset [4]. Данный набор предоставляется в свободном доступе и содержит более 100 тысяч снимков.

Для реализации алгоритма обучения сверточной нейронной сети, используется язык программирования python3 и библиотеки для машинного обучения Tensorflow, Keras.

На рисунке 5 представлены результаты работы алгоритма обучения сверточной нейронной сети.

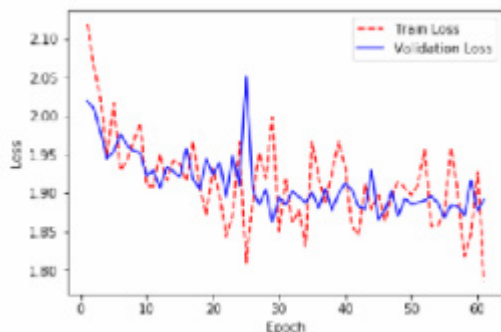


Рисунок 5 – График изменения функции ошибки с количеством итераций

На графике видно, что функция ошибки от количества итераций монотонно уменьшается, что свидетельствует о степени обучаемости сверточной нейронной сети.

Заключение

Сверточная нейронная сеть хорошо подходит для задачи распознавания рентгеновских снимков грудной клетки, так как изображения, полученные с помощью этих методов, обладают достаточным набором информативных признаков для классификации. Преимуществом данного метода является высокая универсальность алгоритма, позволяющая использовать его для обучения любого количества слоев. Данный метод позволит сократить время на диагностику и уменьшит риск пропуска болезни на снимке.

Список литературы

1. Хайкин, С. *Нейронные сети: полный курс, 2-е издание.*: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2006. – 1104 с.
2. Goodfellow I., Bengio Y., Courville A. *Deep Learning*. — MIT Press, 2016.
3. Bishop C. M. *Neural Networks for Pattern Recognition*.— OxfordUniversityPressInc., 2003.
4. Health National Institutes NIH Chest X-rays Dataset
5. URL:<http://academictorrents.com/details/557481faacd824c83fbf57dcf7b6da9383b3235a>

УДК 655.62.052.4

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ СУДОВ ПРИ ШТОРМОВОМ ПЛАВАНИИ

Ершов Андрей Александрович

*Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры Маневрирование и управление судном
Государственного университета морского и речного флота
имени адмирала С.О.Макарова,
Санкт-Петербург*

Развозов Сергей Юрьевич

*Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой Маневрирование и управление судном
Государственного университета морского и речного флота
имени адмирала С.О.Макарова,
Санкт-Петербург*

Буклис Петр Игоревич

*аспирант кафедры Маневрирование и управление судном
Государственного университета морского и речного флота
имени адмирала С.О.Макарова,
Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье рассматриваются способы увеличения скорости судна при штормовом плавании. Современное судно проводит в условиях штормового плавания до 70% своего ходового времени. Увеличение скорости современных и перспективных судов при плавании в шторм являются важным резервом снижения расходов топлива и уменьшения ходового времени современных и перспективных судов. В статье излагаются теоретические основы и способы увеличения скорости судна при штормовом плавании, что может существенно повысить эффективность работы современных и перспективных судов.

Ключевые слова. Увеличение скорости судна в шторм. Снижение расхода топлива и ходового времени. Повышение эффективности работы современных и перспективных судов.

По оценкам специалистов международной морской организации ИМО современное судно может проводить в условиях штормового плавания большую часть своего ходового времени. В зависимости от районов эксплуатации работа судна в штормовых условиях, а также в условиях ветра и волнения, влияющих на движение судна, составляет до 70% общего времени плавания судна. Повышение эффективности штормового плавания, включающее увеличение скорости судна в шторм, и, как следствие, экономию расхода топлива и сокращение времени перехода судна является большим резервом оптимизации рейсовых расходов и повышения скорости доставки грузов морем [1].

Теоретические основы увеличения скорости судна при штормовом плавании состоят в следующем (см. Рисунок 1).

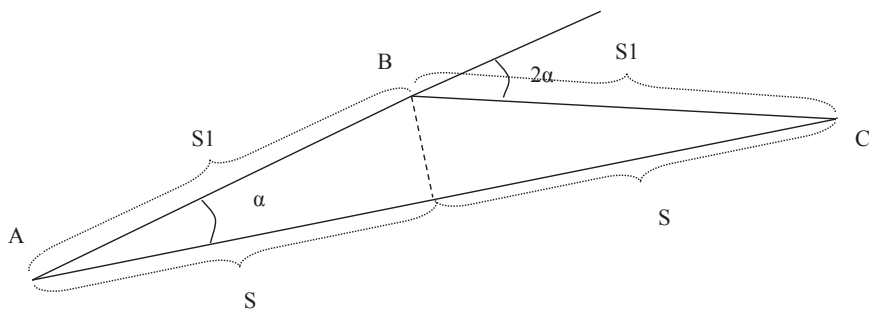


Рисунок 1. К теоретическому обоснованию увеличения скорости судна при штормовом плавании

Для того, чтобы судно могло совершить эффективный переход из одной точки в другую при штормовом плавании оно должно в точке А увеличить свою скорость путем изменения курса (курсового угла ветра и волнения φ) на угол α . В точке В судно должно изменить курс на угол 2α с тем, чтобы вернуться в ранее запланированную точку пути С. Увеличение скорости является эффективным, если время t_1 преодоления судном отрезков $2 \cdot S_1$ пути судна будет меньше, чем время t отрезков $2 \cdot S$ (см. Рисунок 1).

Таким образом

$$t_1 = \frac{2S_1}{v_1} < t = \frac{S}{v},$$

$$S_1 = S \cos \alpha. \quad (1)$$

После преобразования расчет необходимого угла изменения курса (курсового угла) α может быть произведен по следующей зависимости

$$\alpha \geq \arccos \frac{v}{v_1}. \quad (2)$$

В формулах (1), (2)

t_1 - время прохода судном отрезков $2 \cdot S_1$ (см. Рисунок 1), с;

t - время прохода судном отрезков $2 \cdot S$, с;

α – изменение курса (курсового угла) ветра и волнения, град;

v_1 - скорость судна при проходе отрезков $2 \cdot S_1$, м/с;

v - скорость судна при проходе отрезков $2 \cdot S$, м/с.

При штормовом плавании судно при своем движении испытывает сопротивление движению на тихой воде, а также дополнительные составляющие сопротивления со стороны ветра и волнения.

Скорости судна v и v_1 могут быть определены путем использования паспортной диаграммы, которая отражает зависимость тяги гребного винта и суммарного сопротивления волнения и ветра в следующем виде

$$P_e(v, n) = R_o(v) + R_{\text{волн}}(v) + R_{\text{вет}}(v).$$

$$P_e(v_1, n) = R_o(v_1) + R_{q\text{волн}}(v_1) + R_{q\text{вет}}(v_1). \quad (3)$$

где

$P_e(v, n)$, $P_e(v_1, n)$ – тяга гребного винта при скорости v , v_1 и частоте вращения винта n , т;

$R_o(v)$, $R_o(v_1)$ – сопротивление воды движению судна на тихой воде при скорости v и v_1 , т;

$R_{\text{волн}}(v)$, $R_{\text{волн}}(v_1)$ – дополнительное сопротивление движению судна от волнения при скорости v и v_1 , т

$R_{\text{ветр}}(v)$, $R_{\text{ветр}}(v_1)$ – дополнительное сопротивление движению судна от волнения при скорости v и v_1 , т

При известной зависимости тяги винта P_e от скорости судна и частоты вращения винта n , а также величины сопротивления на тихой воде $R_o(v)$, $R_o(v_1)$ скорость движения судна v , v_1 определяется дополнительными составляющими сопротивления $R_{q\text{волн}}(v)$ и $R_{q\text{ветр}}(v)$, $R_{q\text{волн}}(v_1)$ и $R_{q\text{ветр}}(v_1)$, которые зависят от курсового угла q волнения и ветра.

Примеры расчета составляющих дополнительного сопротивления, рассчитанных по отношению к сопротивлению на тихой воде (R_q/R_o) в соответствии с материалами [2] и в зависимости от периода килевой качки τ_ψ и длины судна L приведены на рисунке 2. На рисунке 2 волновая составляющая дополнительного сопротивления представлена сплошной линией, а ветровая составляющая штриховой линией.

Как видно из рисунка 2, составляющая дополнительного сопротивления движению судна, обусловленная влиянием ветра с увеличением курсового угла $q > 140$ градусов уменьшаются, переходя в отрицательную область, т.е. не мешая, а «помогая» движению судна в диапазоне курсовых углов от 140 до 180 градусов.

Для встречного ветра и волнения с курсовым углом $q=0-40$ градусов, когда значения достигают максимальных значений, а задача увеличения скорости наиболее актуальна, любое изменение курса судна (курсового угла ветра и волнения q) приводит к уменьшению значений сопротивления $R_{q\text{волн}}(v_1)$ и $R_{q\text{ветр}}(v_1)$, а следовательно увеличению скорости v_1 .

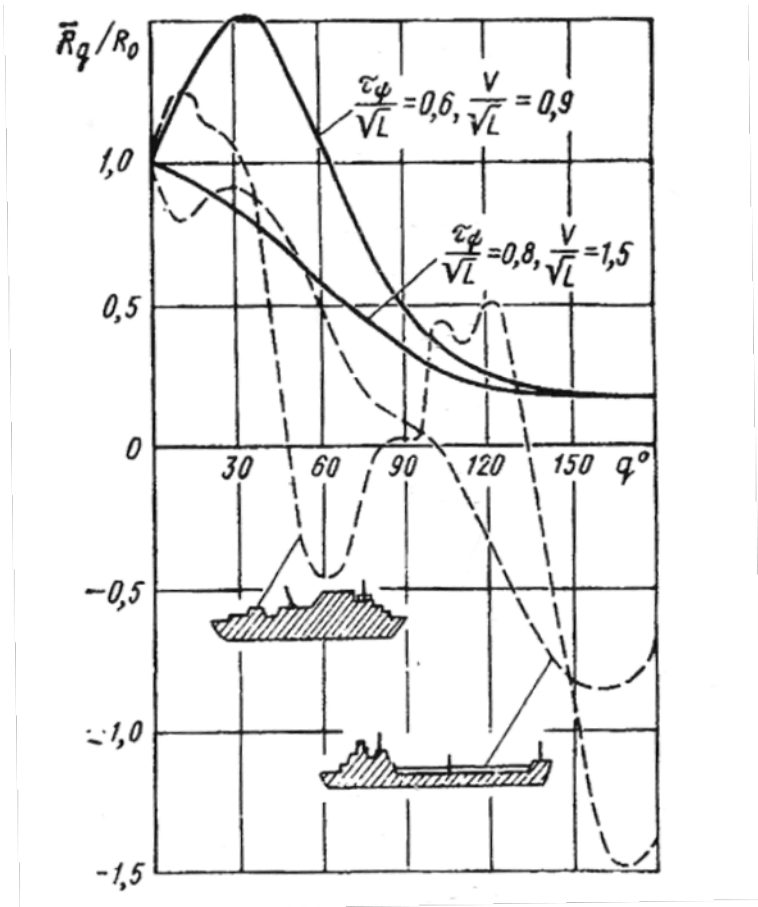


Рисунок 2. Влияние курсового угла ветра и волнения q на величину дополнительных составляющих сопротивления движению судна

Это означает, что симметричное изменение курсового угла ветра и волнения относительно максимального значения дополнительного сопротивления на любой угол $\pm\alpha$, вследствие изменения курса судна так, как это показано на рисунке 1, всегда эффективно, т.к. ведет уменьшению значений $R_{qволн}(v1)$ и $R_{qветр}(v1)$, что приводит к увеличению скорости $v1$ по сравнению с первоначальной скоростью судна v . Таким образом, для встречного ветра и волнения всегда может быть найдено значение α (см. Рисунок 1), которое удовлетворяет условиям (1),(2).

Для попутного волнения с курсовым углом $q = 180$ градусов изменение курса (курсавого угла ветра и волнения) на угол $\pm\alpha$ может быть использовано для обеспечения безопасности плавания, в частности, для избежания попадания на гребень попутной волны и потери остойчивости, т.к. дополнительная «помощь» для поддержания скорости судна $v1$ вследствие отрицательных значений $R_{qветр}(v1)$ будет существовать также при незначительном изменении курсового угла ветра $q\pm\alpha$.

Вышеизложенное свидетельствует о том, что существует теоретическая возможность достигать увеличения скорости судна при штормовом плавании, за счет маневрирования судна, т.е. путем изменения курса и курсового угла волнения $q\pm\alpha$. Этим способом может быть повышена эффективность морских перевозок за счет увеличения скорости, снижения расхода топлива и уменьшения ходового времени при плавании судна в шторм.

Список литературы

1. *Ершов А. А. СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ И ЭКОНОМИИ ТОПЛИВА ТАНКЕРА ПРИ ШТОРМОВОМ ПЛАВАНИИ* / Андрей Александрович Ершов, Петр Игоревич Буклис // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. - 2018. - №6(52). - С. 1122-1131. DOI: 10.21821/2309-5180-2018-10-6-1122-1131
2. *Липис В.Б., Ремез Ю.В. Безопасные режимы штормового плавания. Справочно-практическое пособие* – М.: Транспорт. 1982. 117 с.

УДК 655.62.052.4

ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ, ЭКОНОМИИ ТОПЛИВА И ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СУДНА ПРИ ШТОРМОВОМ ПЛАВАНИИ

Ершов Андрей Александрович

*Доктор технических наук, доцент,
профессор кафедры Маневрирование и управление судном
Государственного университета морского и речного флота
имени адмирала С.О.Макарова,
Санкт-Петербург*

Развозов Сергей Юрьевич

*Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой Маневрирование и управление судном
Государственного университета морского и речного флота
имени адмирала С.О.Макарова,
Санкт-Петербург*

Буклис Петр Игоревич

*аспирант кафедры Маневрирование и управление судном
Государственного университета морского и речного флота
имени адмирала С.О.Макарова,
Санкт-Петербург*

Аннотация. В статье предлагаются практические способы обеспечения безопасности штормового плавания судна с одновременным увеличением скорости движения судна и снижением затрат топлива на переход судна. Такой комплексный подход к решению проблем штормового плавания стал результатом долговременных исследований этого вида плавания судна, а также получения современных научных данных. Ранее в статьях авторов излагались теоретические основы и способы увеличения скорости судна при штормовом плавании, что может существенно повысить эффективность работы современных и перспективных судов [1]. В настоящей статье значительное внимание уделяется обеспечению безопасности судна при решении этих же задач.

Ключевые слова. Практические методы повышения безопасности при увеличении скорости судна в шторм и снижении расхода топлива. Повышение безопасности и эффективности работы современных и перспективных судов.

Наиболее часто встречающиеся ситуации с судами при плавании в условиях шторма можно свести к трем основным типам: судно расходится со штормом, имеющим ограниченные размеры, Судно движется в навстречу штормового фронта, размеры которого столь велики, что обойти его невозможно. Судно движется в попутном направлении с условиями шторма плавания, размеры которого столь велики, что уйти от штормового плавания невозможно.

В первом случае при расхождении с, ограниченным по размерам штормом, судну необходимо изменить курс так, чтобы уменьшить угол дрейфа с наиболее подвижной частью шторма, как это показано на Рисунке 1. В этом случае для судна типа танкер уменьшатся курсовой угол q ветра и волнения, снижается дополнительное сопротивление воды и воздуха движению судна, как показано на Рисунке 2 [2].

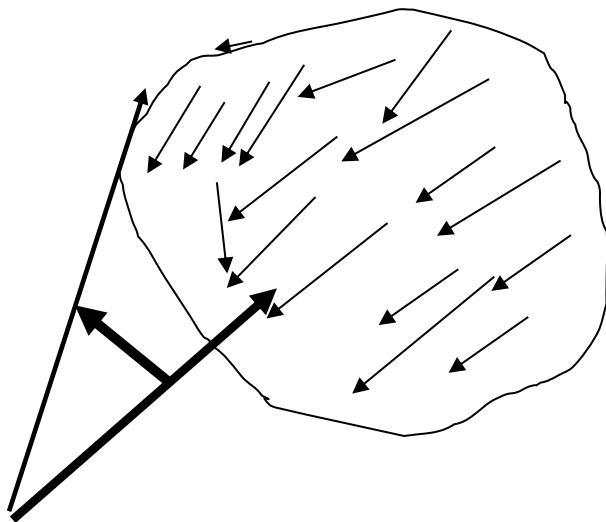


Рисунок 1. Пример изменения курса танкера для уменьшения курсового угла q с наиболее подвижной частью шторма

В результате снижения дополнительных составляющих сопротивления волнения и воздуха, а также вследствие движения судна и шторма практически на встречных курсах (с минимальным курсовым углом q) расходжение со штормом происходит на максимальной скорости, с минимальным расходом топлива и с минимизацией возможных последствий штормового плавания.

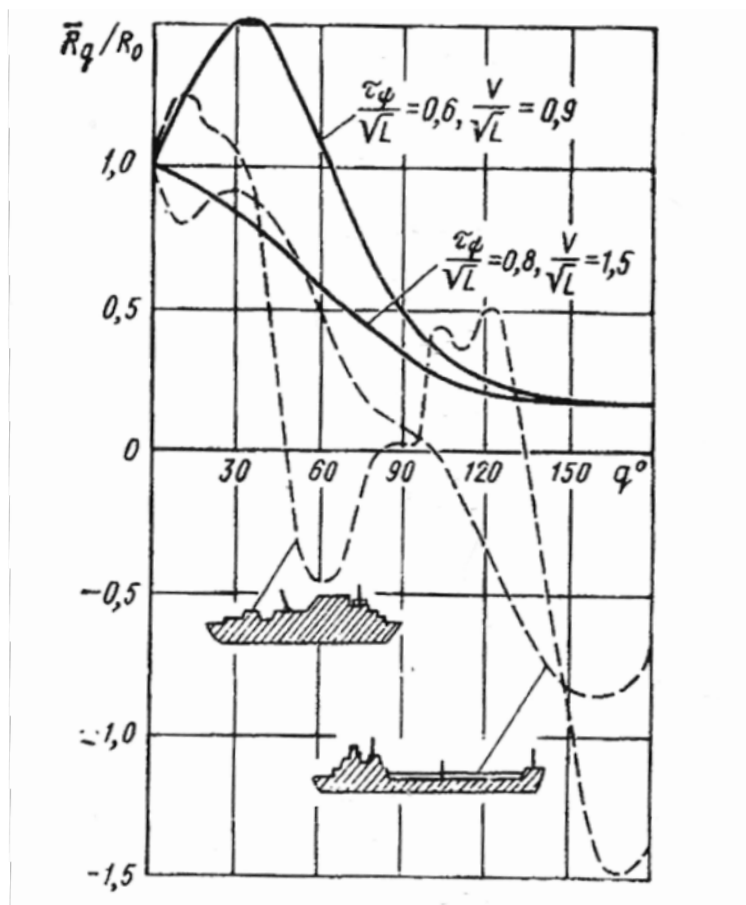


Рисунок 2. Влияние курсового угла ветра и волнения q на величину дополнительных составляющих сопротивления движению судна (τ_ψ – период килевой качки, L – длина судна, V – скорость судна)

Во втором случае при движении навстречу шторму большой ширины судну следует совершать периодические изменения курса, как было показано в более ранних работах авторов, двигаясь изменяющимися курсами (галсами) навстречу шторму.

Как было показано авиаторами ранее и следует из Рисунка 2 для судна с обводами танкера, движущегося в условиях интенсивной килевой качки и относительно большой скоростью ($\tau_\psi/\sqrt{L}=0,8$; $V/\sqrt{L}=1,5$) дополнительные составляющие сопротивления движению судна от ветра и волнения снижа-

ются. Это приводит к увеличению скорости движения и снижению расхода топлива. С точки зрения безопасности судна в таких условиях снижается возможность заливания палубы, что не позволяет снижать остойчивость судна при таком виде штормования на встречном волнении (см. Рисунок 3).

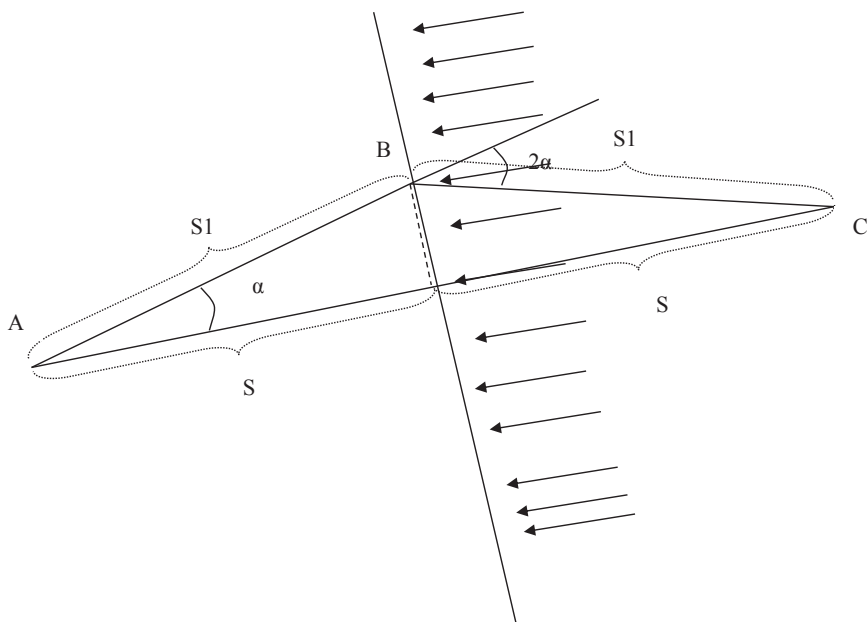


Рисунок 3. Движение судна переменными курсами (галсами) навстречу шторму

В третьем случае при движении в попутном направлении вместе со штормом большой ширины судну следует также совершать периодические изменения курса, как было показано в ранних работах авторов, двигаясь изменяющимися курсами (галсами) вместе со штормом.

Такое движение (см. Рисунок 4) приводит к увеличению скорости движения и снижению расхода топлива за счет воздействия ветра и очень существенно для танкеров в балласте. С точки зрения безопасности судна в таких условиях маневрирования снижается возможность «попадания на попутную волну» и сохраняется остойчивость судна в условиях штормового плавания. Кроме того, при таком виде маневрирования сохраняется эффективность работы рулевого устройства, что не позволяет снижать управляемость судна при таком виде штормования на попутном волнении.

Для чисто попутного волнения с курсовым углом $q = 180$ градусов любое изменение курса (курсового угла ветра и волнения) на угол $\pm\alpha$ может быть использовано для обеспечения безопасности плавания, в частности, для избежания попадания на гребень попутной волны и потери остойчивости, т.к. дополнительная «помощь» для поддержания скорости судна вследствие отрицательных значений дополнительных составляющих сопротивления движению судна вследствие влияния ветра будет существовать также при значительном изменении курсового угла ветра $q \neq \alpha$. Как показывает практика, особо эффективным это может быть для танкеров при балластных переходах.

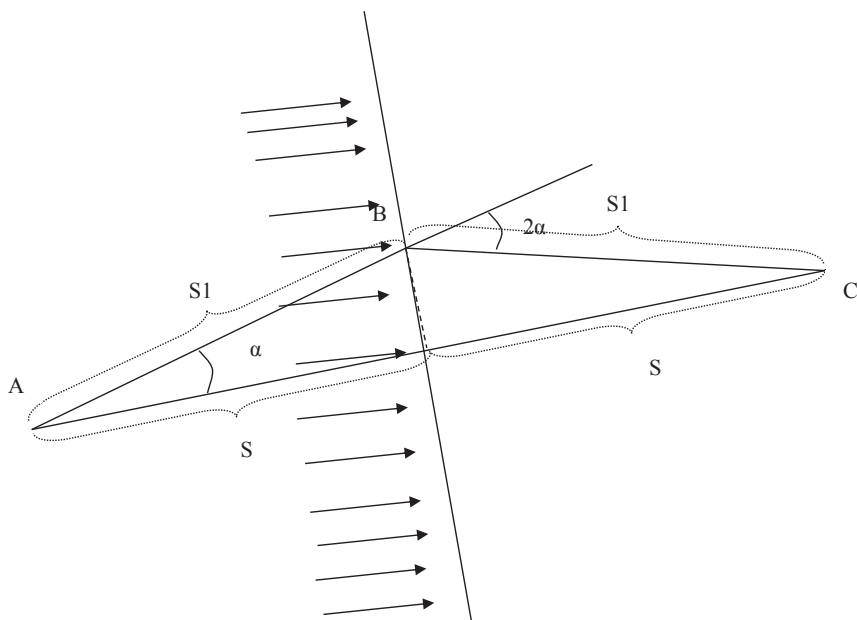


Рисунок 4. Движение судна переменными курсами (галсами) в попутном со штормом направлении

Вышеизложенное свидетельствует о том, что существует не только теоретическая, но и практическая возможность достигать увеличения скорости судна при штормовом плавании, за счет маневрирования судна, т.е. путем изменения курса и курсового угла волнения $q \neq \alpha$. Такое движение также дает возможность эффективно обеспечивать его безопасность в условиях штормового плавания.

Таким образом, может быть повышена эффективность морских перевозок за счет увеличения безопасности судов, увеличения скорости, снижения расхода топлива и уменьшения ходового времени при плавании судна в шторм.

Список литературы

1. *Ершов А. А. СПОСОБЫ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ И ЭКОНОМИИ ТОПЛИВА ТАНКЕРА ПРИ ШТОРМОВОМ ПЛАВАНИИ / Андрей Александрович Ершов, Петр Игоревич Буклис // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С. О. Макарова. - 2018. - №6(52). - С. 1122-1131. DOI: 10.21821/2309-5180-2018-10-6-1122-1131*
2. *Липис В.Б., Ремез Ю.В. Безопасные режимы штормового плавания. Справочно-практическое пособие – М.: Транспорт. 1982. 117 с.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОМЕТРИИ СЕТЧАТЫХ СТРУКТУР В ПРОЕКТИРОВАНИИ ОДЕЖДЫ

Белик Анна Игоревна

Лунина Екатерина Васильевна

*Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования*

*«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»*

Быстротечное развитие моды, изменение условий эксплуатации, а также стремление к экологичности и экономичности приводит к необходимости пересмотра существующих методик формообразования одежды, обуви и аксессуаров. Разработка новых материалов и технологий их производства обусловила повышение прочности и износоустойчивости готовых изделий легкой промышленности, поэтому современная одежда выходит из употребления не по причине механического износа, а из-за морального устарения.

Современные тенденции в мире дизайна призывают опираться на опыт природы и прие́мствовать механизмы формообразования на молекулярном уровне. Помимо этого, стремление к повсеместному внедрению инноваций продиктовано государственными программами, которые ставят перед лёгкой промышленностью соответствующие научные задачи. Возникает необходимость в разработке принципиально новых методов создания одежды и обуви, позволяющих использовать унифицированные и взаимозаменяемые элементы с целью получения универсального по форме, параметрам, цветовому решению и даже сезонности костюма современного человека.

Реализация таких требований может быть осуществлена путем проектирования одежды как развёртки оболочки при помощи «неевклидовой геометрии» [1], при этом опираясь на бесценный опыт существующих методик конструирования. Если представить, что тело человека - это поверхность, которая состоит из сфер, то на основании такого предположения можно сделать развёртку поверхности проектируемой одежды, основываясь на теории приверженцев «неевклидовой геометрии», таких как Лобачевский и Фуллер [2, 3].

Анализ видов сетчатых структур, используемых во всех областях знаний человека, показывает многоплановость возможности применения методики проектирования объектов дизайна. На основании чего можно сделать смелое предположение, что данный опыт можно использовать при проектировании одежды.

На основе анализа сетчатых структур выявлено, что объекты дизайна с сетчатой структурой не только экономичны и просты при производстве, но и более эргономичны и комфортны для человека, т.к. берут своё начало на молекулярном уровне. Поэтому можно предположить, что одежда с данным видом структуры будет более комфортна и практична в носке.

Современные дизайнеры успешно используют приёмы формообразования при помощи сетчатых структур в разных областях дизайна (рис.1), например таких как:

- создание новых материалов и лекарств;
- трансформируемые предметы быта, интерьера и мебели;
- трансформируемые и транспортируемые элементы зданий и сооружений, малые архитектурные формы, дома будущего;
- трансформируемые и быстровозводимые конструкции для экстремальных сред, таких как полярные и засушливые регионы, океан, космос;
- объекты средового дизайна, оформления городской среды, скульптурные композиции;
- элементы костюма, одежды, украшения, ювелирные изделия;
- конструкции для светового и светокинетического искусства;
- тара и упаковка, устройства для складирования и временного хранения;





Рисунок 1 – Примеры использования сетчатых структур

Мировой положительный опыт в использовании принципа проектирования объектов дизайна, основывающийся на геометрии сетчатых структур, позволяет сделать вывод о возможности и реальности применения тех же принципов и в лёгкой промышленности. Можно выделить несколько направлений приемствования:

1. Разработка плетеных малошовных оболочек [4];
2. Разработка мультидетальных конструкций сферической формы с унифицированными деталями на основе сетчатых структур;
3. Симбиоз принципа аппроксимации поверхности тела человека при помощи сетчатых структур и принципов моделирования при трехмерной печати оболочек мононитями.

По итогу изученного материала апробирована теория об аппроксимации поверхности тела человека при помощи сетчатых структур. При проведении практического эксперимента нами изготовлено несколько изделий и элементов одежды, используя геометрию Фуллеренов [5].

Фуллерен имеет форму усечённого икосаэдра, состоит из шести- и пятиугольников, из которых составлена поверхность сферы или эллипсоида [3].

Макетным способом моделирования произведена аппроксимация плечевого пояса женской фигуры при мощи пяти- и шестиугольников. Исходной позицией для аппроксимации явилась сосковая точка и грудь, в результате чего появился элемент, состоящий из одного шестиугольника в центре и набора пяти- и шестиугольников по его сторонам. Точно таким же элементом удалось описать область плечевой точки. Соединительными элементами между узлами явился набор шестиугольников (рис.2).

На основании макета изготовлено изделие «болеро» из натуральной кожи, и апробировано на модели. Также принцип данного узла был использован при изготовлении дна сумки, что позволило создать округлую форму дна (рис. 2).

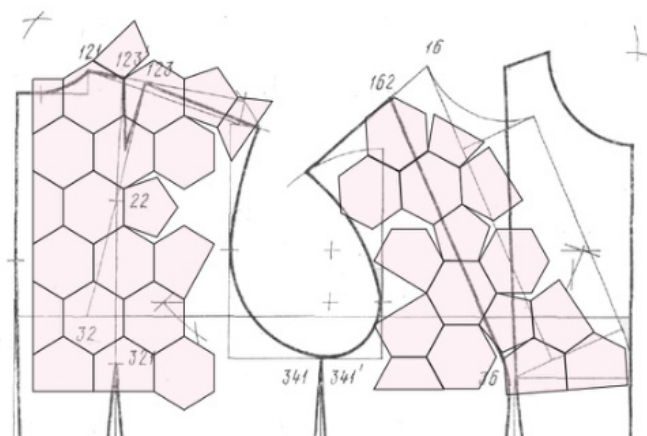




Рисунок 2 – Конструкция и внешний вид болеро, построенного с использованием геометрии Фуллеренов

Дальнейшие эксперименты были произведены с размерами пяти- и шестиугольников. Опытный путь показал, чем меньше длина стороны многоугольника, тем более плотного прилегания оболочки к одеваемому телу можно достичь. Это позволяет сделать вывод о возможности аппроксимации поверхности тела человека путём нестандартной развёртки сфер, уменьшением размеров элементов, что может послужить основой для расчета геометрии траекторий расположения соединительных элементов мультидетальных конструкций швейных изделий, мононитей в сетчатой плетеной или печатанной оболочке.

Список литературы

1. Об основаниях геометрии. Сборник классических работ по геометрии Лобачевского и развитию её идей. [Текст] - М.: Гостехиздат, - 1956.
2. Юрий Шевнин «Сетчатая архитектура будущего» [Электронный ресурс]/Лейзерович А. Марка Фуллера. / Знание-сила. 2004. №4 [Электронный ресурс]/Лаврис Е.В. Теория и методы проектирования объемных малошовных оболочек с триаксиальной и мультиаксиальной структурой. Монография. [Текст] – М.: «Спутник+» – 2011 – 105 с.
3. Белик А.И. Разработка методики проектирования объектов дизайна на основе сетчатых структур. Магистерская диссертация [Текст] – М., 2012. – 158 с.

РАЗВИТИЕ ГРАФИЧЕСКИХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ РЕШЕНИИ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Болдышева Вероника Михайловна

Кашлач Ирина Федоровна

*Ишимский педагогический институт им. П.П. Ершова (филиал)
Тюменского государственного университета, РФ, г. Ишим*

Современная система образования направлена на формирование творческой личности, которая способна решать задачи в нестандартных условиях, а также самостоятельно использовать полученные знания в жизненных ситуациях. К таким знаниям необходимо отнести, в первую очередь, графические умения.

В современном мире, благодаря научно-техническому прогрессу, проблема графического представления информации приобретает особое значение, так как именно её всё чаще используют на современном производстве. Информация в таком виде наиболее экономична, наглядна и содержательна, поэтому человек, владеющий графическим языком, имеющий читать графические символы, записывать их, представлять информацию в графическом виде, более профессионален и ориентирован на быструю работу с информацией.

Важность обучения графической грамотности диктуется огромной её ролью в формировании логического мышления, познавательных способностей, пространственного мышления, воображения, творческих способностей, наблюдательности и внимательности [1, 4].

Поскольку речь в статье пойдет о формировании графических умений учащихся 7-9 классов, под графическими умениями мы будем понимать владение учеником графическими приёмами работы, то есть умение построить изображение геометрической фигуры и выполнение чертежных операций на этих изображениях [2].

К графическим можно отнести следующие умения: правильно, без искажений, строить, понимать и читать чертёж; пользоваться чертёжными инструментами; делать условные обозначения на чертежах и понимать их; выполнять эскизы, технические рисунки.

Формирование графических умений имеет важнейшее значение в функциональной подготовке учащихся. Тема «Функции и графики» является главной составляющей программы средней школы по математическим дисциплинам, так как она, как никакая другая, формирует аналитическое мышление ребят [3].

График функции является инструментом при формировании целого ряда понятий: область определения и множество значений функции, монотонность функции, четность и нечетность, знакопостоянство функции, нули функции и т.д.

Функциональная линия имеет межпредметный характер. Это обусловлено тем, что в математике и смежных дисциплинах изучаются одноименные понятия: функции и их графики, иллюстрирующие явления и процессы. Такое взаимное проникновение знаний и методов в учебные предметы способствует формированию научного мировоззрения учащихся и имеет прикладную значимость [2].

Благодаря умению строить графики функций, учащиеся способны решать достаточно сложные задачи. Сам процесс построения графика той или иной функции представляет большой интерес у них. Однако на начальном этапе изучения основного материала, связанного с функциональной линией, учителя сталкиваются с рядом проблем, которые необходимо учитывать. Анализируя педагогическую и методическую литературу по вопросу формирования графической грамотности учащихся, нами был сделан вывод о том, что данный вопрос недостаточно разработан в содержательном направлении. Учащиеся часто недооценивают роль чертежа в решении задачи, допускают серьезные ошибки при изображении пространственных тел и, как следствие, испытывают затруднения при решении задач [4].

Формирование графических умений - это процесс длительный, требующий многократного и систематического выполнения определенной деятельности, однако при традиционной форме обучения данному процессу не уделяется должного внимания.

С целью решения данной проблемы нами был разработан специальный комплекс задач, направленный на формирование графических умений (на каждом этапе изучения понятия «функция»). Приведём примеры заданий по математике из разработанного нами комплекса для средней школы.

7 класс. По заданным уравнениям постройте графики функций.

a) $y = -1, x \in [-2; 10]$;

b) $y = -4, x \in [0; 6]$;

c) $x = 3, y \in [-1; 7]$;

d) $y = -x + 10, x \in [3; 7]$.

Задание: после построения графиков функций достройте получившуюся картину. Новые элементы опишите с помощью уравнений.

8 класс. Дан график функции (рис.1). На нём отмечены 3 точки с координатами.

Задание: Придумайте функции, графики которых будут проходить через данные точки и запишите эти функции формулой зависимости.

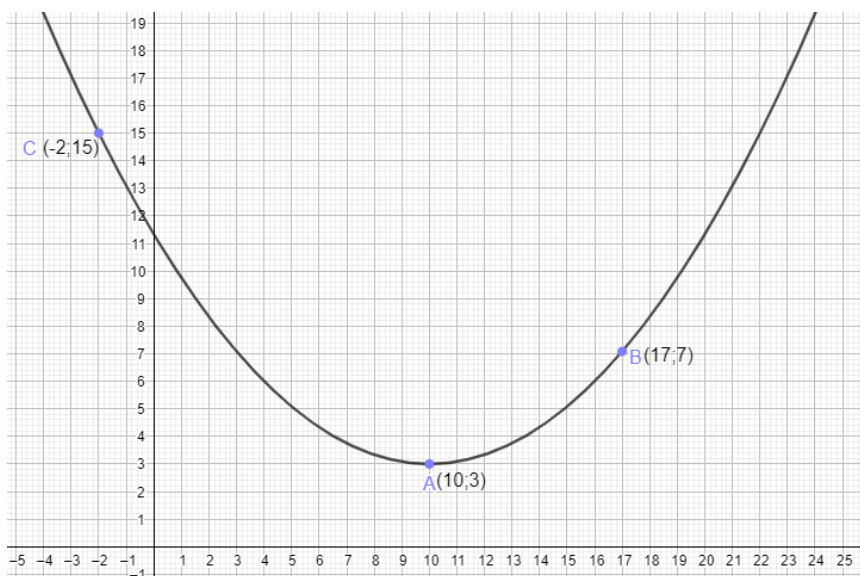


Рис.1

Например: через точки А и В можно провести прямую, её уравнение

$$y = \frac{4}{7}x - \frac{19}{7}$$

9 класс. Для функций, графики которых изображены на рисунках 2 а-е, укажите: 1) область определения; 2) область значений; 3) координаты точек пересечения графика функции с осями координат.

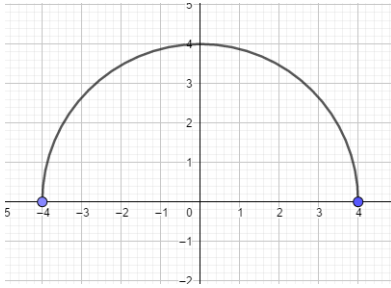


Рис. 2 а

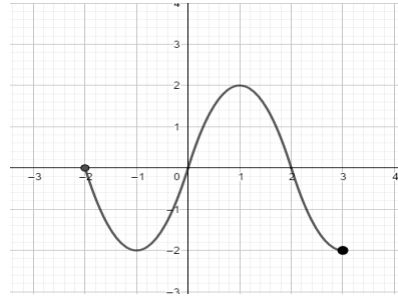


Рис. 2 б

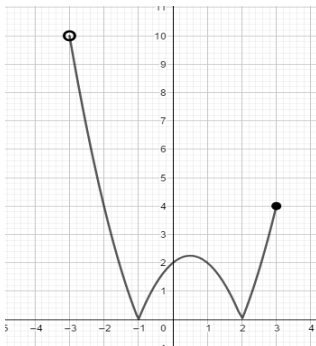


Рис. 2 в

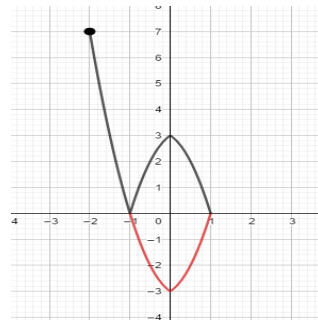


Рис. 2 г

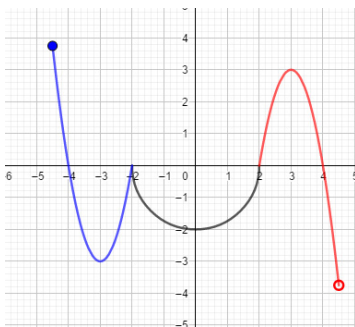


Рис. 2 д

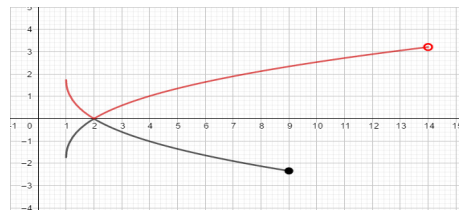


Рис. 2 е

Математика является не единственным предметом, в рамках которого формируются графические умения. Функциональная линия носит межпредметный характер, поэтому формирование графических умений можно встретить и в курсе физики. Решение многих физических задач начинается с аккурат-

но выполненного чертежа, который во многом способствует правильному решению задачи. Однако учитель физики редко предъявляет требования к качеству выполнения чертежа, вследствие чего, возможно, учащиеся затрудняются в решении графических задач.

Решение графических задач способствует уяснению функциональной зависимости между физическими величинами, привитию навыков работы с графиками, развитию умения работать с масштабами. Приведём примеры задач по физике, способствующих формированию у учащихся графических умений.

7 класс. На рисунке представлен график зависимости пути S велосипедиста от времени t (рис. 3). Найдите скорость велосипедиста в интервале времени от 30 до 50 с. Ответ представьте в основных единицах измерения.

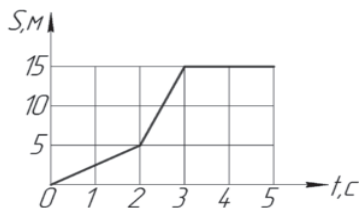


Рис. 3

8 кл

асс. На рисунке показано, как со временем изменяется температура при нагревании и охлаждении свинца (рис. 4). Твердому или жидкому состоянию соответствуют участки графика АВ, ВС, CD, GH? Что может быть причиной того, что участок GH круто идёт вниз? Чему равны температура плавления и кристаллизации свинца?

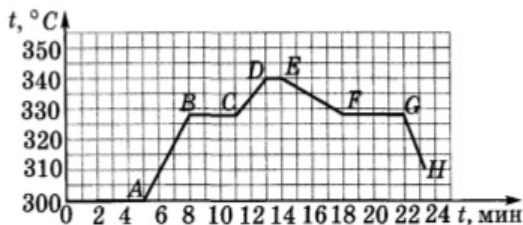


Рис. 4

9 класс.

Определить по графику (рис. 5), амплитуду, период и частоту колебаний. Найти максимальную силу, действующую на тело массой 100 г.

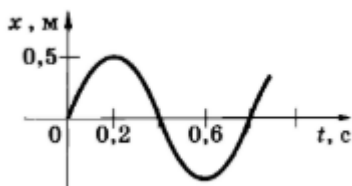


Рис. 5

Использование таких задач на уроках математики и физики позволит преодолеть формализм в знаниях школьников, развить аналитическое мышление и сформировать у них прочные графические умения. Представленные примеры задач могут использоваться в профессиональной деятельности учителей математики и физики.

Список литературы

1. Мамонтова Т.С. Повышение качества школьного математического образования через использование учебных компьютерных моделей // *Наука XXI века: опыт прошлого - взгляд в будущее: материалы II Междунар. науч.-практ. конф.* – ФГБОУ ВО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)». - 2016. - С. 837-843.

2. Стефанова Н.Л. Методика и технология обучения математике [Текст]: курс лекций / под науч. ред. Н.Л. Стефановой, Н.С. Подходовой. - М.: Дрофа, 2008. – 415 с.

3. Ромашкова Е.В. Функции и графики в 8-11 классах [Текст] / Е.В. Ромашкова. – М.: ИЛЕКСА, 2011 – 171 с.

4. Чугунова И.В. Графическая культура как активное средство обучения [Текст] / И.В. Чугунова. – Наука. Культура. Образование, 2004. – 153 с.

О ПРИНЦИПЕ СЖИМАЮЩИХ ОТОБРАЖЕНИЙ

Сикорская Галина Анатольевна

Оренбургский Государственный Университет

г. Оренбург, Россия

Ряд вопросов, связанных с существованием и единственностью решений уравнений того или иного типа (например, дифференциальных или алгебраических уравнений), можно сформулировать в виде вопроса о существовании и единственности неподвижной точки при некотором отображении соответствующего метрического пространства в себя.

Среди различных критериев существования и единственности неподвижной точки при, такого рода, отображениях один из простейших и в то же время наиболее важных – так называемый принцип сжимающих отображений.

Важно рассмотреть разные способы отображения A элементов одного множества X на элементы другого множества Y .

$$\begin{array}{c} A \\ x \rightarrow y \\ y = Ax \end{array}$$

При этом $x \in X$ называется прообразом, а $y = Ax$ называется образом.

Т.е. A – это правило, по которому элементам одного множества ставятся в соответствие элементы другого множества. Если при отображении A и образ и прообраз принадлежат одному и тому же множеству, то говорят об отображении множества самого на себя:

$$x'' \xrightarrow{A} x', \quad x', x'' \in X.$$

Зададим отображение самого множества на себя.

Отображение называется сжимающим, если для всяких элементов

$$x_1, x_2 \in X$$

Существует число $0 < \alpha < 1$, при котором расстояние между образами, определяемыми отображением A не превышает расстояние между исходными значениями, увеличенными в некоторое число α .

То есть

$$\begin{array}{c} \forall x_1, x_2 \in X \\ \rho(Ax_2, Ax_1) \leq \alpha \cdot \rho(x_2, x_1) \end{array}$$

То есть расстояние между исходными элементами было больше расстояния между образами этих элементов. То есть пространство “сжалось”.

Если существует элемент $x \in X$, для которого при некотором отображении A выполняется условие $x = Ax$, то этот элемент назовем неподвижной точкой пространства.

Теорема. Каждое сжимающееся отображение имеет одну и только одну неподвижную точку.

Итерационный алгоритм нахождения неподвижной точки пространства:

- 1) в заданном пространстве задаем метрику β и ε – необходимую нам точность приближения погрешности, бесконечно малое число;
- 2) выбираем некоторое (любое) $x_0 \in X$;
- 3) далее, эту точку надо подвергнуть преобразованию A , получаем

$$x_1 = Ax_0,$$

и снова, теперь уже x_1 подвергается преобразованию A , получаем

$$x_2 = Ax_1.$$

И так далее, каждую полученную точку подвержаем преобразованию A :

$$x_3 = Ax_2$$

$$x_4 = Ax_3$$

.....

Процесс продолжаем до тех пор, пока расстояние между предыдущей точкой и точкой полученной после воздействия на неё преобразованием A , станет меньше, чем выбранная предварительно величина погрешности ε .

То есть, например:

.....

$$x_n = Ax_{n-1}$$

$$\rho(x_n, x_{n-1}) < \varepsilon$$

Скорость приближения, зависит от выбранного отображения, т.е. от числа α , от удачного выбора x_0 , и от выбранной нами точности приближения ε .

Принцип сжимающих отображений, посредством итерационного алгоритма нахождения неподвижной точки, используется для решений уравнений любой природы, алгебраических, дифференциальных, интегральных, решение которых невозможно произвести другим путем.

Например, пусть требуется решить уравнения $F(x)=0$.

Составим уравнение $f(x) = x - \alpha \cdot F(x)$ причем число α выбираем так, чтобы отображение было сжимающим, то есть $0 < \alpha < 1$.

Тогда решение уравнения $F(x) = 0$, сводится к решению уравнения

$$x = f(x).$$

(если подставить $x = f(x)$ в уравнение $f(x) = x - \alpha \cdot F(x)$, то $F(x)=0$)

Рассмотрим итерационный алгоритм на рисунке. Пусть задана функция $f(x)$ (или $f(x) = x$) на отрезке $[a, b]$.

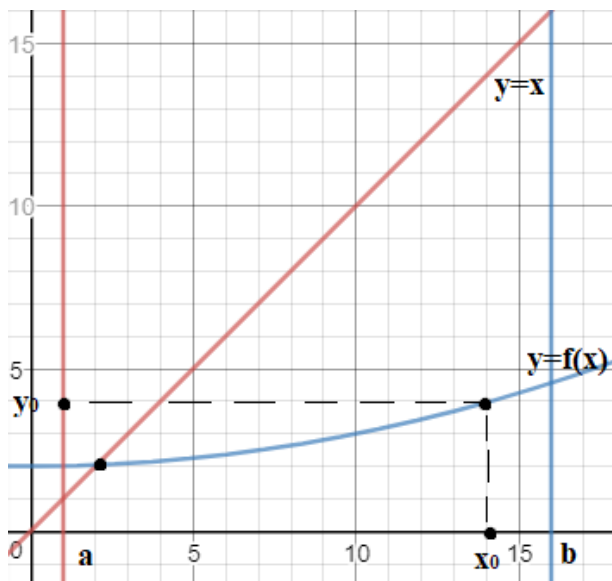


Рис 1

Неподвижная точка – точка пересечения прямой $f(x) = x$ (биссектриса I координатного угла) и кривой $y = f(x)$.

- 1) Выбираем некоторое $x_0 \in [a; b]$
- 2) Находим $y_0 = f(x_0)$
- 3) Находим x_1 (абсцисса точки пересечения $y = f(x_0)$ и $y = x$)
- 4) И так далее, процесс продолжаем до тех пор, пока не подойдем с заданной точностью приближения к искомой точке x_n – решению исходного уравнения.

Продemonстрируем еще раз графически итерационный алгоритм нахождения неподвижной точки – решение уравнения $F(x) = 0$, используя принцип сжимающего отображения.

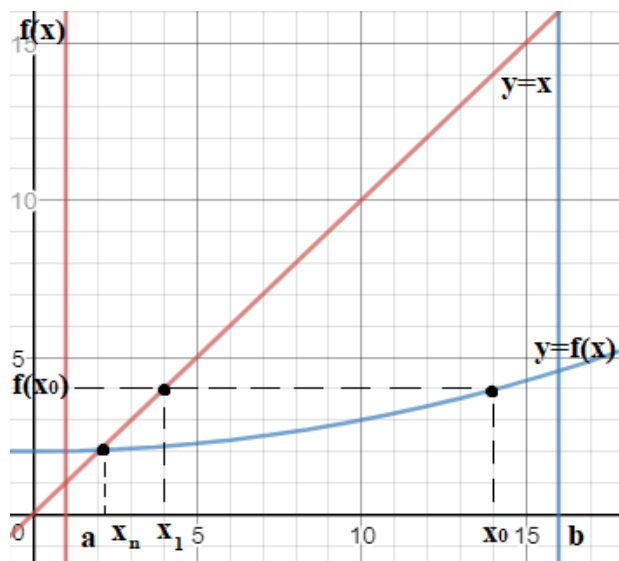


Рис 2

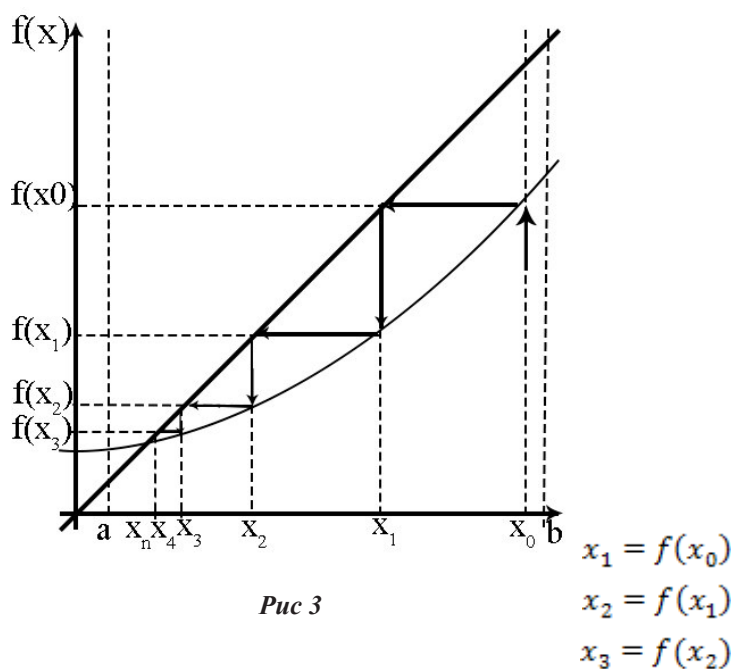


Рис 3

Таким образом, можно “работать” при любом расположении неподвижной точки и соответственно при любом выборе точки x_0 .

При этом выполняется условие Липшице

$$|f(x_2) - f(x_1)| \leq k|x_2 - x_1|$$

$$k < 1.$$

Это условие вблизи неподвижной точки, очевидно, можно записать как

$$|f'(x)| < 1.$$

Например, пусть требуется найти экстремум функции $f(x) = \frac{1-e^{-x}}{\sqrt{x}}$

Решение: Экстремум функции находим из уравнения $f'(x) = 0$.

$$\frac{\sqrt{x} \cdot e^{-x} - \frac{1}{2\sqrt{x}}(1 - e^{-x})}{x} = 0$$

$$x \cdot e^{-x} = \frac{1 - e^{-x}}{2} \quad | \cdot e^x$$

$$x = \frac{e^x - 1}{2}$$

То есть задача сводится к нахождению неподвижной точки уравнения

$$x = f(x)$$

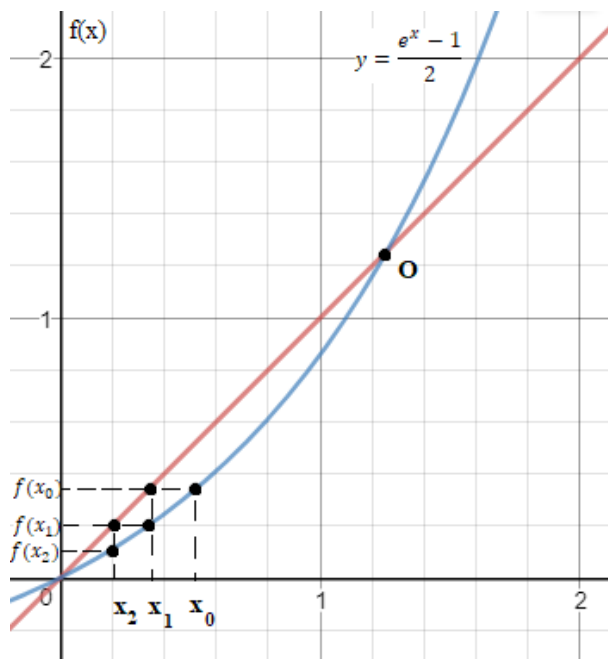


Рис 4

То есть получается, что мы не приближаемся к неподвижной точке, а удаляемся от неё. Но если x_0 взять справа от неподвижной точки, то уходим в бесконечность, что опять не позволяет найти точку O , итерационный метод не работает в этом случае. Это случилось потому, что не выполнено условие Липшица – модуль вблизи неподвижной точки у нас не меньше единицы, а, наоборот, больше.

Вернёмся к уравнению $x = \frac{e^x - 1}{2}$ и выразим x – показатель e^x .

Имеем:

$$\begin{aligned} x &= \frac{e^x - 1}{2} \\ e^x - 1 &= 2x \\ e^x &= 2x + 1 \\ x &= \ln(2x - 1) \end{aligned}$$

То есть записано уравнение $x = f(x)$. Попробуем использовать итерационный метод приближения уже для уравнения

$$x = \ln(2x - 1):$$

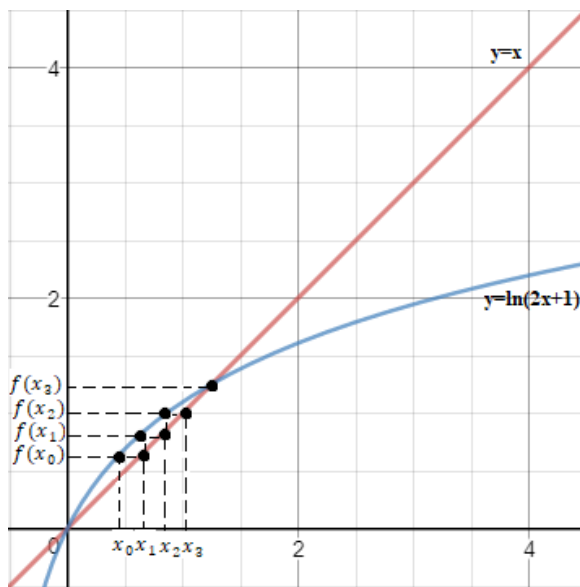


Рис 5

В окрестности неподвижной точки в данном случае $|f'(x)| < 1$, следовательно, выполнено условие Липшица. На рисунке, очевидно нахождение неподвижной точки, соответственно задаваемой точности.

В заключении отметим, что принцип сжатых отображений, одно из основных положений теории метрических пространств о существовании и единственности неподвижной точки множества при некотором специальном («сжимающем») отображении его в себя, иллюстрирует применение понятия полноты метрических пространств. Применяют принцип сжатых отображений, главным образом, в теории дифференциальных и интегральных уравнений.

Отметим также, что метод последовательных приближений, широко используемый в анализе для доказательства теорем существования и единственности решения различного рода уравнений, в рамках функционального анализа приводит к принципу сжатых отображений, называемому принципом неподвижной точки Каччиополи –Банаха.

Список литературы

1. Антоневиц, А.Б., Радыно, Я.В. Функциональный анализ и интегральные уравнения. — Минск: Изд-во Белорусского госуниверситета, 2003. — 432 с.
2. Ильин, В.А. Линейная алгебра : учебник / В.А. Ильин, Э.Г. Позняк. - 6-е изд., стереотип. - М. : Физматлит, 2010. - 278 с.
3. Колмогоров А. Н., Фомин С. В. Элементы теории функций и функционального анализа. М.: 2003 г.
4. Кострикин, А.И. Введение в алгебру : учебник / А.И. Кострикин. - М. : МЦНМО, 2009. - Ч. 1. Основы алгебры. - 273 с.
5. Кутузов, А.С. Метрические пространства : учеб.пособие - 2-е изд., испр. И доп. / А.С. Кутузов. – Троицк, 2012. – 104 с.
6. Сидоров, А. Н. Элементы теории функции и функционального анализа, М., 2002 г.

[illegible]

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Научное издание

Научные разработки: евразийский регион

Материалы международной научной конференции
(г. Москва, 22 июня 2019 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 26.06.2019 г. Формат 60х84/16.
Усл. печ.л. 16,7. Заказ 133. Тираж 300 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити

