



Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

том 3

НАУКА И ИННОВАЦИИ- СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

Деловое общение и его роль в управленческой деятельности

Медиатехнологии в образовательном процессе

Современные диагностические критерии внутриутробной
инфекции у новорожденных

Строение системы формирования модели движения морского
объекта (судна)

и многое другое...

Москва 2020

Коллектив авторов

*Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума*
**НАУКА И ИННОВАЦИИ-
СОВРЕМЕННЫЕ
КОНЦЕПЦИИ**

ТОМ 3

Москва, 2020

УДК 330
ББК 65
С56



Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ - СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 24 апреля 2020 г.). / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2020. – 136 с.

У67

ISBN 978-5-905695-28-5

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 978-5-905695-28-5

© Издательство Инфинити, 2020
© Коллектив авторов, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Деловое общение и его роль в управленческой деятельности <i>Кипкеева Земфира Казимовна</i>	8
Анализ проблем повышения качества образования в вузе <i>Трифорова Анастасия Валерьевна</i>	15
Этапы построения инвестиционной стратегии при торговле на высокочастотных данных <i>Лабусов Максим Владимирович</i>	23
Актуальные проблемы обеспечения экономической безопасности России <i>Богуславская Алёна Денисовна</i>	30

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Современное состояние гражданского законодательства РФ в части принудительного прекращения права собственности на жилое помещение <i>Карпичева Алла Валерьевна</i>	34
Право автора на вознаграждение: основания возникновения и проблемы привлечения к ответственности за его нарушение. <i>Останина Яна Олеговна</i>	42

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Становление нейродидактического подхода <i>Мальсагова Марьям Хаматхановна</i>	48
Эволюция фундаментальных физических понятий <i>Корнилова Евгения Анатольевна, Корнилова Надежда Андреевна</i>	53
Медиатехнологии в образовательном процессе <i>Королева Татьяна Алексеевна</i>	58
Структурно-функциональная модель самореализации одаренных подростков во внеучебной деятельности сельской школы <i>Краснова Вера Ивановна</i>	63
Формирование профессиональной идентичности студентов магистратуры <i>Таранова Татьяна Николаевна</i>	67

Мотивация детей к занятиям восточными единоборствами <i>Сафонов Сергей Анатольевич</i>	72
Особенности психологической подготовки детей к соревнованиям <i>Сафонов Сергей Анатольевич</i>	75
Влияние тренировочных занятий по каратэ на скоростные способности детей 7-8 лет <i>Сафонов Сергей Анатольевич</i>	79

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

«Робинзон Крузо» Дениэля Дефо, джадиды и современный узбекский читатель <i>Остонова Санам Нематовна</i>	82
--	----

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Современные диагностические критерии внутриутробной инфекции у новорожденных <i>Белкова Татьяна Николаевна, Оксеньчук Татьяна Владимировна, Тирская Юлия Игоревна, Кадыцина Татьяна Владимировна</i>	88
---	----

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Геомеханическое обоснование параметров карьеров добычного комплекса на месторождении «Алайгыр» <i>Низаметдинов Фарит Камалович, Бесимбаева Ольга Газисовна, Иммель Илья Александрович</i>	97
Создание системы автоматизированного геомеханического мониторинга состояния устойчивости западного и восточного карьеров ТОО «СП «Алайгыр» <i>Иммель Илья Александрович</i>	104
Системы вентиляции и кондиционирования в борьбе с коронавирусом <i>Вялкова Наталия Сергеевна</i>	109
Компьютерное моделирование высокомоощного электродвигателя постоянного тока с последовательным возбуждением с учетом влияния вихревых токов <i>Потапов Максим Александрович</i>	111
Исследование и анализ однофазного короткого замыкания в сетях 10/0.4 кВ <i>Лукьянчиков Александр Юрьевич, Мятеж Татьяна Владимировна</i>	119
Строение системы формирования модели движения морского объекта (судна) <i>Кардашова Земфира Рашидовна</i>	123

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Вредное воздействие электромагнитного поля, вибрации и шума на состояние здоровья человека

*Шайдабекова Мехрибан Залидиновна, Казанбекова Анна Абакаровна,
Джамалова Светлана Аличубановна.....126*

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Адсорбция фосфорорганических соединений природными и промышленными сорбентами

*Цветкова Анна Дмитриевна, Гунин Валерий Владимирович,
Акаева Татьяна Карповна, Ларионов Денис Вячеславович.....131*

ДЕЛОВОЕ ОБЩЕНИЕ И ЕГО РОЛЬ В УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кипкеева Земфира Казимовна

Карачаево-Черкесский государственный университет

имени У.Д. Алиева

г. Карачаевск, Россия

Коммуникативные способности необходимы для здорового, эффективно-го рабочего места. Общение – это акт обмена информацией от одного человека к другому человеку или же к группе людей. Существует много разных видов коммуникации и необходимо отметить, что каждый из них играет важную роль в передаче и обмене информацией. В данной статье я бы хотела рассказать о различных видах общения, а также отметить роль делового общения в управленческой деятельности. Мы используем коммуникацию каждый день в любой среде. Человек начинает общаться с момента своего рождения до самой смерти. Процесс общения между людьми изучается и анализируется с давних времен. ” Когда мы общаемся, - говорит Вибур Шрамн, - мы пытаемся установить “общность ” с кем-то. То есть мы пытаемся поделиться информацией, идеей или опытом. Суть коммуникации заключается в том, чтобы получатель и отправитель "повернулись" вместе для получения определенного сообщения”. Согласно более короткому Оксфордскому английскому словарю, коммуникация означает " передачу, передачу или обмен идеями, знаниями и т. д. будь то речью, письмом или знаками". Общение происходит тогда, когда один человек передает информацию и понимание другому человеку. Таким образом, общение означает обмен общими идеями. Существует четыре основных типа коммуникации, которые мы используем ежедневно: вербальная, невербальная, письменная и визуальная. Давайте рассмотрим каждый из этих типов общения, и почему они важны и как мы можем улучшить их для достижения успеха в своей карьере. Вербальная коммуникация - это использование языка для передачи информации посредством говорения или языка жестов. Это один из самых распространенных типов, часто используемых во время презентаций, видеоконференций и телефонных звонков, встреч и разговоров один на один. Вербальная коммуникация важна, потому что она эффективна. Менеджер или руководитель должен иметь хоро-

шие навыки вербального общения. Руководители встречают много клиентов, которые отличаются друг от друга с точки зрения их понимания и навыков разговора. Чем выше мы поднимаемся в организации, тем лучше должны быть наши вербальные навыки. Мы должны убедиться, что наша речь точна и не оставляет места для любого недопонимания. Таким образом, руководителям нужны отличные навыки вербального общения. Среди ключевых компонентов вербальной коммуникации выделяют слова, звук, говорение и язык. Исходя из этого, чтобы развить свои вербальные навыки мы должны говорить при общении сильным и уверенным тоном, чтобы каждый мог услышать и понять ясность идеи, который мы хотим передать избегая слов-наполнителей, таких как “гм”, “как”, “так” или “да” и т.д. Невербальная коммуникация - это использование языка тела, жестов и мимики для передачи информации другим людям. Его можно использовать как намеренно, так и неумышленно. Например, мы можем непреднамеренно улыбнуться, когда услышим приятную идею или информацию. Невербальная коммуникация полезна, когда мы пытаемся понять мысли и чувства других людей. Когда мы проводим собеседование для работы или участвуем в собрании, наше невербальное общение так же важно, как и вербальное. Работодатель будет оценивать то, что мы делаем и то, что мы говорим и, в таком случае, мы можем использовать свои невербальные навыки общения, чтобы произвести наилучшее впечатление. Даже если наши навыки не первоклассные, мы можем их всегда практиковать. То, что мы знаем, что говорить – это только половина успеха, не менее важно иметь понимание того, как передать свои сообщения через язык нашего тела. Успех в проведении собеседований и создании сетей будет во многом зависеть от того, какое впечатление о нас произведут люди и как они отреагируют на то, что мы скажем.

Развивать свои невербальные навыки общения можно следующим образом: обратите внимание, как ваши эмоции чувствуют себя физически. В течение дня, когда вы испытываете целый ряд эмоций (что-нибудь от энергичного, скучающего, счастливого или разочарованного), попытайтесь определить, где вы чувствуете эту эмоцию в своем теле. Например, если вы чувствуете беспокойство, вы можете заметить, что ваш желудок чувствует себя напряженным. Развитие самосознания вокруг того, как ваши эмоции влияют на ваше тело, может дать вам большее мастерство в вашей внешней презентации; будьте намеренны в своих невербальных сообщениях. Приложите усилия, чтобы показать позитивный язык тела, когда вы чувствуете себя бдительным, открытым и позитивно относитесь к своему окружению. Вы также можете использовать язык тела для поддержки вашего словесного общения, если вы чувствуете себя смущенным или обеспокоенным информацией, например, используя нахмуренный лоб. Используйте язык тела наряду с вербальным общением, например, задавая последующие вопросы или потянув

ведущего в сторону, чтобы дать обратную связь; имитируйте невербальные коммуникации, которые вы находите эффективными. Если вы находите определенные выражения лица или язык тела полезными для определенной настройки, используйте их в качестве руководства при улучшении своей собственной невербальной коммуникации. Например, если вы видите, что когда кто-то кивает головой, он эффективно передает одобрение и положительную обратную связь, используйте его на своей следующей встрече, когда у вас есть те же чувства.

Письменное сообщение-это акт написания, ввода или печати символов, таких как буквы и цифры, чтобы передать информацию. Это полезно, потому что он предоставляет запись информации для справки. Письменность обычно используется для обмена информацией через книги, брошюры, блоги, письма, памятки и многое другое. Электронные письма и чаты - это распространенная форма письменного общения на рабочем месте. Вот несколько шагов, которые вы можете предпринять, чтобы развить свои навыки письменной коммуникации: стремитесь к простоте (письменные сообщения должны быть как можно более простыми и ясными, хотя было бы полезно включить много деталей в учебные коммуникации, например, вы должны искать области, где вы можете написать как можно более четко для своей аудитории, чтобы понять); не полагайтесь на тон. Поскольку у вас нет нюансов вербальной и невербальной коммуникации, будьте осторожны, когда вы пытаетесь передать определенный тон при письме. Например, попытка передать шутку, сарказм или возбуждение может быть переведена по-разному в зависимости от аудитории. Вместо этого старайтесь писать как можно проще и яснее и продолжайте вербальную коммуникацию, где вы можете добавить больше индивидуальности; уделите время рассмотрению ваших письменных сообщений. Отведение времени на повторное чтение ваших электронных писем, писем или записок может помочь вам выявить ошибки или возможности сказать что-то по-другому. Для важных сообщений или тех, которые будут отправлены большому количеству людей, было бы полезно, чтобы доверенный коллега также рассмотрел их. Сохраните файл записи, который вы найдете эффективным или приятным. Если вы получаете определенную брошюру, электронное письмо или памятку, которые вы находите особенно полезными или интересными, сохраните ее для справки при написании собственных сообщений. Включение методов или стилей, которые вам нравятся, может помочь вам улучшить с течением времени.

Визуальная коммуникация-это акт использования фотографий, произведений искусства, рисунков, эскизов, диаграмм и графиков для передачи информации. Визуальные элементы часто используются в качестве вспомогательного средства во время презентаций, чтобы обеспечить полезный контекст наряду с письменной и/или вербальной коммуникации. Поскольку

люди имеют разные стили обучения, визуальная коммуникация может быть более полезной для некоторых, чтобы потреблять идеи и информацию. Вот несколько шагов, которые вы можете предпринять, чтобы развить свои навыки визуальной коммуникации:

- спросите других, прежде чем включать визуальные эффекты. Если вы планируете поделиться визуальным пособием в своей презентации или по электронной почте, подумайте о том, чтобы попросить других о обратной связи. Добавление визуальных элементов иногда может привести к путанице или путанице понятий. Получение сторонней точки зрения может помочь вам решить, добавляет ли визуальный элемент ценность вашим сообщениям;
- подумайте о своей аудитории. Обязательно включите визуальные элементы, которые легко понятны вашей аудитории. Например, если вы отображаете диаграмму с незнакомыми данными, обязательно потратите время и объясните, что происходит в визуальном элементе и как это связано с тем, что вы говорите. Вы никогда не должны использовать чувствительные, оскорбительные, насильственные или графические визуальные эффекты в любой форме.

Различные виды коммуникации в бизнесе означают обмен информацией между различными сторонами или между ними. В процессе обмена информацией коммуникационный процесс вовлекает различные стороны, принимает различные потоки, использует различные средства массовой информации, поддерживает некоторые формальности и намеревается достичь различных целей. Таким образом, деловая коммуникация может быть разделена на различные группы в зависимости от метода или выражения, потока информации, формальности и вовлеченных сторон. Ниже представлена общая дискуссия о типах делового общения в организации. Существует два типа делового общения в организации: внутренняя коммуникация и внешняя связь. Коммуникация внутри организации называется "внутренней коммуникацией". Она включает в себя все коммуникации внутри организации. Это может быть неформальная, формальная функция или отдел, обеспечивающий связь сотрудников в различных формах. Эффективная внутренняя коммуникация является жизненно важным средством решения организационных проблем. Хорошая коммуникация может помочь повысить удовлетворенность работой, безопасность, производительность и прибыль, а также уменьшить жалобы и оборот. В разделе типы внутренней деловой коммуникации, там приходят: восходящая связь (восходящая коммуникация - это поток информации от подчиненных к начальству или от сотрудников к руководству. Без восходящей связи руководство работает в вакууме, не зная, были ли сообщения получены должным образом, или если другие проблемы существуют в организации. По определению, общение-это двусторонний процесс, но, для этого необходима эффективная, двусторонняя, организаци-

онная коммуникация, которая должна начинаться с самого низа. Восходящая связь является средством для персонала, для того чтобы: обмениваться информацией, предлагать идеи, выражайте свой энтузиазм, достижение удовлетворенности работой, обеспечивать обратную связь. Нисходящая связь, когда информация, поступающая из верхней части организационной иерархии управления и говорящая людям в организации, что важно (миссия), что ценно (политика). Нисходящая коммуникация обычно дает информацию, – которая позволяет подчиненному что-то делать. Например, инструкции по выполнению задачи. Нисходящая коммуникация приходит после того, как были успешно установлены восходящие коммуникации. Этот тип связи необходим в организации, чтобы: передать жизненно важную информацию; давать указания; поощрять двустороннюю дискуссию; объявить решения; искать сотрудничества; обеспечить мотивацию; поднять моральный дух; увеличить эффективность; получить обратную связь. Как нисходящие, так и восходящие коммуникации в совокупности называются "вертикальными коммуникациями".

Горизонтальная / буквенная связь. Горизонтальная коммуникация обычно включает в себя координацию информации и позволяет людям с тем же или подобным рангом в организации сотрудничать. Общение между сотрудниками на одном уровне имеет решающее значение для выполнения порученной работы. Общение с людьми вне компании называется "внешняя коммуникация". Руководители взаимодействуют с источниками за пределами организации, такими как поставщики и клиенты. Это приводит к лучшим результатам: объему продаж, общественному доверию, операционной эффективности. А также улучшает общую производительность, общественную доброжелательность и корпоративный имидж. Итак, в конечном счете, это помогает достичь организационных целей и уверенность клиента.

Чтобы улучшить свои коммуникативные навыки, нам нужно установить личные цели, чтобы работать через то, что мы хотим выполнить шаг за шагом. Возможно, было бы полезно проконсультироваться с надежными коллегами, руководителями или наставниками, чтобы определить, на каких областях лучше всего сосредоточиться в первую очередь. Коммуникация и управление тесно связаны между собой. Деловая коммуникация предполагает постоянный поток информации как внутри, так и за пределами компании. Эффективная деловая коммуникация необходима для успеха и роста каждой организации. И, в отличие от повседневной коммуникации, деловая коммуникация всегда ориентирована на достижение цели. Каждая из управленческих ролей - планирование, организация, руководство и контроль – зависит от эффективной коммуникации. Менеджеры должны иметь возможность получать точную информацию для определения планов, и они должны иметь возможность отправлять точную информацию для планов, которые будут

реализованы. Когда информация точно отправлена и получена, каждый человек в организации может быть проинформирован. Менеджер должен быть эффективным коммуникатором, и ни одна организация не может добиться успеха или прогресса, создать репутацию без эффективных навыков общения. Плохая система связи может привести к неправильному управлению и плохим результатам в бизнесе. Моя цель в данной статье заключалась в том, чтобы показать, что успех любого бизнеса заключается в эффективной коммуникации и что эффективная коммуникация имеет важное значение для выживания и прогресса бизнес-концерна. Я также отметила, что коммуникативные навыки необходимо развивать на постоянной основе и особенно в условиях турбулентной деловой среды. Большая часть времени, проводимого менеджером в организации, посвящена общению. Независимо от того, является ли это общение лицом к лицу или с помощью какого-либо другого канала, оно занимает здоровую часть дня менеджера. Не секрет, что коммуникация растет быстрыми темпами. На самом деле так быстро, что мы рискуем забыть, почему общение так важно в бизнесе.

Какова, собственно, цель общения в бизнесе?

Исходя из выше сказанного, цель делового общения можно свести к нескольким основным функциям: 1) мотивация. Менеджеры должны сообщать сотрудникам о задачах, которые они должны выполнять, о сроках выполнения этих задач и о том, как эти задачи должны выполняться. Однако общение-это не только то, чтобы позволить им сделать это. Речь также идет о том, чтобы позволить им делать это таким образом, чтобы мотивировать сотрудников работать усерднее и лучше. Хороший коммуникатор знает, как связать свое сообщение с правильным количеством мотивации, чтобы заставить получателя искренне хотеть принять сообщение; 2) обмен информацией. Коммуникация представляет собой винтики в колесах организации, которые позволяют потоку информации двигаться из одного места в другое. Для того чтобы решения принимались более эффективно в рамках организации, необходимо прежде всего обеспечить беспрепятственный поток информации. Таким образом, основные лица, принимающие решения, знают, что решения, которые они принимают, учитывают все факты и находятся в актуальном состоянии; 3) обобществление. Бизнес-это ведь не только работа. Иногда речь также идет о том, чтобы играть и заставить людей открыться и остыть. Общение помогает и в аспекте социализации бизнеса. Это нормальная часть человеческой природы, которую мы всегда будем хотеть открыть и общаться, когда мы находимся в присутствии других людей. Является ли это регулярное подшучивание между сотрудниками или социализация с целью создания сетей на деловых вечеринках, общение позволяет деловым людям непринужденно разговаривать друг с другом в социальных сетях и участвует в создании доброй воли в деловом общении; 4) контроль,

одной из ключевых функций менеджера является контроль (как правило, менеджер хочет контролировать поведение и действия сотрудников в рамках организации. Однако эти сотрудники не являются роботами, и их нельзя контролировать или принуждать к чему-либо. Вот где появляется общение, чтобы заставить своих сотрудников делать что-либо, вы должны сообщить своим сотрудникам то, что вы хотите).

Необходимо отметить, что общение «оживляет» бизнес. Когда вы думаете о конечном счете для вашего бизнеса, подумайте также и о коммуникации. Вы можете обнаружить, что общение является решающим фактором в принятии решения о будущем вашего бизнеса. Пока он эффективен, все остальное будет работать хорошо. Это лишь некоторые из многих преимуществ, которые дает эффективная коммуникация. Менеджеры могут достичь организационных целей только тогда, когда люди в организации привержены этим целям. Люди работают намного лучше, когда они информированы и вовлечены.

Необходимо отметить, что ни одна бизнес-организация не может эффективно и результативно осуществлять свою деятельность без надлежащей системы деловых коммуникации. Он рассматривается как нервная система организации и играет ключевую роль в выполнении функций управления. Без управления связью ИТ-деятельность не может обходиться даже в один день. Таким образом, можно сказать, что деловая коммуникация тесно связана с менеджментом различными способами, и они идут одновременно.

Итак, деловая коммуникация является незаменимым компонентом всех функций управления. Мотивация, контроль, руководство и планирование – все это требует эффективной коммуникации. Он связывает начальство с подчиненными и способствует взаимопониманию. Это двусторонняя система связи, которая стимулирует инициативу и творчество среди работников. Эффективная деловая коммуникация устраняет возможность недопонимания, тем самым приводя к удовлетворенности работой и повышению морального духа сотрудников и приводит к здоровым человеческим отношениям внутри организации, также способствует росту рабочей силы и профессиональных союзов. Деловая коммуникация – обязательное условие для эффективного принятия решения.

Список использованной литературы

1. Березуцкая, Ю.П. Психология делового общения / Ю.П. Березуцкая. - М.: Инфра-М, 2010. - 346 с
2. Либерман, К.А. Деловое общение в системе коммуникации / К.А. Либерман // *Российский бухгалтер*. - 2011. - № 10. - С. 29-31.

УДК 378; 377.1

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ

Трифоновна Анастасия Валерьевна

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования «Московский финансово-промышленный университет «Синергия», г.Москва, Россия

***Аннотация.** В статье представлен анализ основных причин влияющих на качество образования в высших учебных заведениях. Рассмотрена совокупность показателей качества и конкурентоспособности высшего образования, что позволяет представить общую картину с учетом экономических и социальных факторов. Представлено описание показателей качества. Обстоятельно представлены основные преимущества и характеристики образования в государственных учебных заведениях. Рассмотрены основные проблемы современного высшего образования.*

***Ключевые слова:** качество образовательных услуг, конкурентоспособность высшего образования, технология обучения, материально-техническое обеспечение, библиотечный фонд, концепция качества высшего образования, стейкхолдеры, государство и регулирующие органы, ВУЗ, руководство, профессорско-преподавательский состав вуза, фундаментальные знания.*

Введение. Главным конкурентным преимуществом высшего учебного заведения сегодня является качество образования, так как его высокий уровень – побудительный мотив для потребителей в выборе учебного заведения, где можно получить эту услугу.

Качество образовательных услуг – это совокупность свойств и характеристик, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности.

На российском рынке высшего образования сегодня усиливается конкуренция высших учебных заведений, которые вынуждены вести конкурентную борьбу за привлечение абитуриентов. Данная проблема определяется совокупностью большого количества факторов, однако, качество и конкурентоспособность являются важнейшими из них.

Качество и конкурентоспособность высшего образования в совокупности выражает либо возможность образования, либо возможность учебного заведения и играют большую роль в экономической и социальной жизни страны и любого потребителя. Высокий уровень качества образовательных услуг становится объективной необходимостью при привлечении потенциальных студентов в конкретное высшее заведение.

Цель исследования состоит в рассмотрении причин и анализа проблем повышения качества образовательных услуг.

Материал и методы исследования.

В Российской Федерации Федеральным законом от 29.12.2012. № 273-ФЗ определено понятие качества образования. Это комплексная характеристика «образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и(или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы» [1].

В Приложении 4 к Приказу Министерства образования и науки РФ от 10.12.2013 № 1324 «Об утверждении показателей деятельности организаций высшего образования, подлежащей самообследованию» приведены показатели для организаций высшего образования, объединенные в следующие пять групп: образовательная, научно-исследовательская, международная, финансово-экономическая деятельность, инфраструктура. Всего предусмотрено более 70 показателей [2].

Однако система обеспечения качества образования в вузах, показатели и критерии, отражающие его эффективность, представлены недостаточно четко.

Обобщая мнения разных ученых, исходя из подхода к пониманию качества образования, можно сформулировать следующие его показатели: качество преподавательского состава; состояние материально-технической базы учебного заведения; конкурентоспособность выпускников на рынке труда; востребованность выпускников; мотивация преподавательского состава; качество учебных программ; качество студентов; качество инфраструктуры; качество знаний; инновационная активность руководства; внедрение процессных инноваций; достижения выпускников.

Сегодня в Российской Федерации функционируют государственные и достаточно большое число негосударственных вузов. Можно констатировать, что последние, по некоторым критериям, таким как технологии обучения, размеры оплаты труда преподавателей, оснащение учебных аудиторий современным оборудованием, вычислительной техникой, качество обучения опережает качество обучения в государственных учебных учреждениях.

Однако, в государственных вузах выше спектр специальностей, имеются научные школы по профилям обучения, лучше поставлена НИРС, библиотечный фонд более разнообразен и соответствует стандартам [3].

Качество ведения образовательного процесса в высшем учебном заведении – базовый показатель обучения. От него зависят уровень подготовки специалистов, их конкурентоспособность на российском и мировом профессиональном рынке.

В настоящее время остро стоит вопрос о критериях качества высшего образования. Качество ведения образовательного процесса в высшей школе обеспечивает высокую конкурентоспособность на рынке труда, оптимальную организацию и управление высшим учебным заведением, выход на мировой рынок образовательной деятельности за счет подготовки высококвалифицированных специалистов, удовлетворяющих требованиям и российских, и международных стандартов.

Концепция качества высшего образования – понятие не статическое: меняются подходы, формируются показатели, аспекты качества, ставится вопрос о критериях. В связи с этим первоочередной задачей в практике формирования системы управления качеством в высших учебных заведениях является определение содержательного аспекта этого понятия.

В рамках словаря понятий и терминов по законодательству Российской Федерации об образовании «качество образования выпускников» описывается как определенный уровень знаний и умений, умственного, физического и нравственного развития, которого достигли выпускники образовательного учреждения в соответствии с планируемыми целями обучения и воспитания. Некоторые ученые рассматривают качество высшего образования как «социальную категорию, определяющую состояние и результативность процесса образования в обществе, его соответствие потребностям и ожиданиям общества (различных социальных групп) в развитии и формировании гражданских, бытовых и профессиональных компетенций личности» [4].

Можно сказать, что качество высшего образования чаще всего понимается как некая мера соответствия получаемых в образовании результатов и предъявляемых к ним потребительских требований.

Современная система образования переживает достаточно тяжёлые времена. Рассмотрим некоторые на наш взгляд проблемы в современном российском образовании достаточно:

➤ Во-первых, всё чаще приходится слышать о кризисе старой системы образования. В высшей школе выход был найден в переходе на систему бакалавриат и магистратура. Но остались не охваченными средняя школа и профессиональные училища. Недавно изданный закон об образовании призван решить и эту проблему. А насколько он будет действенным, покажет практика. Сейчас же стала очевидной необходимость изменения подхода к процессу обучения.

➤ Второй проблемой образования в России называют излишнюю его теоретическую направленность. Воспитывая учёного-теоретика, мы создаем огромную нехватку узких специалистов. Получив хорошую теоретическую подготовку, мало кто может применить знания на практике. Поэтому, устроившись на работу, новые сотрудники переживают серьёзную адаптацию, связанную с невозможностью сопоставить свои знания с практической деятельностью.

➤ Третья проблема характерна не только для образования — это недостаточное финансирование. Отсутствие средств является причиной нехватки кадров в системе образования в целом по стране. К тому же, чтобы идти в ногу со временем, необходимо внедрять новые технологии, обновлять уже устаревшее оборудование. На это у учебного заведения средства есть далеко не всегда.

➤ Четвёртая проблема, которую особо остро начинают ощущать выпускники школ и студенты-первокурсники, это низкий уровень связи между этапами образования. Так, теперь, чтобы поступить в вуз, часто родители нанимают репетитора для сдачи ЕГЭ, т.к. школа не может дать соответствующий уровень подготовки.

➤ Пятая проблема вытекает из, казалось бы, положительной тенденции на увеличение спроса на вузы. Всё большее число вчерашних школьников стремится получить документ о высшем образовании. Но эта тенденция имеет свой недостаток, т.к. увеличилось число негосударственных вузов, с которыми нужно быть очень осторожными и внимательными.

➤ Конечно, нельзя пройти мимо такой проблемы, как коррупция. Одних объявлений о продаже дипломов о высшем образовании в сети Интернет можно найти множество. К коррупции можно отнести и денежные поборы в школе, взятки за экзамены (зачёты), хищение средств из бюджета.

➤ Можно отметить такую проблему, как падение престижа ПТУ и техникумов. Это ведёт к нехватке рабочих кадров на предприятиях, в обслуживающей сфере и т.д. [5].

В последнее время российские вузы и высшее образование в целом все чаще подвергаются разносторонней критике, которая, при этом, зачастую вполне обоснована. С учетом количества и сложности накопившихся проблем, можно констатировать наличие кризиса всей системы высшего образования. В современных рыночных условиях это выражается, прежде всего, в несоответствии знаний и компетенций студентов и выпускников вузов ожиданиям потенциальных работодателей, что затрудняет трудоустройство и требует переподготовки после приема на работу. В масштабах всей страны это оказывает неблагоприятное влияние на уровень занятости, производительность и фонд оплаты труда, экономическую активность населения, снижает потенциал роста экономики в целом. Иными словами, проблема

кризиса высшего образования серьезна, значима и актуальна потому, что затрагивает социально-экономические интересы всей Российской Федерации, а не только участников образовательного процесса.

Решение экономических проблем, порождаемых недостатками высшего образования, лежит в области оптимизации вузовской системы и согласования интересов всех участников рынка образовательных услуг. Для этого следует понимать мотивацию, ожидания и требования каждой из групп стейкхолдеров образовательного процесса.

Следует пояснить, что термин «стейкхолдер» (англ. – stakeholder) изначально использовался только применительно к деятельности компаний и корпораций, обозначая «одно из физических или юридических лиц, заинтересованных в результатах деятельности компании: акционеры, кредиторы, держатели облигаций, члены органов управления, сотрудники компании, клиенты (контрагенты), общество в целом, правительство и т.д.». Однако со временем стейкхолдерами стали называть любые группы лиц, заинтересованных в решении той или иной проблемы, имеющей, в том числе, экономическую составляющую, как, например, в случае высшего образования.

Запросы различных групп могут не совпадать ведь каждая из них имеет свои представления об идеальном образовании и ожидания конкретного результата. Поэтому при разработке стратегии по повышению эффективности вузовского образования важно учитывать цели и мотивы всех групп стейкхолдеров и соблюдать баланс между ними, двигаться к решению ключевой проблемы даже в ущерб интересам отдельных групп.

Как уже было отмечено выше, рынок диктует свои условия, а потому ключевой проблемой высшего образования следует признать разрыв между профессиональными компетенциями выпускников вузов и реальным спросом на человеческий капитал со стороны работодателей (включая не только частные, но и государственные структуры, находящиеся в конкурентной борьбе за квалифицированные кадры). Повсеместно встречающееся недоверие работодателей к знаниям выпускников является ключевым индикатором несовершенства российской системы высшего образования, оказывающей негативное влияние на состояние рынка труда и экономики страны в целом.

Подтверждением невысокого качества образования является тот факт, что лишь единицы российских университетов числятся среди лучших по таким международным рейтингам как, например, TimesHigherEducation, QuacquarelliSymonds (QS) и AcademicRankingofWorldUniversities (ARWU). Нарастающие проблемы и отсутствие активных действий, направленных на повышение эффективности вузов, создают риск деградации российской системы высшего образования, девальвируют понятие «высшая школа» и снижают ценность дипломов. Следовательно, необходимо исследование проблем высшего образования с точки зрения современных рыночных тен-

денций, на базе которого можно будет предложить меры по преодолению кризиса на рынке высших образовательных услуг.

Отметим, что значительно число исследований, связанных с повышением качества высшего образования, излишне консервативны и проведены с упором на разработку государственных стандартов, учебных программ и методических комплексов, основанных на устаревших подходах, без учета запросов быстро меняющейся внешней среды. При таком подходе, студентов пытаются готовить к будущему старыми методами. Игнорирование требований рынка, замедление реакции на изменение внешней и внутренней среды приводят к тому, что вузы занимаются наукой ради науки, воспроизводя кадры, не приспособленные к внешнему миру.

При переходе к экономике знаний, когда высшее образование становится массовым, его качество должно оцениваться через удовлетворенность потребителей – студентов, их родителей, работодателей, общества в целом. Однако в настоящее время, как отмечает «Коммерсант» со ссылкой на недавний доклад «Boston Consulting Group» (BCG), российская «система образования не готовит кадры для экономики знаний», так как высшее образование в период с 1993 по 2015 гг. стало «всеобщим» в ущерб качеству, когда «число мест в вузах выросло более чем вдвое при сокращении числа абитуриентов на 36%».

Добавим, что качество высшего образования базируется на полноте достижения его цели. А целью высшего образования в современном мире является развитие субъекта обучения как профессионала и личности, создание условий для усвоения им содержания получаемого образования и формирования определенных ценностных ориентаций.

Задачи, которые ставит перед собой государство для достижения стратегической долгосрочной цели, это – повышать эффективность образовательного процесса путем:

- повышения эффективности работы системы высшего образования;
- обеспечения экономической самостоятельности образовательных учреждений;
- улучшения позиций российских университетов в международных рейтингах;
- стимулирования конкуренции за бюджетного студента, а значит, и повышение качества образования.

Государство может влиять на систему образования, как через механизмы перераспределения бюджетных мест, так и через современные информационные инструменты, популяризируя те или иные специальности на федеральном уровне.

При этом необходимо понимать, что существующая система образования разрабатывалась и создавалась в прошлом в других макроэкономических и

организационных условиях, и при этом сегодня она стандартизирована настолько, насколько это возможно. В результате, одни предметы, имеют приоритет над другими. Такой подход позволяет на выходе получить человека со стандартным мышлением, которому сложно адаптироваться к быстроменяющимся условиям современной свободной конкуренции.

Сегодня отечественный рынок образовательных услуг столкнулся со следующими проблемами: во-первых, с точным планированием и количественной оценкой потребности в той или иной профессии; во-вторых, с успешным трудоустройством выпускников на предприятиях; в-третьих, с обеспечением достойного размера заработной платы сотрудников. Стремительное развитие технологий и постоянно растущий спрос делают интернет-площадки и вышедшие в онлайн вузы не только заметными игроками на поле образовательных услуг, но и опасными конкурентами традиционных участников рынка. Рост дистанционного образования подстегивают два основных фактора: развитие технологий и экономический спад.

Результаты исследования и их обсуждение.

Дело в том, что академическая карьера имеет свою специфику и «особую систему стимулов», требует определенной «внутренней мотивации», а в понятие «благоприятные условия труда» входит не только достойный размер оплаты, но и такие важнейшие для научного сообщества параметры, как «академические свободы», «качество академической среды» и «возможности для профессионального роста».

Задача общества в целом, а в частности – родителей, преподавателей и потенциальных работодателей – разъяснить абитуриентам и студентам, что в процессе высшего образования они в своих же собственных интересах не должны сосредотачиваться лишь на формальной сдаче зачетов и экзаменов, а должны постараться развиваться в тех важных направлениях одновременно:

- *hard-skills* – непосредственно фундаментальные знания предметов по специализации;
- *soft-skills* – умение выступать, брать на себя ответственность, планировать свое время и т.д.;
- *networking* – выстраивание цепи знакомых, укрепление своего авторитета, личного бренда.

При этом в сфере высшего образования сложилась ситуация, когда существует спрос не столько на знания, сколько на бренд вуза. Именно наличие статусного диплома, а не профессионализм зачастую становится залогом успешного старта карьеры и именно на этот критерий в большинстве случаев ориентируются родители студентов, выбирая вуз. Поэтому и со стороны вузов немалые деньги тратятся именно на имиджевую составляющую, на поддержание бренда, базирующегося на истории и рейтингах.

С другой стороны, нельзя утверждать, что рейтинги вузов совершенно бесполезны. Конечно в каждом конкретном, частном случае рейтинг не является гарантией качественного обучения для конкретного студента, но послужить первоначальным ориентиром вполне может. Поэтому во всем мире наблюдается рост спроса на качественных специалистов с высоким образовательным уровнем, самостоятельно мыслящих, быстро адаптирующихся к новым условиям, обладающих потенциалом создания новых идей и приносящих прибыль компаниям.

Заключение.

В современном мире российское образование из элитного стало массовым, изменились потребности людей в получении образования. Это связано с новыми требованиями рынка труда к персоналу. Высшее образование является почти гарантией трудоустройства и повышением уровня жизни. Современное состояние рынка состоит из непрерывного образования, возможность получения второго высшего, магистратура, аспирантура и т.д. В связи с этим, возросло количество потребителей образовательных услуг и возросло количество образовательных программ. В результате этого возникает конкуренция в образовании и борьба за набор студентов. Только сейчас множество новых программ, не дает гарантию получения качественного образования. Рассмотренные проблемы и вопросы повышения качества высшего образования позволяют сформировать рамочную концепцию для повышения конкурентоспособности вузов.

Список литературы

1. *Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 01.03.2020) "Об образовании в Российской Федерации"* <http://www.consultant.ru/document/cons>
2. *ПРИКАЗ Минобрнауки РФ от 10.12.2013 N 1324 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ПОДЛЕЖАЩЕЙ САМООБСЛЕДОВАНИЮ"* (Зарегистрировано в Минюсте РФ 28.01.2014 N 31135);
3. *Бровкин А.В. — Проблемы современной российской системы высшего образования и пути их решения в интересах всех участников образовательного процесса: часть I // Современное образование. – 2018. – № 1. – С. 1 - 10.*
4. *Шишов С.Е., Кальней В.А. Мониторинг качества образования. М., 2016.*
5. *Центр Управления Финансами* <https://center-yf.ru/data/stat/problemny-sistemny-obrazovaniya-v-2019-godu.php>
6. *Кузьминская Т. П., Бурова Н. Н., JOURNAL OF ECONOMIC REGULATION (Вопросы регулирования экономики) Том 8, № 2. 2017.*

ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ ПРИ ТОРГОВЛЕ НА ВЫСОКОЧАСТОТНЫХ ДАННЫХ

Лабусов Максим Владимирович

*Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации,
Москва, Россия*

Финансовый рынок представляет собой совокупность рыночных форм торговли финансовыми активами: иностранной валютой, ценными бумагами, кредитами, депозитами, производными финансовыми инструментами [Райзберг, Лозовский, Стародубцева, 2011]. Он включает в себя такие сегменты, как фондовый рынок, валютный рынок, рынок капитала, страховой рынок и рынок производных финансовых инструментов. Одной из наиболее важных функций финансового рынка является перераспределение денежных ресурсов между агентами, у которых имеются ресурсы и которые желают получить дополнительный доход от их использования или сохранить от обесценения, и агентами, которые испытывают потребность в денежных ресурсах. В данной работе автор рассматривает данную функцию финансового рынка применительно к такому его сегменту, как фондовый рынок. Это связано с тем, что фондовый рынок является одним из наиболее ликвидных сегментов финансового рынка.

На фондовом рынке происходит перераспределение денежных ресурсов посредством обращения ценных бумаг в качестве товара. Среди участников фондового рынка можно выделить эмитентов, инвесторов, торговых посредников, инфраструктурные организации и регулирующие органы. Группу инвесторов можно разделить на 3 подгруппы: индивидуальные инвесторы (частные трейдеры), институциональные инвесторы (коммерческие банки, инвестиционные фонды, страховые компании) и государственные органы. В дальнейшем речь пойдет об индивидуальных инвесторах, т. к. на развитых фондовых рынках на эту группу инвесторов приходится очень существенный объем всех заключенных сделок. Значимость этой группы инвесторов на российском фондовом рынке пока не так велика, как на развитых рынках Запада, что открывает пространство для расширения масштабов деятельности этой подгруппы на российском фондовом рынке.

Участвуя в торгах на фондовом рынке, каждый индивидуальный инвестор ставит перед собой определенную цель и стремится её достичь. Формальное представление цели деятельности на фондовом рынке и описание пути и инструментов её достижения называется инвестиционной (торговой) стратегией. Учитывая важность стратегии в торговой деятельности, автор считает необходимым сформировать типовой подход к построению инвестиционной стратегии на фондовом рынке. При этом перед началом формирования инвестиционной стратегии инвестор должен определиться с таймфреймом, на данных с которого он будет строить свою стратегию. Необходимо заметить, что с развитием научно – технического прогресса произошло возрастание скорости работы компьютеров и увеличение объемов обрабатываемой ими информации. Как следствие, произошло ускорение процесса принятия решений на фондовом рынке. В связи с этим автор считает необходимым описать механизм построения инвестиционной стратегии на очень коротких временных промежутках, которые также называются «высокочастотными». Все больше торговых сделок начинает проводиться именно на таких данных: уже по состоянию на 2015 г. порядка 70% всех сделок проходило на высокочастотных данных [Федотова, Ботнар, 2016]. Приведенные факты подчеркивают актуальность проводимого исследования.

Построение торговой стратегии можно представить как последовательность этапов. Дальнейшее описание действий и процессов, связанных с созданием типовой торговой стратегии на высокочастотных данных будет сделано исходя из такой логики.

На первом этапе создания инвестиционной стратегии необходимо определить предмет и горизонт торговли. На фондовом рынке основным предметом торговли являются акции. При этом нужно заметить, что существует несколько основных типов акций. Акции роста представляют собой акции компаний, динамика цен которых характеризуется быстрым ростом. Такие компании чаще всего осуществляют свою деятельность в высокотехнологичных секторах экономики, где есть потенциал для достаточно быстрого развития (IT, биотехнологии, телекоммуникации, интернет - торговля). Они не выплачивают или выплачивают крайне низкие дивиденды, владельцам своих акций, реинвестируя большую часть своей чистой прибыли. В отличие от акций роста, акции дохода характеризуются относительно медленной динамикой изменения своей курсовой стоимости. В основном они представляют собой акции крупных компаний из давно сформировавшихся отраслей экономики (добывающая промышленность, обрабатывающая промышленность, банковский сектор). Они выплачивают сравнительно большие дивиденды владельцам своих акций. В рамках другой типологизации предполагается разделение акций на недооцененные и переоцененные. Отнесение акций к одному из этих 2 типов производится на основании метода дисконтиро-

ванных денежных потоков. У недоцененных акций внутренняя стоимость, рассчитанная по методу дисконтированных денежных потоков, выше фактической рыночной стоимости. При прочих равных, рыночная цена таких акций должна вырасти в обозримой перспективе. Ситуация с переоцененными акциями носит диаметрально противоположный характер: их внутренняя стоимость ниже фактической рыночной стоимости. Рыночная цена таких акций в обозримой перспективе должна снизиться. В качестве других распространенных предметов торговли на фондовом рынке могут быть выбраны облигации (государственные или корпоративные) или фондовые индексы. Фондовый индекс является сводным показателем, отражающим изменение во времени стоимости ценных бумаг, включенных в индекс. Ряд ценных бумаг, на основании стоимостей которых формируется индекс, носит название «индексная корзина». Вес каждой бумаги в индексной корзине находится в интервале $(0;1)$, а сумма всех весов равна 1. Индексы рассчитываются применительно к бумагам, торгуемым на организованных национальных фондовых рынках (фондовых биржах).

При торговле с использованием высокочастотных данных, как правило, выбирается краткосрочный торговый горизонт. Чаще всего это лишь несколько часов. Выбор такого короткого горизонта торговли связан со спецификой высокочастотных данных: их высокая частота и низкая периодичность не позволяют осуществлять сделки на протяжении длительного периода времени. Устаревание информации, являющееся одним из стилизованных фактов фондового рынка, происходит тем быстрее, чем выше частота появления данных. Именно поэтому экономико – математическая модель, являющаяся инструментальной частью торговой стратегии, при торговле на высокочастотных данных может быстро перестать отвечать предъявляемым к ней требованиям. В такой ситуации потребуются внесение соответствующих изменений в модель.

На втором этапе осуществляется выбор точки входа и точки выхода из рынка. Они могут определяться с использованием следующего инструментария:

- 1) Технического анализа (чартинг);
- 2) Индикаторов;
- 3) Прочих инструментов (инструментарий свечного анализа, инструментарий технологии управления капиталом и т.д.)

Технический анализ представляет собой совокупность инструментов, используемых для прогнозирования будущей цены актива на основе анализа исторических цен, объемов и иных показателей. Чартинг как разновидность инструментария технического анализа включает в себя процессы построения графических линий и фигур. В качестве линий в чартинге обычно строятся линии поддержки и линии сопротивления. Фигуры чартинга можно разделить на 3 группы:

- фигуры разворота;
- фигуры продолжения;
- фигуры неопределенности;

К фигурам разворота можно отнести такие фигуры, как «голова - плечи», «двойная вершина / двойное дно», «тройная вершина / тройное дно». Наиболее распространенными фигурами продолжения являются «клин», «флаг» и «вымпел». Фигура «треугольник» относится к числу фигур неопределенности.

Индикаторы представляют собой функции от значений некоторых количественных показателей торговли (цены, объема и т.д.). Существует 3 основных разновидности индикаторов:

- 1) Индикаторы – фильтры;
- 2) Индикаторы – «конверты»;
- 3) Осцилляторы;

Индикаторы – фильтры используются для «сглаживания» значений ценового ряда. Наиболее простым и известным индикатором – фильтром является скользящее среднее.

N – дневная скользящая средняя представляет собой усредненное значение цен P_i за n последних дней:

$$\frac{\sum P_i}{n}$$

Определение точки входа и точки выхода при использовании 2 скользящих средних осуществляется следующим образом: если краткосрочная скользящая средняя (кривая за меньший промежуток времени) пересекает долгосрочную скользящую среднюю (за больший промежуток времени) снизу вверх, то это сигнал на вход / выход с рынка с позиции покупки. Если краткосрочная скользящая средняя пересекает долгосрочную скользящую среднюю сверху вниз, то это сигнал на вход / выход с рынка с позиции продажи.

Индикаторы – «конверты» представляют собой каналы или коридоры, в которых находится цена. Решение о покупке или продаже при торговле на основе индикаторов – «конвертов» определяется на основе выхода графика цены за пределы «конверта». Примерами индикаторов - конвертов являются канал Дончиана (коридор, стенки которого представляют собой максимальное и минимальное значение цены n периодов назад) или полосы Боллинджера (значение скользящей средней, к которому прибавлено / вычтено несколько значений стандартного отклонения цены).

Осцилляторы представляют собой формулы, с помощью которых рассчитывается состояние перекупленности или перепроданности финансового инструмента. Осцилляторы обычно рассчитываются в процентах. Если значение осциллятора находится ниже отметки 20%, то это свидетельствует о состоянии перепроданности инструмента и скором росте его цены. Если

значение осциллятора находится выше отметки 80%, то это свидетельствует о состоянии перекупленности финансового инструмента и скором падении его цены. Среди индикаторов, наиболее часто используемых частными трейдерами в своей инвестиционной стратегии, можно выделить индикаторы MACD, RSI, ADX, DMI, Stochastic.

Третий этап построения инвестиционной стратегии состоит в выборе торгового лота. Торговый лот представляет собой объем сделки или определенное количество актива, который является предметом торговли. Величина актива, входящего в лот, определяется правилами фондовой биржи, на которой частный трейдер осуществляет свою деятельность. При этом у трейдера есть выбор: торговать полными лотами или неполными лотами, представляющими собой определенную долю от полного лота.

На четвертом этапе создания инвестиционной стратегии разрабатывается модель прогнозирования будущих значений цены или доходности финансового инструмента. Эти модели могут включать в себя как стандартные экономико – математические модели временных рядов (модели авторегрессии, модели скользящего среднего, модели комбинации авторегрессии и скользящего среднего и т.д.), так и современные модели на основе технологий искусственного интеллекта. Из числа последних на сегодняшний день наиболее известными являются модели искусственных нейронных сетей. Нейронные сети представляют собой компьютерный аналог биологических нейронных сетей головного мозга человека. Их преимущества над стандартными экономико – математическими моделями временных рядов включают в себя:

- 1) Возможность «обучения» сети посредством большого числа итераций при анализе входных данных и изменении весов нейронной сети таким образом, чтобы наиболее точно смоделировать значения входных данных;
- 2) Гибкость, что предполагает возможность изменять архитектуру сети в зависимости от поставленной перед ней задачи или характеристик входных данных;
- 3) Отсутствие ограничений, накладываемых на параметры сети

Модель нейронной сети является инструментарием, на основе которого строятся прогнозы будущих значений. Инструментарий технического анализа может стать одним из элементов внутренней структуры нейронных сетей.

На четвертом этапе также происходит выбор или построение риск – модели, которая будет отвечать за контроль рисков в рамках стратегии и осуществление выхода из стратегии в случае превышения заданного порога риска. Примером порога риска можно служить «стоп - лосс» - заявка, выставленная инвестором с целью ограничить свои убытки при достижении ценой определенного уровня. В итоге все модели, созданные на четвертом этапе, должны стать частью «торгового робота» - компьютерной программы, посредством которой инвестиционная стратегия будет реализована на практике.

На пятом этапе осуществляется тестирование работы прогностической модели на исторических данных по ценам / доходностям выбранного предмета торговли. Такая процедура получила название «бэктестинг». По результатам бэктестинга определяется, насколько точно работают созданная модель прогнозирования и риск - модель. При этом в расчет берется не только показатели статистической точности прогноза (чаще всего в качестве показателя статистической точности берутся средняя квадратичная ошибка или средняя относительная ошибка аппроксимации), но и экономические показатели, характеризующие доходность, полученную при использовании выбранных моделей. К таким показателям относят [Сунцов, 2006]:

- 1) Суммарная прибыль за период бэктестинга;
- 2) Значение максимальной «просадки» за период бэктестинга (снижения величины средств, находящихся в распоряжении инвестора);
- 3) Отношение среднего дохода на 1 сделку к среднему убытку на 1 сделку;
- 4) Соотношение числа прибыльных и числа убыточных сделок

Если модели, которые предполагается использовать в стратегии, отвечают критериям статистической точности и экономической эффективности, то они становятся частью компьютерной программы – «торгового робота» и используются в торговле.

На шестом этапе происходит практическое осуществление торговли с использованием программы – робота. При необходимости программу – робота необходимо обновлять: вносить коррективы в модели, менять инструментарий для определения точки входа и точки выхода и т.д. Это вызвано тем, что рынок постоянно изменяется, и доходность, получаемая с использованием программы – «робота», постепенно снижается.

Таким образом, в данной работе были проанализированы основные этапы создания инвестиционной стратегии, указанные в логическом порядке их прохождения. Необходимо отметить, что автор не ставил перед собой задачу создать универсальную инвестиционную стратегию, т.к. такую стратегию невозможно сформулировать в связи с наличием множества различных взаимоисключающих условий. Вместо этого были предложены типовые шаги создания инвестиционной стратегии при торговле с использованием высокочастотных финансовых данных. Следуя этим шагам можно создать конкурентоспособную торговую стратегию, которая сможет приносить доходность инвестору, использующему её. При этом спецификация того или иного этапа стратегии должна быть осуществлена непосредственно самим инвестором с учетом его инвестиционных целей и функции полезности.

Литература

1. Егорова Л.Г. Эффективность торговых стратегий мелких трейдеров // *Проблемы управления*. – 2014. - №5. - С. 34 – 41.
2. Леценко Е. Е. Ключевые факторы торговой стратегии на фондовом рынке // *Финансы и кредит*. – 2008. - №14. - С. 52 – 58.
3. Райзберг Б. А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2011 – 512 с.
4. Сунцов А. М. Система моделирования и оценки эффективности торговых стратегий // *Программные продукты и системы*. – 2006. - №3. - С. 38 – 41.
5. Федотова Г. В., Ботнарь С. Ю. Особенности алгоритмической торговли на фондовом рынке // *Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии*. – 2016. - №3. - С. 11-14.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Богуславская Алёна Денисовна

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия.

Базовой для человека, государства, общества является потребность в защите его интересов, обеспечении безопасности государства во всех сферах. Экономическая безопасность России - защита жизненно важных интересов всех жителей страны, российского общества в целом и государства в экономической сфере от внутренних и внешних угроз. Таким образом, экономическая безопасность государства представляет собой совокупность экономических, политических, военных, научно-технологических и социальных аспектов и факторов, определяющих состояние, или уровень национальной безопасности государства.

Под обеспечением экономической безопасности следует понимать такой комплекс мероприятий, который направлен на борьбу с возникающими, потенциальными угрозами, а также на защиту экономических интересов государства. Государство посредством обеспечения таких условий, при которых каждый гражданин может обеспечить свою личную экономическую безопасность, позволяет государству обеспечивать также и экономическую безопасность самого государства, что приводит к эффективному развитию экономики страны. Абсолютной экономической безопасности, то есть состояния при котором отсутствуют все угрозы, для государства не существует. В зависимости от степени обеспеченности экономической безопасности в стране формируются многие факторы жизни, такие как уровень жизни населения, уровень безработицы. Нет единого специального органа, отвечающего за всю деятельность по защите экономической безопасности. Все государственные органы, вся структура экономики должна быть направлена на такую деятельность.

Для обеспечения действующего механизма обеспечения экономической безопасности государства, в первую очередь необходимо проанализировать те проблемы, с которыми страна сталкивается в экономической сфере при обеспечении безопасности. Под проблемами стоит понимать внешние и внутренние угрозы, которым Россия подвергается в процессе осуществления экономической политики.

К внутренним угрозам экономической безопасности страны относится усиление имущественного расслоения общества. Низкий уровень жизни согласно исследованиям зачастую приводит к росту преступности, что в свою очередь оборачивается для государства ростом безработицы. Значительную часть преступлений совершают граждане, не имеющие постоянного дохода. Для снижения уровня бедности населения необходимо развитие экономики.

Еще одной проблемой обеспечения экономической безопасности является сокращение численности населения, что влечет за собой сокращение трудового потенциала страны и рост демографической нагрузки на сокращающееся по численности трудоспособное население. Снижение численности трудоспособных приводит к замедлению роста ВВП, что негативно влияет на развитие экономики страны.

Налоговые преступления относят к экономическим преступлениям, они в свою очередь также негативно влияют на обеспечение экономической безопасности. За счет уклонения от уплаты налогов в государственный бюджет поступает меньше денежных средств. Государство осуществляет свои основные функции за счет бюджетных средств, а налоги – основной источник для бюджета. Деятельность государства во многом зависит от налоговой сферы, и последствия совершения налоговых преступлений – опасная угроза для обеспечения экономической безопасности страны.

Важным фактором развития экономической безопасности являются инновации. Внутренней угрозой экономической безопасности является снижение активности в сфере инноваций. Это обусловлено недостаточной осведомленностью населения в данной сфере, недостаточном бюджетном финансировании, отсутствием квалифицированных кадров и необходимого оборудования. Гражданам мало известно о том, какие инновации сейчас востребованы на мировом рынке. Данная внутренняя угроза переплетается с внешней угрозой, так как зачастую талантливые кадры уезжают за границу и осуществляют свою деятельность там.

Инфляция неблагоприятно влияет на развитие экономики и обеспечение экономической безопасности. При инфляции снижается уровень сбережений граждан, что понижает уровень жизни населения. В случае инфляции выше 10% людям уже невыгодно хранить свои денежные средства в банке, они начинают тратить свои сбережения, что повышает спрос на товары и, в следствии, приводит к повышению цен.

Спад производства также несет негативные последствия для экономической безопасности. При этом, такое падение охватывает все отрасли народного хозяйства и носит устойчивый характер. Спад производства приводит к сокращению персонала, которое увеличивает количество безработного населения страны.

При обеспечении экономической безопасности во внешней политике нужно принимать во внимание, что экономика и деятельность других государств может влиять на экономику нашей страны.

Составной частью экономической безопасности является продовольственная безопасность. Таким образом, можно выделить и такую угрозу, как усиление импортной зависимости государства. Безусловно, нет необходимости в полном отказе от импортных продуктов, так как это может привести к снижению конкуренции отечественных производителей, но поддержка со стороны государства отечественных производителей может являться одним из пунктов развития системы обеспечения экономической безопасности страны.

Рост государственного долга приводит к большому количеству негативных последствий для экономики страны, в том числе это может быть повышение ставок налогов, снижение международного авторитета страны, передача части созданного внутри страны продукта за рубеж. Государственный долг является бременем для экономики страны. При формировании внешней политики важно соблюдать баланс и гарантировать эффективное обслуживание сложившегося долга.

Отток высокопрофессиональных кадров за границу представляет угрозу для обеспечения экономической безопасности. Зачастую это происходит из-за отсутствия инвестиций на родине. Довольно часто мы можем слышать об успехах наших соотечественников, которые занимались научной деятельностью в США или Европе. Также, некоторые ученые уезжают в развивающиеся страны, так как таким кадрам там предлагают высокую заработную плату, хорошие условия труда. Необходимо предоставлять высококвалифицированным кадрам мотивацию, а также все условия для того, чтобы они могли осуществлять свою деятельность и развиваться на своей родине, что благоприятно скажется на экономике.

К внешним угрозам относится утечка капитала из страны. Во-первых, это приводит к уклонению от уплаты налогов, и соответственно уменьшаются социальные выплаты. В следствие снижается уровень жизни и у общества возникает недовольство политикой государства. Также, вывоз капитала способствует спросу на иностранную валюту и приводит к нестабильности курса рубля.

Обеспечение экономической безопасности представляет собой такую совокупность мер, при которых происходит развитие экономики, а у государства есть возможность удовлетворять потребности как самого общества, так и его граждан. Гарантом стабильности и самостоятельности государства выступает обеспечение экономической безопасности государства. Также экономическая безопасность направлена на улучшение жизнедеятельности общества. Своевременное выявление потенциальных угроз и разработка

эффективных мероприятий по борьбе с внешними и внутренними угрозами экономической безопасности в совокупности могут повысить уровень жизни общества, поднять уровень экономики в стране. Национальные интересы страны должны быть защищены как на региональном, так и на федеральном уровнях посредством разработки мер экономической политики.

В зависимости от условий окружающего мира, угрозы могут постоянно изменяться, в связи с чем необходимо осуществлять постоянный контроль как за внешними, так и за внутренними угрозами. В таком случае государство может на достойном уровне обеспечить защиту экономической безопасности.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 13.05.2017 №208 "О Стратегии экономической безопасности Российской Федерации на период до 2030 года"
2. Арбатов, А.А. *Экономическая безопасность России: Общий курс: учебник* / В.К. Сенчагов, А.А. Арбатов, А.А. Ведев; Под ред. В.К. Сенчагова. — М.: БИНОМ. ЛЗ, 2018. — 815 с.
3. Гончаренко Л.П. *Экономическая безопасность : учебник для вузов* / Л. П. Гончаренко [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 340 с.
4. Максимов, С.Н. *Экономическая безопасность России: системно-правовое исследование* / С.Н. Максимов. — М.: МПСИ, МОДЭК, 2018. — 56 с.
5. Моденов А.К. *Криминализация экономики в эпоху глобализации* / А. К. Моденов ; Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов". - СПб. : Изд-во С.-Петербург. гос. ун-та экономики и финансов, 2004. - 208 с.
6. Скрипко, В. И. *Современные угрозы для экономической безопасности Российской Федерации* / В. И. Скрипко, А. И. Сергеева. — Текст : непосредственный, электронный // Молодой ученый. — 2016. — № 8.8 (112.8). — С. 32-35.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ГРАЖДАНСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РФ В ЧАСТИ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ЖИЛОЕ ПОМЕЩЕНИЕ

Карпичева Алла Валерьевна

студент юридического факультета

Тамбовский филиал АНО ВО «Российский новый университет»

Научный руководитель: Королёв Евгений Сергеевич

преподаватель кафедры государственных и гражданско-правовых дисциплин юридического факультета

*Тамбовский филиал АНО ВО «Российский новый университет»,
г. Тамбов, Россия*

В настоящее время существует достаточно большой спектр проблемных вопросов, связанных с прекращением права собственности на жилые помещения. Одним из сложных моментов является оценка жилого помещения с целью последующей компенсацией (по возмездным основаниям). Анализ судебной практики показал, что довольно часто наблюдается необъективность оценки изымаемого имущества. Кроме того, на практике возникали случаи, когда лицу, лишившемуся по независящим от него причинам жилья, предоставлялась новое жилье, которое изымалось в последующем другими государственными органами ввиду отсутствия соответствующей документации.

Понятие «помещение» употребляется и в ГК РФ и в ЖК РФ неоднократно, однако до сих пор отсутствует его легальное определение, по умолчанию считается, что помещение - это часть здания. Понятие помещения употребляется лишь в Техническом регламенте о безопасности зданий и сооружений. Но природа данного определения направлена на обеспечение безопасности людей и окружающей среды и не соответствует особенностям гражданских и жилищных правоотношений.

Критериями отнесения объекта к помещениям выступают: его характеристика в качестве части строения, под которым необходимо понимать любую капитальную постройку, права на которую зарегистрированы в ЕГРП. Так же обособленность, которая обеспечивается несущими и ограждающими элементами строения.

Вначале нам следует разграничить категории «жилище» и «жилое помещение». Понятие «жилище» во многом связано с конституционным правом. Так, согласно ст.40 Конституции РФ «каждый имеет право на жилище, и никто не может быть произвольно его лишен» [1, с.40]. В современных условиях, к сожалению, объективно невозможно обеспечить каждому лицу обладание и проживание в жилище. Жилище может не обладать теми признаками, которые свойственны жилому помещению в общепринятом понимании.

Сейчас существует несколько легальных определений понятия жилища. Так, согласно Жилищному кодексу РФ «жилым помещением признается изолированное помещение, которое является недвижимым имуществом и пригодно для постоянного проживания граждан» [2, с. 15]. К жилым помещениям ЖК РФ относит: *жилой дом, квартира или ее часть, а также комната.*

Жилое помещение обладает рядом признаков. По мнению Ю.Ф. Беспалова жилище и жилое помещение обладают следующими признаками: они являются объектами жилищных или гражданских прав в качестве самостоятельных; полное либо частичное соответствие требованиям законодательства РФ относительно благоустройства; пригодность для постоянного или временного проживания; обязанность жильцов, пользователей оплачивать жилищно-коммунальные услуги, иные необходимые расходы; обязанность жильцов соблюдать правила пользования помещением; наличие основания для вселения и использования для проживания; соблюдение административных предписаний о регистрации по месту жительства или месту пребывания [3, с.27].

Ст.15 ЖК РФ содержит следующие признаки жилого помещения, которые только в совокупности признают помещение действительно жилым:

1. Изолированность, т.е. обособление одного жилого помещения от другого.
2. Недвижимость, т.е. объект должен быть прочно связан с землей и его перемещение невозможно без причинения значительных повреждений.
3. Пригодность для постоянного проживания, т.е. оно должно, прежде всего, соответствовать санитарным и техническим нормам.

Следует сделать вывод: существующее в ЖК РФ определение жилого помещения нуждается еще и в указании на признак предназначенности помещения, который позволяет отграничить жилое помещение от нежилого помещения. Приобретение квартиры или дома в собственность является главной задачей граждан. Несмотря на то, что Конституцией РФ им это право предоставлено, большинство семей вынуждено жить на съемных квартирах, у родителей. Практически весь жилой фонд Российской Федерации находится в частной собственности, неприватизированного жилья осталось не так много, как это было пару десятилетий назад.

Шабаевой М. С. верно отмечается, что право собственности является правовой составляющей собственности, ее формой, способом реализации, осуществления, ибо без правового содержания теряются основы, смысл существования самой собственности, возможности ее защиты. Полное обладание вещами и сама власть над вещами нуждаются в постоянной поддержке со стороны государства и всего общества [4, с.30]. Благодаря наличию института права собственности определяется принадлежность того или иного жилого помещения определенному лицу.

Право собственности – это наиболее востребованный и обсуждаемый институт в правовой сфере. Право собственности, складывается из трех правомочий: владение, пользование, распоряжение.

Иногда на практике возникает путаница с понятиями «пользование» и «распоряжение». Если собственник передает вещь или имущество другому лицу, то необходимо четко определить границы между двумя этими понятиями. Право распоряжения зачастую редко осуществляется лицами, которые не являются собственниками вещи. Следует сказать, что бремя содержания – еще одна составляющая института права собственности, представляющая собой обязанность собственника содержать принадлежащее ему жилое помещение. Данная составляющая представляется нам скорее диспозитивной нормой гражданского права, поскольку бремя содержания может быть переложено с собственника на иное. Например, в силу договора найма. Бремя содержания будет нести не собственник, а наниматель.

ГК РФ предусмотрены основания возникновения права собственности. Основания прекращения делятся на две большие группы: добровольное отчуждение и принудительное прекращение. В юридической литературе данному институту присуждаются следующие признаки: основанием принудительного прекращения права собственности является фактический состав, в который входит совокупность определенных юридических фактов; принудительное прекращение права собственности осуществляется только в интересах общества; должно обеспечиваться гарантированное государством предварительное и полное возмещение стоимости имущества.

Термин «отчуждение» используется в части 3 ст.35 Конституции РФ: «Принудительное отчуждение имущества для государственных нужд может быть произведено только при условии предварительного и равноценного возмещения» [5, с.35]. В основу Конституции РФ положен принцип, что бесосновательное лишение недопустимо, права человека, в числе право собственности, может быть ограничено при наличии угрозы безопасности. Прямо Конституцией РФ не называется, что для отчуждения необходимо решение суда. Таким образом, отчуждение при добровольном волеизъявлении собственника, не требует решения суда, поскольку отчуждение подразумевает возмещение стоимости отчуждаемого имущества.

Термин «изъятие» фигурирует в Федеральном конституционном законе «О военном положении». Имущество изымается без предварительного согласия собственника, а стоимость возмещается в последующем.

Лишение права собственности по безвозмездным основаниям, т.е. без возмещения стоимости жилого помещения, а также без предоставления другого жилого помещения соответствующих характеристик, происходит не так часто, поскольку для того, чтобы лишить собственника жилья, необходимы весомые причины. Нечастым явлением это является еще в силу того, что большинство граждан нашей страны имеют единственно жилье, а лишать единственного жилья не позволяет Конституция РФ. Лишение права собственности носит, как правило, недобровольный характер. Добровольность в рассматриваемом контексте представляет собой тот факт, что лицо, осознавая, что у него есть неисполненные обязательства, без какого-либо сопротивления отчуждает, лишает себя права собственности, и передает это право другому лицу – своему кредитору.

В контексте безвозмездных оснований прекращения права собственности следует выделить два аспекта: помимо прекращения самого права собственности, происходит выселение лица, а также иных лиц, проживающих в соответствующем жилом помещении. Однако второе не всегда является следствием первого. В.В. Копыловым указывается на то, что в Федеральном законе «Об исполнительном производстве» необходимо конкретизировать порядок проведения процедуры выселения. В данном законе следует уточнить, с какого момента оканчивается исполнительное производство с учетом формы выселения, установленной статьей 84 Жилищного кодекса РФ: с предоставлением другого благоустроенного помещения или без предоставления такового, а также с учетом иных обстоятельств жилищных правоотношений [6, с.174].

Попутно следует указать на то, что современные правоотношения в части вопросов имущественного характера могут носить в своём проявлении отголоски или непосредственное проявление института лоббирования [См.: 9]. Лоббирование интересов, связанных как с коммерческим, там и с не коммерческим имуществом в современном российском государстве не редкость, а вопросы лишения или ограничения прав собственности на жилые помещения, это фундаментальный вопрос нашей юридической жизни.

При решении вопроса о прекращении права собственности на единственное жилье, находящегося в залоге ответ является не таким спорным, поскольку законодательством прямо предусмотрено данное право у залогодателя, т.е. банка, в случае неисполнения обязанностей залогодержателя по выплате денежных средств за предмет залога, т.е. жилого помещения. Однако в данном вопросе кроется множество других проблем. В случае с залоговым имуществом нельзя говорить о полноценности права собственности, поскольку большинство действий должны производиться с согласия залогодателя.

Следует сказать, что суды не всегда правильно принимают решения в отношении лишения собственника жилого помещения ввиду бесхозяйственного обращения. Так, предметом рассмотрения Тамбовского областного суд стал спор относительно обязанности собственника снести помещение ввиду того, что оно является аварийным и создает угрозу жизни и здоровью иным лицам. Позиция истицы складывалась следующим образом: дом ответчика построен еще в конце XIX века, является непригодным для проживания и аварийным, часть дома обрушилась и накрено в сторону участка истицы. Судом первой инстанции было вынесено решение об обязанности ответчиков, снести дом и убрать мусор. Ответчики не согласились с таким выводом и обратились в апелляцию, утверждая, что доводы суда первой инстанции противоречат материальному праву. ГК РФ устанавливается, что изначально должно было вынесено предупреждение органом местного самоуправления и дан определенный срок для исполнения. Таким образом, ответчики считают истицу ненадлежащим истцом. Истцом не было представлено доказательств того, что собственники жилого дома предупреждались о необходимости устранения нарушений. Никаких обращений со стороны истицы к ответчикам по поводу сноса жилого дома также не было. Апелляция согласилась с мнением ответчиком и направила дело на новое рассмотрение, указав на то, что суд первой инстанции не учел того факта, что помещение является жилым.

Таким образом, истица, по сути, явилась жертвой несовершенства законодательства. Так, в контексте ст.293 ГК РФ, оговаривающего вопросы прекращения права собственности на бесхозяйственно содержимое жилое помещение, существует формулировка «орган местного самоуправления может предупредить собственника», т.е. он не обязан.

Так, С.И. Суловой отмечается, что основная аргументация судов по данной норме сводится к двум аргументам:

1. «к буквальному толкованию ст. 293, где действительно, закреплено право (а не обязанность) органа местного самоуправления совершать указанные в статье действия;

2. к утверждению о том, что обязанности обращаться в суд нет еще и потому, что в многоквартирном доме нет муниципальных квартир» [7, с.6].

Рассмотрев вопрос прекращения права собственности на жилое помещение по вине собственника, можно сделать вывод о том, что *наиболее частыми основаниями служит обращение взыскание на жилое помещение.*

Принудительное прекращение права собственности на жилое помещение может происходить не только по вине собственника. Исчерпывающий перечень которых определен гражданским законодательством РФ. В таких случаях лицу возмещается либо стоимость утраченного жилого помещения, либо предоставляется другое жилье. Прилагательное «принудительное» употре-

бляется в данном случае потому, что инициатива изъятия жилого помещения происходит от государства. Государство как бы настаивает на том, чтобы собственник отдал свое имущество. Не стоит думать о том, что государство может безраздельно властвовать над тем, чтобы лишать собственников своего жилья даже с последующим возмещением. В данном случае необходимо руководствоваться двумя самыми важными конституционными принципами: неприкосновенность собственности и недопустимостью произвольного лишения жилища.

Наиболее типичной является ситуация, когда происходит изъятие жилого помещения по основанию «для государственных или муниципальных нужд». То есть, необходимо не само жилое помещение, а земельный участок дома. Поэтому в данном случае исследование должно сводиться к земельному законодательству. Проблемой является то, что ст.49 Земельного кодекса РФ содержит лишь общую формулировку «для государственных или муниципальных нужд».

Основная проблема, с которой сталкиваются при изъятии земельных участков, является определение стоимости изымаемого имущества. Существует лишь два основных фактора определения выкупной цены: среднерыночная стоимость изымаемого имущества и последующие убытки, которые может понести собственник, лишившись своего имущества.

Серьезным упущением в законодательстве является регламентация прав третьих лиц в случае изъятия его имущества для государственных или муниципальных нужд. Законодатель исходил из ст.292 ГК РФ, устанавливающей, что с прекращением права собственности у собственника прекращается и право пользования имуществом у других лиц: отказполучателей, получателей ренты и других лиц. Именно это привело к множеству противоречий.

Другим аспектом проблемы являются случаи, когда собственником жилого помещения является несовершеннолетний. Так, сделки с имуществом, несовершеннолетнему, должны совершаться его опекуном (попечителем) с получением согласия органов опеки и попечительства, с другой стороны – жилищным законодательством не определено, что соответствующий орган обязан предоставлять иное жилое помещение. Размер выкупной цены может оказаться недостаточным для приобретения нового жилья и опекун с несовершеннолетним останутся без жилья. Тесную связь и схожие проблемы имеет основание изъятия жилого помещения вследствие признания его аварийным. В данном случае споры возникают, во-первых, по поводу выкупной цены, во-вторых, по поводу предоставления иного жилого помещения. Вообще проблема аварийных домов является одной из главных социальных, жилищных проблем России, которая породила множество споров в судах.

Таким образом, рассмотрение вопроса о лишении права собственности в связи с признанием жилого здания, дома ветхим или аварийным, показывает. Главная проблема заключается не в том, чтобы выплатить определенную сумму взамен утраченного жилья или предоставить другое жилье, а в том, чтобы своевременно признать жилой дом ветхим или аварийным, а также своевременно произвести расселение.

Всесторонняя характеристика оснований для принудительного прекращения права собственности на жилое помещение, в заключении приводит к следующим выводам: *Жилое помещение* – это не только собственность, но и еще и производная от конституционного права на жилище и права на недопустимость произвольного лишения жилища. Также в законодательстве необходимо отобразить признак предназначенности для того, чтобы отграничить нежилое и жилое помещение. Кроме того, необходимо отобразить какими конкретно видами предпринимательства можно заниматься в жилом помещении.

Принудительное прекращение права собственности на жилое помещение следует подразделить на две группы: прекращение права собственности по вине собственника и по возмездным основаниям для обеспечения публичных (общественных) интересов. При этом фигурируют термины «отчуждение», «изъятие» и «лишение». Первое характеризуется добровольным волеизъявлением собственника и предварительным возмещением, второе – отсутствием согласия собственника, но с последующим возмещением, третье – применимо к основаниям лишения права собственности по вине собственника.

Наиболее проблемным аспектом является прекращение права собственности на единственное жилье. Конституционный Суд РФ, а затем Верховный Суд РФ допустил такую возможность в некоторых случаях, в законодательстве все же необходимо отобразить следующие критерии, предъявляемые к таким случаям: каков процент взыскания, какова стоимость жилого помещения, учет некоторых лиц, которые проживают с собственником.

Обращает на себя несовершенство ГК РФ, устанавливающего право органа местного самоуправления вынести предупреждение собственнику, который бесхозяйственно обращается со своим имуществом, нарушает права соседей, иных лиц. В связи с этим, в случае бездействия органа местного самоуправления, истцам в суде отказывается в удовлетворении исков о лишении права собственности и выселении таких жильцов. Данную проблему можно было бы решить наделением правомочием вынесения предупреждения общего собрания собственников жилого дома.

Как мы убедились, в проблематике лишения или ограничения прав на жилое имущество не мало проблемных вопросов, разрешение которых возможно через проведение грамотной правовой политики и улучшением системы правоприменения. Диверсификация факторов-оснований для изъятия

жилого помещения – вот будущее гражданского законодательства в данном направлении. Ну а современному активному гражданину стоит помогать правотворцам в реализации поставленных задач.

Список использованных источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993, с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // *Собрание законодательства Российской Федерации*, 04.08.2014, № 31, ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ (ред. от 27.12.2018) // *Собрание законодательства Российской Федерации*, 05.12.1994, № 32.
3. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 г. № 188-ФЗ (ред. от 22.01.2019) // *Собрание законодательства Российской Федерации*, 03.01.2005, № 1 (часть I), ст. 14.
4. Решение Ленинского районного суда г. Тамбова от 05.04.2017 по делу №2-648/2017 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://sudact.ru/regular/doc/Rk7RaO2E4MZT/> - (дата обращения 20.04.2020).
5. Беспалов Ю.Ф. К вопросу о правовом режиме жилого помещения как объекта гражданских и жилищных прав / Ю.Ф. Беспалов // *Вестник Московского университета МВД России*. 2016. №8. С.41-44.
6. Исакова Н.А. Публичный интерес как основание для ограничения или прекращения права собственности / Н.А. Исакова // *Вестник Московского университета МВД России*. 2016. №1. С.55-59.
7. Копылов В.В. Проблемы выселения граждан из жилых помещений / В.В. Копылов // *Интерактивная наука*. 2017. №14. С.173-175.
8. Шабаева М.С. Право собственности граждан на жилое помещение: понятие и содержание / М.С. Шабаева // *Наука без границ*. 2016. №5 (5). С.28-31.
9. Королев Е.С. Корпоративные отношения в свете лоббизма: экономика-правовая тенденция современности // *Общество и цивилизация: Тенденции и перспективы развития в XXI веке / сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции (29 января 2015 г. Воронеж)*. – Воронеж, 2015. Т. 1. - 188 с. С.79-83.

ПРАВО АВТОРА НА ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ: ОСНОВАНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ПРИВЛЕЧЕНИЯ К ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЕГО НАРУШЕНИЕ

Останина Яна Олеговна

*магистр кафедры гражданского права,
Российского государственного университета правосудия,
Россия, город Москва*

Любой результат интеллектуальной деятельности подразумевает под собой приложенные усилия и затраченное время автора интеллектуальной собственности. Очевидно, что за результат труда автор имеет право на справедливое денежное вознаграждение. Если автор будет знать, что его право получить денежные выплаты за свой труд будет защищено, то это позитивным образом скажется на производительности труда и на культурно-экономическом развитии государства.

Однако, остается неопределенность относительно природы права автора на вознаграждение. Так, в п. 36 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 23 апреля 2019 г. № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации»¹, высказывается мысль, что по смыслу положений п. 5 ст. 1229 ГК РФ право на вознаграждение входит в состав исключительного права. В тоже время в п. 32 этого же постановления, это право названо иным интеллектуальным правом². В научной литературе высказывали мысль, что право автора на вознаграждение за служебный результат интеллектуальной деятельности следует относить к иным правоотношениям, связанными с авторскими³.

Некоторые исследователи полагают, что право на вознаграждение за служебный результат интеллектуальной деятельности не может являться исключительным правом. Профессор Э.П. Гаврилов полагает, что скорее это «ослабленное право», а ответственность за него не может быть настолько же строгой как ответственность за нарушение исключительного права⁴. Профессор

¹Бюллетень Верховного Суда РФ, 2019. № 7.

²Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 апреля 2019 г. № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. № 7. Июль. 2019.

³Литвина А.И. О понятии авторского правоотношения //Вестник Пермского университета. Юридические науки. 2014. №2. С.90.

⁴Гаврилов Э.П. Законодательство об интеллектуальных правах: новеллы, внесенные Феде-

А.Л. Маковский, отрицает существование какого-либо особого права на вознаграждение, наряду с исключительным правом⁵. С ним не соглашается Е.А. Моргунова, утверждающая, что все права на вознаграждение не входят в состав исключительного права и являются правами самостоятельными⁶. К самостоятельным интеллектуальным правам относит право на вознаграждение и Г.Н. Черничкина, которая полагает, что право на вознаграждение автора за служебный результат и вознаграждение по другим основаниям является иным интеллектуальным правом⁷. С приведенными утверждениями можно согласиться частично, так как право автора на вознаграждение может быть рассмотрено и с точки зрения исключительного права, так как предполагает получение материальной выгоды, так и с точки зрения иного интеллектуального права, которое является самостоятельным.

Основания для получения авторского вознаграждения можно условно разделить на две группы.

Договорные, к которым относится:

- вознаграждение по лицензионному договору (п. 5 ст. 1235 ГК РФ);
- договор об отчуждении исключительных прав (п. 3 ст. 1234 ГК РФ);
- в рамках выполнения государственных или муниципальных контрактов (ст. 1373 ГК РФ);
- договор авторского заказа (ст. 1288 ГК РФ).

А также **внедоговорные**:

- через организации по коллективному управлению авторскими и смежными правами;
- вознаграждение за свободное воспроизведение фонограмм и аудиовизуальных произведений в личных целях;
- вознаграждение за служебный результат интеллектуальной деятельности.

Для каждого основания получения авторского вознаграждения характерны свои особенности и черты, которые регулируются специальными статьями Гражданского кодекса Российской Федерации. Однако для всех них имеются ограничения, при наличии которых автор не может требовать вознаграждения. В случае использования результата интеллектуальной деятельности в личных целях, вознаграждение автору может не уплачиваться, за исключением случаев оговоренных в п. 1 ст. 1273 ГК РФ и п. 1 ст. 1274 ГК РФ.

ральный закон от 12 марта 2014 года № 35-ФЗ в главу 69 ГК РФ // Хозяйство и право. 2014. № 8. С. 64-65.

⁵Маковский А.Л. Комментарий к части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации (поглавный) / под ред. А.Л. Маковского. - М., 2008.

⁶Моргунова Е.А. Исключительные интеллектуальные права на произведение и право на вознаграждение. – Законодательство, 2009. -С. 10–18.

⁷Черничкина Г.Н. Иные интеллектуальные права части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации // Современное право. 2019. № 3. С. 64, 65, 67, 69.

Для того, чтобы хоть как-то защитить права автора на результат интеллектуальной деятельности законодателем был предусмотрен комплекс мер, направленных на защиту прав автора. Среди них есть меры ответственности, которые можно также разделить на два направления: **гражданско-правовая ответственность и административная**. Наиболее развит первый институт, который регулируется Гражданским кодексом Российской Федерации. Здесь можно выделить несколько способов защиты прав

Автор может предъявить требование о возмещении убытков к лицу, неправомерно использовавшему результат интеллектуальной деятельности или средство индивидуализации без заключения соглашения с правообладателем (бездоговорное использование) либо иным образом нарушившему его исключительное право и причинившему ему ущерб, в том числе нарушившему его право на вознаграждение, предусмотренное ст. 1245, п. 3 ст. 1263 и ст. 1326 ГК РФ.

В случае нарушения права автора на вознаграждение к обязанному выплачивать вознаграждение лицу могут быть применены обязательственно-правовые меры ответственности. Например, за нарушение сроков выплаты вознаграждения автор-правообладатель может предусмотреть в договоре условие о неустойке (ст. 330 ГК РФ), а при его отсутствии может применить ст. 395 ГК РФ, предусматривающую ответственность за неисполнение денежного обязательства в виде процентов в размере, определяемом ключевой ставкой Банка России, подлежащих уплате на сумму долга⁸.

Однако, на практике возникают проблемы, связанные с выплатой автору вознаграждения. Далее хотелось бы обратить внимание на две основные **проблемы**, когда автор теряет имущественные выгоды в результате неполучения вознаграждения. К этим проблемам можно отнести: недостаточное урегулирование разрешенных законом случаев использования произведения без выплаты вознаграждения автору и проблему выплаты вознаграждения автору служебного произведения.

Как уже было сказано, Гражданский кодекс РФ разрешает использовать результат интеллектуальной деятельности без выплаты вознаграждения в случае использования его в личных целях или же в информационных, научных, учебных или культурных целях (статьи 1273-1274 ГК РФ). В тоже время не всегда удается разграничить разрешенные законом случаи использования без выплаты вознаграждения автору.

Рассмотрим эту проблему на примере разрешенного цитирования литературных произведений. К примеру, суды пришли к достаточно интересной точке зрения, что цитирование произведений в объеме до 13% от самого

⁸Черничкина Г.Н. К вопросу о мерах ответственности за нарушение права автора на вознаграждение // Современный юрист. 2018. № 3 С. 56.

произведения является допустимым⁹, и выплата вознаграждения не должна производиться, в то время как цитирование 14,6% должно быть обеспечено выплатой вознаграждения¹⁰. Это лишь частный случай проблемы разграничения разрешенного без выплаты вознаграждения автору использования результатов интеллектуальной деятельности. Существуют и другие, более локальные проблемы.

Второй проблемой является выплата вознаграждения автору, создавшему произведение в результате служебной деятельности. Об этом высказывались такие авторы как: Н.В. Иванов¹¹, Г.Н. Черничкина¹² и другие.

В процессе осуществления служебной деятельности автор может создать служебный результат интеллектуальной деятельности. Исключительное право на служебное произведение принадлежит работодателю, если трудовым или гражданско-правовым договором между работодателем и автором не предусмотрено иное (ст. 1295 ГК РФ).

Если с отнесением произведения к служебному в судебной практике уже нет таких затруднений и существует разъяснение Пленума Верховного суда РФ, согласно которого объект не может автоматически признаваться служебным произведением, если были использованы материалы работодателя¹³. В отношении вознаграждения автора такого произведения на практике существуют многочисленные проблемы, связанные с определением размера вознаграждения и его выплаты, что связано во многом с подчиненным положением работника работодателю.

Главным спорным моментом является отсутствие обязанности у работодателя приобрести исключительное право на служебное произведение, что является необходимым условием выплаты вознаграждения работнику. Хотя вознаграждение должно выплачиваться и в случае, если работодатель передал права другому лицу. Этот вопрос также рассматривался Конституционным Судом Российской Федерации, где Суд указал на отсутствие обязанности работодателя принять служебное произведение, а, следовательно, и на отсутствие обязанности выплатить автору вознаграждение¹⁴. Работодатель

⁹Постановление Суда по интеллектуальным правам от 19 сентября 2017 г. № С01-729/2017 по делу № А40-48760/2016 // СПС «КонсультантПлюс».

¹⁰Постановление Девятого арбитражного апелляционного суда от 12 мая 2017 № 09АП-16493/2017-ГК по делу № А40-69432/15 // СПС «КонсультантПлюс».

¹¹Иванов Н.В. Право на вознаграждение за служебное произведение и служебное исполнение // Закон. 2017. № 1. С. 147 - 155.

¹²Черничкина Г.Н. К вопросу о мерах ответственности за нарушение права автора на вознаграждение // Современный юрист. 2018. № 3 . С. 48-59.

¹³Пункт 104 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 23 апреля 2019 г. № 10 «О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации» // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. 2019. № 7.

¹⁴Определение Конституционного Суда РФ от 28 мая 2013 № 876-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы граждан Говоровой Марины Ильиничны, Данилова Михаила Павловича

может утаивать от работника распоряжение исключительными правами на произведение и не предоставлять ему вознаграждение.

Такую же проблему отмечает и Н.В. Иванов дополнительно указывая на неопределенность момента возникновения права автора служебного произведения на вознаграждение, в связи с чем и неопределенность обязанности работодателя. В соответствии с п.2 ст. 1295 ГК РФ, если работодатель в течение трех лет со дня, когда служебное произведение было предоставлено в его распоряжение, не начнет использование этого произведения, не передаст исключительное право на него другому лицу или не сообщит автору о сохранении произведения в тайне, исключительное право на служебное произведение возвращается автору. На основании этого можно прийти к выводу, что в случае начала использования служебного результата интеллектуальной деятельности спустя два года, у работника-автора возникают права на вознаграждение с этого момента, в данном случае автор не может длительное время влиять на судьбу служебного результата интеллектуальной деятельности и не получает за него вознаграждение, что приводит к нарушению его прав. По мнению Н.В. Иванова : «Норма о привязке момента возникновения права на вознаграждение к моменту предоставления служебного РИД в распоряжение работодателя была бы более справедливой, поскольку в большей степени стимулировала бы работодателя к практическому применению служебных РИД»¹⁵.

Как уже было сказано, к нарушителю права автора на вознаграждение, могут быть применены **меры административной ответственности**. По мнению Н.А. Кулакова административная ответственность может выступать в качестве защиты права автора на вознаграждение в виде части 1 статьи 7.14 Кодекса об административных правонарушениях РФ¹⁶. Согласно данной статье, если лицом допущено иное нарушение авторских и смежных прав в целях извлечения дохода, помимо указанных в самой статье, оно подлежит административной ответственности в виде административного штрафа и конфискации.

В качестве преимуществ данного вида защиты, Н.А. Кулаков называет оперативность и простоту процессуальной формы. Более того, материалы административного дела могут быть использованы в качестве доказательств в суде в целях защиты права в гражданско-правовом порядке¹⁷. Автором предлагается внесение новой статьи в Кодекс Российской Федерации о административных правонарушениях, который будет отдельно посвящен защиты и других на нарушение их конституционных прав пунктом 3 статьи 1370 Гражданского кодекса Российской Федерации» // СПС «КонсультантПлюс».

¹⁵Иванов Н.В. Право на вознаграждение за служебное произведение и служебное исполнение // СПС «КонсультантПлюс».

¹⁶Кулаков Н.А. Институт административной ответственности как способа защиты права на вознаграждение за служебное произведение // Актуальные проблемы российского права.2018 г. №4. С. 48.

¹⁷Кулаков А.Н. Указ. соч. С. 50.

права автора служебного произведения на вознаграждение. Следить за исполнением этого требования Н.А. Кулаков предлагает Федеральной государственной инспекции по труду.

Полагаем, что предлагаемый Н.А. Кулаковым порядок защиты авторских прав не может в полной мере защитить права автора служебного произведения на вознаграждение в полной мере. В случае, если такое полномочие будет передано инспекции по труду, необходимо также закрепить это право в трудовом кодексе, в разделе об оплате труда работника, для повышения эффективности защиты прав авторов, что не представляется возможным, поскольку отношения по выплате вознаграждений не относятся к трудовым, а являются гражданско-правовыми.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что вопросы связанные с выплатой вознаграждения автору подлежат дальнейшему изучению, в части окончательного определения их правовой природы, в особенности природы вознаграждения за служебный результат интеллектуальной деятельности, а также определения мер ответственности за нарушения права автора на вознаграждение, что взаимосвязано с определением в законе обязанных к автору лиц по выплате ему вознаграждения.

Список литературы

1. Гаврилов Э.П. Законодательство об интеллектуальных правах: новеллы, внесенные Федеральным законом от 12 марта 2014 года № 35-ФЗ в главу 69 ГК РФ // *Хозяйство и право*. 2014. № 8.
2. Иванов Н.В. Право на вознаграждение за служебное произведение и служебное исполнение // *Закон*. 2017. № 1.
3. Кулаков Н.А. Институт административной ответственности как способа защиты права на вознаграждение за служебное произведение // *Актуальные проблемы российского права*. 2018 г. №4.
4. Литвина А.И. О понятии авторского правоотношения // *Вестник Пермского университета. Юридические науки*. 2014. №2.
5. Маковский А.Л., Комментарий к части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации (поглавный) / под ред. А.Л. Маковского. - М., 2008.
6. Моргунова Е.А. Исключительные интеллектуальные права на произведение и право на вознаграждение. – Законодательство, 2009. № 5.
7. Черничкина Г.Н. К вопросу о мерах ответственности за нарушение права автора на вознаграждение // *Современный юрист*. 2018. № 3.
8. Черничкина Г.Н. Иные интеллектуальные права части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации // *Современное право*. 2019. № 3.

СТАНОВЛЕНИЕ НЕЙРОДИДАКТИЧЕСКОГО ПОДХОДА

Мальсагова Марьям Хаматхановна

кандидат педагогических наук, старший преподаватель

Ингушский государственный университет,

г. Магас, Республика Ингушетия

Обоснование нейродидактического подхода к нашему исследованию сопряжено с утверждением П.В.Иванова, И.П.Клемантович, В.В.Лезиной, А.А.Мальсагова и др. относительно становления этого подхода в педагогике и образовании. Вместе с тем его классического определения пока не существует, поэтому мы предлагаем свое рабочее толкование. *Нейродидактический подход* в кратком изложении *предполагает осмысление и анализ процесса обучения человека с позиции работы его мозга.*

Несмотря на введение О.В.Куликовой [1] нейродидактического подхода в методолого-педагогический тезаурус, названный подход пока не описан. Попытаемся восполнить этот пробел.

Появление нейродидактического подхода мы усматриваем в достижениях педагогики и психологии середины XX вв. в области мыследеятельностных процессов познания и обучения. Педагогическим основанием нейродидактического подхода является *теория развивающего обучения* (Л.В.Занков, Д.Б.Эльконин, В.В.Давыдов и др.). Ее в свою очередь подготовили 1) констатация Б.Г.Ананьевым и Л.В.Занковым в 1950-е гг. серьезной научно-практической проблемы связи развития и обучения младших школьников, 2) острая критика Л.В.Занковым, Д.Б.Элькониним, В.В.Давыдовым и др. в 1960-е гг. традиционного начального обучения. Тогда же было введено понятие «развивающее обучение», базирующееся на *теории культурно-исторической психологии* Л.С.Выготского и *психологической теории деятельности* А.Н.Леонтьева. В основу проблемы связи обучения и развития Л.С.Выготский поставил закон генезиса психических функций ребенка [2]. Ученый утверждал, что такое развитие формируется в процессе его обучения, а также в личном общении с товарищами и взрослыми.

Это положение было развито в *теориях развивающего обучения: дидактической теории Л.В.Занкова и теории содержательного обобщения и фор-*

мирования учебной деятельности Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова. В теории Л.В.Занкова[3] урок многоаспектен и включает индивидуальный и коллективный поиск на основе наблюдения, группировки, сравнения, классификации, выявления закономерностей, самостоятельного формулирования выводов. У обучающихся развиваются умения наблюдать, действовать практически, мыслить теоретически. Последнее предполагает не только запоминание фактов, но и словесно выраженное понимание ребенком происхождения явления, понятия, их этимологии и выражения, осмысливание отношений, установление причинно-следственных связей между ними. На этом в системе Эльконина – Давыдова построены логика и содержание учебных предметов, организация учебного процесса. Характерной особенностью такой системы является не столько усвоение знаний, сколько обучение учению, или формирование универсальных учебных действий, развитие аналитических способностей, логики научного познания. В основе такого познания – принцип «от абстрактного к конкретному».

Другими принципами развивающего обучения являются: сознательность и активность обучающегося (осознанность в овладении знаниями и навыками), продвижение в изучении материала быстрыми темпами (непрерывность в обогащении новыми знаниями), обучение на высоком уровне трудности в зоне ближайшего развития (преодоление препятствий, осмысление взаимосвязи изучаемых явлений, их систематизация), осознание школьниками себя в качестве субъектов учения (развитие личностной рефлексии, саморегуляции, овладение мыслительными операциями: сравнением, обобщением, анализом, синтезом), работа над развитием всех обучающихся (индивидуализация, гуманизация процесса обучения).

Успешность реализации теорий развивающего обучения иллюстрирует созданный Л.Г.Петерсон непрерывный курс математики «Учусь учиться» (1991 – 1997 гг.) для обучающихся организаций дошкольного, начального школьного и среднего школьного образования. Педагоги, родители и школьники, обучавшиеся по данному курсу, высоко оценили его качества: он эффективно развивает логическое мышление, прививает любовь к математике.

Психологическим основанием возникновения нейродидактического подхода является созданная А.Р.Лурией и другими отечественными психологами (Л.С.Выготским, А.Н.Леонтьевым, С.Л.Рубинштейном, А.В.Запорожцем, П.Я.Гальпериным и др.) *нейропсихологическая теория мозговой организации высших психических функций человека*. В основе представлений о них как социально детерминированных психических образованиях лежат теоретико-методологические положения об общественно-историческом происхождении психики человека и определяющей роли трудовой деятельности и речи в формировании его сознания.

К классу нейропсихологических понятий, используемых нейродидактикой, относятся: мозговые механизмы высшей психической функции, или ее морфологическая основа (зоны в коре больших полушарий и подкорковых образованиях и характерные для них физиологические процессы), локализация высшей психической функции (ее мозговая организация, объясняющая связь мозга с психикой), полифункциональность мозговых структур (их способность перестраивать свои функции под влиянием афферентных воздействий), межполушарная асимметрия мозга (различия в мозговой организации высших психических функций в левом и правом полушариях мозга), функциональная специфичность больших полушарий (особенности переработки информации и мозговой организации функций левого и правого полушарий мозга), межполушарное взаимодействие (формирующийся под влиянием генетических и средовых факторов механизм интегрирования левого и правого полушарий в единую систему).

Фундаментальной закономерностью работы мозга является межполушарная асимметрия, выраженная у разных людей более или менее явно, детерминированная возрастом, влияющая на скорость сенсомоторных реакций, характер восприятия, динамические характеристики интеллектуальной деятельности, усвоение информации (предпочтительность, активность, инициативность, интерес), речевые процессы, эмоционально-личностную сферу.

Столь же значимым для нейродидактики является нейропсихологическое утверждение о различиях в мозговой организации высших психических функций у ребенка и взрослого. Например, у взрослого образованного человека, правши, корковые поля средних отделов левого полушария обеспечивают речевые процессы. Напротив, у детей дошкольного возраста речевые процессы обеспечиваются мозговыми структурами обоих полушарий. Отсюда следует важное положение об изменении мозговой организации высших психических функций в онтогенезе.

Сформированная к 1980 – 1990 гг. междисциплинарная методологическая база, дополненная положениями нейронаук, способствовала появлению нейродидактического подхода. Он основывался на опубликованных в 1997 – 2000 гг. нейродидактических трудах В.А.Москвина, Н.В.Москвиной, В.Д.Еремеевой, Т.П.Хризман и др.

Цель нейродидактического подхода состояла в оптимизации процесса обучения людей благодаря использованию знаний об индивидуальных особенностях их мозга.

В рамках данного подхода целесообразно выделить *общие и частные задачи*. Первые включили: 1) обоснование законов и закономерностей, концепций, положений, идей нейродидактики, 2) разработку и внедрение в педагогику и школу эффективных нейродидактических технологий и моделей

обучения, 3) экспериментальный поиск и верификацию оптимальных нейродидактических моделей обучения. Частные задачи варьировались в зависимости от возраста обучающихся, профиля образования (гуманитарное, техническое, естественнонаучное и др.), характера обучения (традиционное, инновационное, специальное и др.), материально-технической базы и инновационной активности образовательных организаций.

Инструментарий нейродидактического подхода (магнитно-резонансная томография/МРТ, позитронно-эмиссионная томография /ПЭТ, компьютерная томография/КТ, электроэнцефалография/ЭЭГ и др.) заимствован преимущественно из нейронаук.

К сегодняшнему дню сложилось *концептуальное пространство* нейродидактического подхода. Оно объединяет следующие *ведущие идеи*:

- познание и учение являются естественными механизмами развития мозга. Для эффективной реализации этого процесса мозг должен полномасштабно работать;
- уникальность мозга каждого человека складывается из гибкости мыслительных процессов, развитости механизма воображения, преобладания определенной системы памяти, скорости и объема обработки информации и др.;
- усвоение нового осуществляется с опорой на уже сложившийся опыт, зафиксированный в долговременной памяти;
- смыслопостижение осуществляется через поиск и обнаружение закономерностей;
- потенциал мозга наращивается через преодоление интеллектуальных преград и трудностей;
- человеческий мозг полифункционален и одновременно может осуществлять несколько операций: сличение, узнавание и др. Это вносит широкие возможности в учебный процесс в плане разнообразной по методам, формам, приемам и содержанию деятельности;
- способность мозга к одновременному оперированию целым и частью должна постоянно подкрепляться соответствующими методами и приемами анализа и синтеза в обучении: дедукцией и индукцией, конкретизацией и обобщением и др.;
- усвоение материала основывается не только на сфокусированном внимании, но и на периферийном восприятии – инструменте синкретической работы сознания и подсознания. В результате этого факторами обучения выступают не только речь педагога, но и сопутствующие ей эмоции, мотивы, звуки, световые ощущения и др.;
- естественная визуально-пространственная система памяти, основанная на логике при запоминании, продуктивнее автоматического намеренного заучивания («зубрежки») за счет природной каталогизации первой и отсутствия таковой у второй;

– весомую роль в обучении играет эмоциональный интеллект (EQ), он стимулирует мышление и творчество обучающегося;

– атмосфера свободы творчества стимулирует развитие мозга, давление и принуждение – блокируют;

– для успешной мыслительной активности важна научная организация труда (НОТ): полноценная работа, отдых, питание, гигиена труда.

Проблемное полнейродидактики охватывает вопросы массового обучения при его индивидуальных мозговых параметрах, границы учебной нагрузки, создания эффективных нейродидактических моделей и методик, экспериментальных исследований в условиях образовательных организаций, совместной работы сознания и подсознания в учебном процессе, развития разных видов памяти, творческой активности, организации научной организации труда в учебных учреждениях и др.

Литература

1. Куликова О.В. *Нейродидактический подход как фактор повышения качества обучения иноязычному профессиональному общению* // <https://cyberleninka.ru/article/n/neyrodidakticheskiy-podhod-kak-factor-povysheniya-kachestva-obucheniya-inoyazychnomu-professionalnomu-obscheniyu>

2. Выготский Л.С. *Педагогическая психология*. М.: Педагогика, 1991. С. 375.

3. Занков Л.В. *Избранные педагогические труды*. М.: Педагогика, 1990, 277 с.

УДК 371.3

ЭВОЛЮЦИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ

Корнилова Евгения Анатольевна,

кандидат педагогических наук, доцент,

*ГБОУ Белгородский инженерный юношеский лицей-интернат,
город Белгород, Российская Федерация*

Корнилова Надежда Андреевна,

без у/з ассистент,

Белгородский Государственный

*Технологический Университет им. В. Г. Шухова,
город Белгород, Российская Федерация*

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются основополагающая для формирования физических понятий методологическая основа естествознания. Также рассматриваются методы изучения материи. Приводится анализ содержания физических понятий. В статье также выделяются принципы представления физического знания.*

***Ключевые слова:** понятие, методологический принцип, эволюция понятий.*

Фундаментальные физические понятия объединяются в единое развивающееся физическое представление, в котором отражен процесс мышления физиков разных исторических эпох.

Одним из способов реализации методологического подхода к формированию физических понятий у учащихся является построение структурно-технологических схем, в которых физическое понятие рассматривается в концепции эволюции физической картины мира и физического знания.

Методологической основой естествознания в целом является изучение материи и материальных процессов, как объективной реальности, существующей независимо от сознания. Так как физика изучает материю и физические процессы, то формирование физического знания, обобщаемого в теориях, законах, понятиях, начинается с установления материальности объекта на основе либо опытных данных, либо опытов, то есть феноменологического подхода, либо мысленных экспериментов, а именно теоретико-инвариантного подхода.

Раскрытие закономерностей и свойств физического мира является конечной целью физического познания. Для достижения этой цели и ставятся задачи, решаемые, при использовании эмпирических и теоретических методов. Методы изучения материи, как показывает вся история физики, делятся на методы изучения структуры материи, методы изучения свойств материи в различных процессах её изменения и методы изучения связи структуры и свойств материи [1]. Для построения структурно-технологических схем целесообразно использовать разделение методов измерения и описания материи и физических процессов на основе принципа их единства. На основе принципов описания, объяснения и формирования физической картины мира (механической, электродинамической, квантово-полевой) можно проследить формирование фундаментальных физических понятий исторически.

В каждой конкретной физической картине мира реализуются категориальные структуры, в которых на основе принципов представления физического знания очевиден стиль мышления данного исторического этапа развития науки и, соответственно, модель объективного мира. К таким принципам относятся:

1) принцип неразрывного единства фундаментальных физических понятий – материи, пространства, времени, взаимодействия – основа категориальной структуры физической картины мира;

2) принцип неразрывного единства физических понятий, законов, теорий – основа единства физической картины мира;

3) принципы относительности, симметрии, инвариантности, которые определяют граничные условия применимости любого физического понятия, модели, теории, физической картины мира;

4) принцип сохранения: сохранение проистекает из постоянства структуры материи, структуры её свойств и структуры их отношений;

5) принцип соответствия понятий, законов, теорий – критерий объективности развития физики;

6) принцип причинности и детерминизма – основа объяснения явлений и связи состояний в описании процессов;

7) принцип неопределенности и дополнительности – основа разделения отражения объективной реальности в сознании человека и возможности воображения;

8) принцип математизации физического знания – основа единства физических теорий.

Указанные положения схематически представлены на рис. 1.

Структура материи определяется в понятиях пространства и времени, а свойства материи исследуются через взаимодействие, движение (рис. 1).

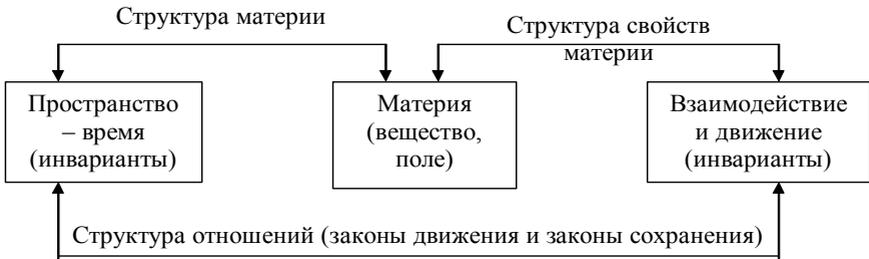


Рис. 1. Структурно-технологическая схема для формирования физических понятий

Соотношение характеристик пространства, времени, взаимодействия, движения определяются законами сохранения, удовлетворяющими принципу относительности, симметрии, инвариантности. Технологические схемы целесообразно применять, в основном, при формировании фундаментальных физических понятий. Фундаментальные физические понятия делятся на две группы. К первой группе относятся понятия, на которых строится физика как наука. Эти фундаментальные понятия не имеют собственной математической структуры. К этой группе можно отнести понятия материи, вещества, физического поля, пространства, времени, взаимодействия, движения. Ко второй группе относятся характеристики структуры фундаментальных понятий первой группы. Это понятия массы, заряда, силы, импульса, энергии, скорости и так далее.

Рассмотрим эволюцию понятия массы в разных картинах мира с помощью структурно-технологических схем.

В механической картине мира поведение физического тела его внутренней, инвариантной природой, физическим выражением которой служит масса, а количественной мерой – величина инертной массы (m_{in}). Граничным условием описания механической картины мира служит принцип относительности Галилея (рис. 2).

На первом этапе в исследовании электродинамики движущихся зарядов инертная масса сводилась к эффектам индукции. В электронной теории Лоренц рассматривает динамику электрона, динамику «касающегося поля, вызываемого частичкой, и сил, которые эта частичка испытывает со стороны эфира» [2]. Используя аналогию движения тела в вязкой среде, Лоренц приходит к вопросу об электромагнитной массе (продольной $m_{||}$, поперечной m_{\perp}), зависящей от скорости. Анализируя теорию Лоренца, Пуанкаре [3] определяет инерцию как инерцию эфира по отношению к электромагнитным силам – «всякая инерция – электромагнитного происхождения», «инерцией обладает не материя, а эфир». Условиями описания электродинамической

картины мира становятся преобразования координат и времени Лоренца-Пуанкаре (рис. 3).

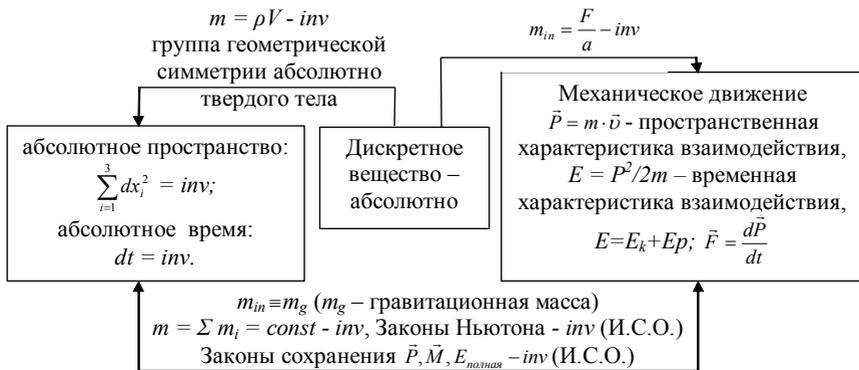


Рис. 2. Понятие массы в механической картине мира



* \vec{E} - вектор напряженности электрического поля;
 \vec{H} - вектор напряженности магнитного поля.

Рис. 3. Понятие массы в электродинамической картине мира

Однако современная квантово-полевая картина мира указывает, что единое пространство-время есть пространство импульсно-энергетических переменных, измеряющих взаимодействие, а не массу [4].

В современных теориях, описывающих структуру и взаимопревращение элементарных частиц, под величиной массы частицы понимается полная абсолютная величина 4 – вектора $P_m = (EP)$, инвариантная относительно

любой инерциальной системы отсчёта. Временная компонента 4 – вектора $P_m = (E0)$ совпадает с его абсолютной величиной – массой, когда импульс частицы равен нулю ($E_0 = mc^2$) (рис. 4). Увеличение импульса (энергии) с ростом скорости заложено в геометрических свойствах пространства (преобразования Лоренца) [5, 6, 7].

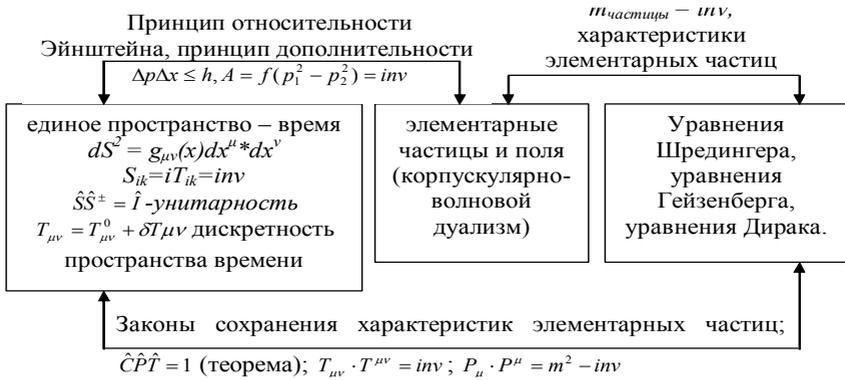


Рис. 4. Понятие массы в квантово-петлевой картине мира

Таким образом, использование методологии при изучении физических понятий способствует формированию научного мировоззрения.

Список литературы

1. Советская педагогика. Ж. Межпредметные связи как дидактическая проблема и некоторые аспекты её исследования. №8, 1972.
2. Куписевич Ч. Основы общей дидактики. М.: Высшая школа, 1986. – 368 с.
3. Педагогика. Под ред. Пидкасистого П. И. М.: Педагогическое общество России, 1998. – 640 с.
4. Мостепаненко М. В. Методология научного познания, её предмет и сущность. // Методология научного познания. Выпуск 1. Естественные и технические науки. Л.: Изд-во Ленинградского Университета, 1974, 164 с.
5. Блохинцев Д. И. Пространство и время в микромире. М.: Наука, Главная редакция физ.-мат. литературы, 1970. – 360 с.
6. Джеммер М. Понятие массы в классической и современной физике. Перевод и комментарии доктора философских наук Н. Ф. Овчинникова. М.: Прогресс, 1967. – 255 с.
7. Тарасов Л. В. Этот удивительно симметричный мир. М.: Просвещение, 1982. – 176 с.

МЕДИАТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Королева Татьяна Алексеевна

кандидат политических наук, доцент

Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения

Развитие новых информационных технологий позволило, прежде всего, высшим учебным заведениям задуматься над внедрением в образовательный процесс нового вида обучения – дистанционного. Данный вид обучения является весьма экономичным, по сравнению с очной формой обучения, поскольку позволяет «экономить» аудиторный фонд, а также предусматривает снижение денежных затрат на организацию проведения лекционных и практических занятий. Важным аспектом дистанционного обучения является одновременное участие нескольких академических групп студентов на лекции или вебинаре.

Целями внедрения электронного обучения и использования медиатехнологий в образовании являются такие факторы как модернизация образовательного процесса с сохранением его традиционной структуры, организация внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся с помощью дистанционных образовательных технологий, а также повышение инклюзивности образовательного процесса, в том числе за счет повышения доступности образовательных программ для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Необходимо также отметить организацию сотрудничества с российскими и зарубежными вузами, проведение вебинаров международного уровня с участием профессионалов в определенных областях деятельности.

В настоящее время с использованием медиатехнологий реализуются следующие образовательные программы: высшее образование, включающее подготовку бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов, а также дополнительное образование в аспекте повышения квалификации.

Дистанционные образовательные технологии реализуются в соответствии с федеральными законами и имеет под собой нормативную базу, отраженную в таких документах как: Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных», приказ Минобрнауки Российской Фе-

дерации от 23.08.2017 №816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», приказ Минобрнауки Российской Федерации от 05.04.2017 №301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказ Минобрнауки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», ГОСТ Р 55751-2013. Информационно-коммуникативные технологии образования. Электронные учебно-методические комплексы. Требования и характеристики.

Термин «медиа» происходит от латинского «medium» (средство, посредник), «media» (средства, посредники) - обозначают технические средства создания, хранения, распространения, восприятия информации и обмена ее между автором сообщения и массовой аудиторией. Новые медиатехнологии, какими являются глобальная компьютерная сеть Интернет, мультимедийные компьютерные системы, мобильная телефония, цифровое телевидение, спутниковое и кабельное телевидение и обусловили радикальные сдвиги во всех сегментах социального взаимодействия.

Один из исследователей медиакommunikационных технологий в образовании А. В. Федоров дает такое определение этому процессу: «Медиаобразование - это комплекс мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение и воспитание информационной продукции, средств, технологий» [1, с. 16]. В современном мире медиаобразование рассматривается как процесс развития личности с помощью и на материале средств массовой коммуникации (медиа) с целью формирования культуры общения с медиа, творческих, коммуникативных способностей, критического мышления, умений полноценного восприятия, интерпретации, анализа и оценки медиатекстов, обучения различным формам самовыражения при помощи медиатехники.

Необходимо также упомянуть термин ЭИОС - электронная информационно-образовательная среда, который стал сегодня новой реальностью как для обучающихся, так и для преподавателей. ЭИОС – это интегрированная среда информационно- образовательных ресурсов (электронные библиотеки, обучающие системы и программы), программно-технических и телекоммуникационных средств, правил ее поддержки, администрирования и использования, обеспечивающая едиными технологическими средствами информационную поддержку и организацию учебного процесса, научных исследований, профессиональное консультирование обучающихся в орга-

низации, осуществляющей образовательную деятельность. ЭИОС обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам; позволяет фиксировать ход образовательного процесса, результаты промежуточной аттестации и результаты освоения основной образовательной программы; обучающиеся формируют в ЭИОС электронные портфолио, с сохранением курсовых и дипломных работ течение определенного времени, в соответствии с номенклатурой дел высшего учебного заведения.

Образовательные организации для обучающего процесса используют различные сервисы такие как Moodle, Mira polis, Skype.

Moodle – это программа, которая позволяет создавать онлайн-курсы и создать единое учебное пространство для студентов и преподавателей, а также эффективно взаимодействовать онлайн. Расшифровывается аббревиатура как Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (в переводе с английского – модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда). Moodle была создана в Технологическом Австралийском университете, и с самого начала позиционировалась как открытая, простая в установке и бесплатная образовательная площадка. Платформа позволяет максимально сохранить традиционные ценности очного обучения. Она является современной, постоянно развивающейся средой. Каждый желающий может настраивать систему под себя и вносить свои дополнения. Система предоставляет студентам круглосуточный доступ к учебным материалам, оперативную обратную связь с учителями и прогрессивные интерактивные методы закрепления материала. Свыше 200 стран мира уже пользуются преимуществами электронного образования, создавая виртуальные курсы на базе Moodle.

Это инновационная модель получения образования в режиме online из любого удобного обучающемуся места, где есть Интернет. Также понадобится гарнитура, веб-камера, принтер и сканер. Учебная среда может использоваться на любом компьютере или современном мобильном устройстве с доступом во Всемирную сеть.

Учебный материал представлен в виде модулей, включающих методические рекомендации по изучению темы, наглядные и теоретические ресурсы и пояснения к практическим заданиям, ссылки на необходимую литературу.

Создатель курса, ответственный за него преподаватель, постоянно контролирует деятельность подопечных и находится на связи с учениками. СДО предоставляет широкий выбор вариантов общения с преподавателем и сокурсниками: форум, блоги, e-mail, видео-чат, онлайн семинары. Большую часть тем слушатель осваивает сам, но обязательно предусмотрены и лекции в режиме реального времени [2].

Mirapolis Virtual Room – это эффективная, простая и удобная в использовании система для проведения онлайн-обучения, веб-конференций, совещаний и любых других видов онлайн-встреч. Обучение доступно с любых устройств, тренеры и сотрудники не привязаны к конкретной учебной аудитории. Обучаться можно в удобное время в удобном месте, используя свой смартфон или планшет.

Преподавателям платформа позволяет быстро загружать в систему дистанционного обучения готовые курсы в формате SCORM, Tin Can и других. Также преподаватель может формировать курс лекций, сочетая материалы из медиатеки в разных форматах: DOC, PDF, XLS, презентации PowerPoint, аудиозаписи, Wiki, Flash-ролики и видеоуроки. В результате обучение получается логичным, систематизированным, эффективным.

Прогресс обучения контролируется с помощью преднастроенных отчетов. Как правило, в библиотеке есть готовые формы, используя которые, можно увидеть результаты обучения за определенное время, по конкретному курсу, или студенту. Эффективность обучения оценивают с помощью тестов, практических заданий и других методов. Это позволяет преподавателю контролировать достижения обучающихся [3].

Skype — это программа, позволяющая общаться через сеть Интернет со своими студентами или коллегами по всему миру. Программа разработана компанией Skype Limited. Программа работает на самых известных платформах: Windows, Linux, Mac OS X, Pocket PC.

Программа позволяет вести индивидуальную переписку, обмениваться сообщениями с коллегой по работе, так же как и в других программах вида ICQ, QIP или Jabber.

При наличии веб-камеры, микрофона и наушников, то можно проводить лекционное или практическое занятие, видеоконференцию, а также видеть студентов, слышать их и отвечать. Можно сказать, это видеотелефон, но на самом деле информация передается через Интернет.

Отличие Skype от других программ (таких как ICQ, QIP или Jabber) состоит в том, что вы можете разговаривать в чате как с одним человеком, так и сразу с несколькими десятками людей, которых вы пригласите в свой чат.

Так же, как и в других программах, Skype позволяет пересылать файлы, вести записную книжку, получать новости, заходить на другие конференции, тема которых вам интересна, также позволяет осуществлять поиск информации, не закрывая программы, с помощью панели инструментов Google (панель инструментов настраивается при установке программы) [4].

Медиатехнологии постоянно развиваются и совершенствуются, сферу дистанционного обучения пополнила новинка - сервис телефонии Zadarma представил новую услугу бесплатных видеоконференций. Для создания видеоконференции нужно войти в личный кабинет Zadarma, соз-

дать новую комнату для общения и отправить ссылку участникам. Студенты смогут подключиться через браузер или мобильное приложение Zадарма Conf, доступное для Android и iOS. На виртуальной лекции могут участвовать до 50 человек. При этом время связи не ограничено. Обеспечивается HD-качество, шифрование видеопотока, возможность настроек качества видео каждого участника в зависимости от пропускной способности интернет-канала. Доступны такие особенности, как чат, демонстрация экрана, функция поднятия руки.

Таким образом, медиатеchnологии в образовании неизмеримо расширяют возможности в организации и управлении учебного процесса и позволяют практически реализовать огромный потенциал перспективных методических разработок, найденных в рамках традиционного обучения, которые оставались ранее невостребованными.

Литература

1. Федоров, А.В. Электронная научная библиотека «Медиаобразование»: начало пути / А.В.Федоров, А.А.Новикова // Медиаобразование. - 2008. - № 4. - С.14-22.

2. Moodle

<https://yandex.ru/search/?text=moodle%20%D1%87%D1%82%D0%BE%20%D1%8D%D1%82%D0%BE%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0&lr=2>

3. Мураполис

<https://yandex.ru/search/?lr=2&text=mirapolis%20%D1%87%D1%82%D0%BE%20%D1%8D%D1%82%D0%BE%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0>

4. Skype <https://ergosolo.ru/reviews/hotkeys/skype/>

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ САМОРЕАЛИЗАЦИИ ОДАРЕННЫХ ПОДРОСТКОВ ВО ВНЕУЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЫ

Краснова Вера Ивановна

кандидат педагогических наук

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

"Дубровская средняя общеобразовательная школа"

Шарлыкского района Оренбургской области

Основополагающей идеей при моделировании самореализации одаренного подростка во внеучебной деятельности сельской школы является разработка такой модели, которая позволила бы повысить эффективность данного процесса, привести его в соответствие с требованиями современного общества. Правомерность моделирования самореализации одаренного подростка обусловлена границами внеучебной деятельности сельской школы, конечной целью которой является самореализация одаренного подростка.

С общенаучной точки зрения, моделирование понимается как воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения [1]. С.Р.Когаловский рассматривает моделирование как способ замещения рассматриваемого объекта, направленного на его изучение [2]. Исходя из такого понимания, педагогическим моделированием будем считать отражение характеристик существующей педагогической системы в специально созданном объекте, который называется педагогической моделью. Модель (от лат. *modulus* – мера, образец) – это мысленно представленная или материально реализованная система, которая адекватно отображает предмет исследования и способна замещать его так, что изучение модели позволяет получить новую информацию об объекте [3].

Основное назначение структурно-функциональной модели заключается в раскрытии связей между структурными и функциональными характеристиками исследуемого явления. Разработанная нами структурно-функциональная модель самореализации одаренного подростка (рис.1) позволяет раскрыть внутреннее строение самореализации одаренного подростка и его назначение, а также показать природу получения сущностных характеристик данного процесса во внеучебной деятельности сельской школы.

Сконструированная структурно-функциональная модель является открытой, динамичной, встраивающейся в изменяющуюся ситуацию, интегрирует

методологическую (системно-деятельностный подход, принципы – демократического воздействия, психологической комфортности, рефлексивный, междисциплинарного обобщения знаний, ориентации на естественное выращивание индивидуальности), процессуальную (содержание внеучебной деятельности, активные методы обучения) и диагностическую (критерии: установочно-целевой, мотивационно-смысловой, компетентностно-личностный, инструментально-стилевой) основы, единство и взаимосвязь которых отражает цель и результат. Эффективность самореализации одаренного подростка во многом определяется подходами и принципами, составляющими методологическую основу научного педагогического исследования.

Реализация предлагаемой в нашем исследовании структурно-функциональной модели осуществлялась на основе системно-деятельностного подхода (Л.С.Выготский, А.Н.Леонтьев, П.Я.Гальперин, Д.Б.Эльконин и др.) [4], позволяющего последовательно и целостно изучить закономерные связи между:

- 1) самореализацией одаренного подростка и внеучебной деятельностью;
- 2) деятельностью учителя и деятельностью одаренного подростка;
- 3) отдельными компонентами самореализации (задачами, содержанием, методами, средствами, результатами).

Реализация предлагаемой в исследовании модели осуществлялась на основе следующих принципов: деятельности, демократического взаимодействия, психологической комфортности, рефлексивный, междисциплинарного обобщения знаний, ориентации на естественное выращивание индивидуальности, творчества [5, 6].

Представленные принципы ориентируют учителя на целостный подход в выборе методов организации внеучебной деятельности одаренного подростка в процессе его самореализации. Метод (от греч. *methodos* — «путь, следование, способ исследования») определяется как способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность [7].

Методы самореализации одаренного подростка во внеучебной деятельности нами модернизированы на основе рекомендаций А.М.Матюшкина, Т.В.Кудрявцева, М.И.Махмутова, И.Я.Лернера [8], А.М.Смолкина [9], Смагиной А.М. [10]. Мы определили методы самореализации одаренного подростка во внеучебной деятельности как разработанную с учетом психолого-педагогических закономерностей и принципов систему приемов и соответствующих им правил деятельности педагога, целенаправленное применение которых позволяет мотивировать одаренных подростков к активной мыслительной и практической деятельности, а также существенно повысить эффективность самореализации одаренных подростков во внеучебной деятельности.

В основе методов самореализации одаренных подростков во внеучебной деятельности лежит диалогическое общение, как между преподавателем и одаренными подростками, так и между самими одаренными подростками. Данные методы направлены на привлечение одаренных подростков к само-

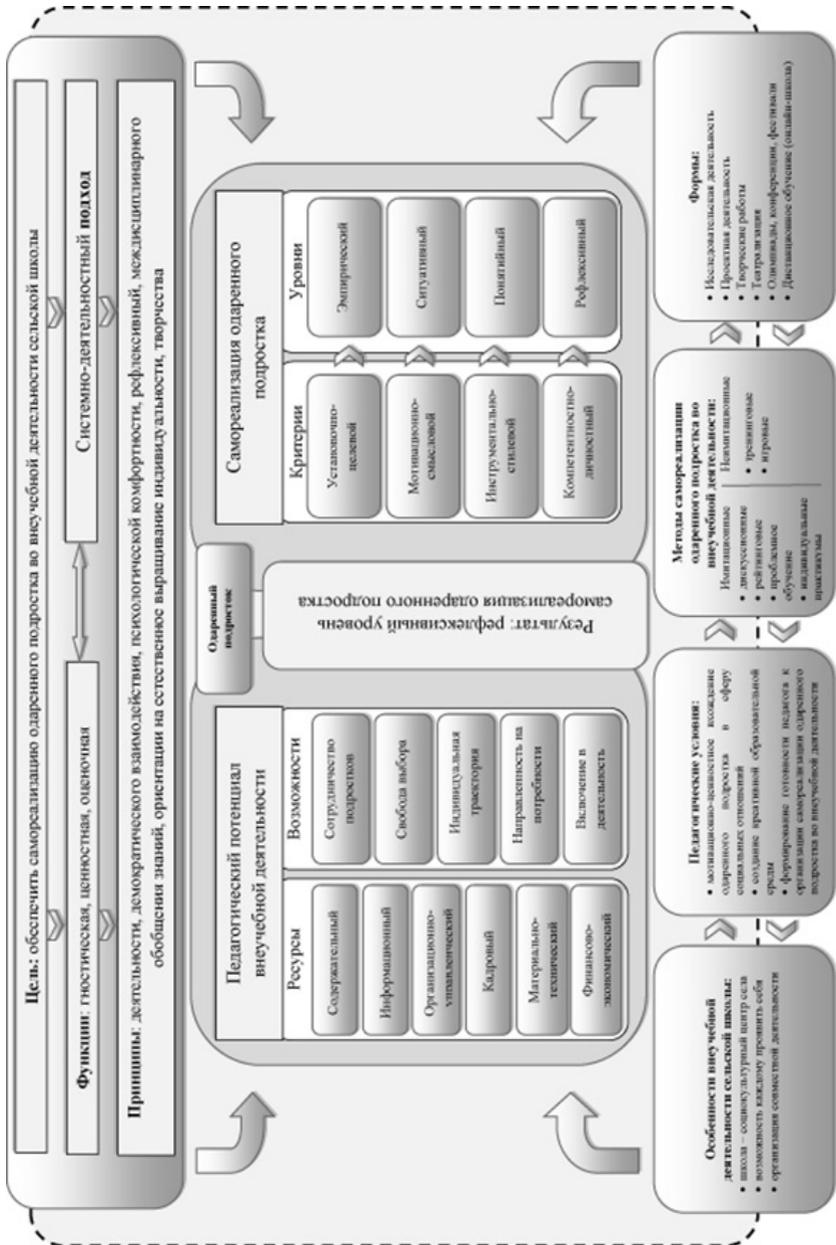


Рис. 1. Структурно-функциональная модель самореализации одаренного подростка во внеучебной деятельности сельской школы

стоятельной познавательной деятельности, на вызов личностного интереса к решению каких-либо познавательных задач, возможность применения одаренными подростками полученных знаний.

Разработанная нами модель четко ориентирована на конкретную цель - самореализация одаренного подростка во внеучебной деятельности сельской школы.

На основании данного положения нами определены основные педагогические условия самореализации одаренного подростка во внеучебной деятельности, которые в свою очередь выступают основой для проектирования содержательного компонента исследуемого процесса:

- мотивационно-ценностное вхождение одаренного подростка в сферу социальных отношений;

- создание креативной образовательной среды;

- формирование готовности педагога к организации самореализации одаренного подростка во внеучебной деятельности сельской школы.

В контексте нашего исследования выделены педагогические условия, которые обеспечивают оптимальность самореализации одаренного подростка во внеучебной деятельности. Необходима экспериментальная проверка совокупности выявленных педагогических условий и их влияние на эффективность реализации структурно- функциональной модели самореализации одаренного подростка во внеучебной деятельности сельской школы.

Литература

1. *Словарь психолога-практика / Сост. С.Ю.Головин. – Минск: Харвест, 2001. – С.250.*
2. *Козаловский С.Р. Моделирование в учебной математической деятельности // Школьные технологии. – 2012. - № 3. – С.96 - 102.*
3. *Бугакова Е.В. Творческое саморазвитие старшеклассников в креативном образовании: автореф.дис. ... канд.пед.наук / Е.В.Бугакова. – Оренбург, 2011. – 23 с.*
4. *Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли / Под ред. А.Г.Асмолова. – М.: Просвещение, 2011. – С.5-7.*
5. *Образование. Наука. Творчество. Теория и опыт взаимодействия / Под общ.ред. В.Г.Рындак. – Екатеринбург: Ур.отделение РАО, 2002. – С.16-21.*
6. *Асмолов А.Г. Психология личности. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 367 с.*
7. *Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. - М., 1987. - С.278.*
8. *Матюшкин А.М. Активные проблемы психологии высшей школы.- М., 1977.*
9. *Смолкин А.М. Методы активного обучения. – М., 1991. – С.30.*
10. *Смагина М.В. Методы активного социально-психологического обучения. – Ставрополь: Изд-во СГПУ, 2008. – 92 с.*

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ СТУДЕНТОВ МАГИСТРАТУРЫ

Таранова Татьяна Николаевна,

доктор педагогических наук

профессор кафедры Педагогики и образовательных технологий

Северо-Кавказский федеральный университет,

г. Ставрополь, Россия

***Аннотация.** В статье раскрываются особенности формирования профессиональной идентификации студентов в условиях магистратуры.*

***Ключевые слова:** магистратура, профессиональная идентификация, профессиональное сообщество.*

Возникшие в начале XXI века современные модели университета определили необходимость решения проблемы профессиональной идентификации студентов. В настоящее время университеты рассматриваются как образовательные фирмы, тесно связанные с решением актуальных проблем общества в культурной, социально-экономической, производственных сферах. Инновационный характер современного образования обострил проблему профессиональной идентификации в процессе обучения студентов в магистратуре. Такой факт объясняется тем, что характер обучения студентов в вузе носит опережающий характер и процесс профессиональной идентификации принимает черты принятия ролей и норм профессионального сообщества не только широко распространенных в современной образовательной сфере, но и те, которые могут быть актуальными в ближайшем будущем и находятся в стадии экспериментирования.

Подготовка студентов в магистратуре нацелена на подготовку, сочетающую в себе овладение компетенциями по определенному направлению и развитие качеств лидеров, способных совершенствовать деятельность в их профессиональной сфере. Профессиональная идентификация в процессе подготовки в магистратуре в таком случае не может осуществляться только с ориентацией на «массовый» характер деятельности психолого-педагогического сообщества, а ориентироваться на те тренды образования, которые формируются сегодня, но в перспективе будут иметь решающее значение.

Профессиональная идентификация является объектом исследований в области психологии и педагогики. Рассматривая особенности профессиональной идентификации студентов магистратуры психолого-педагогического направления, следует определить факторы, оказывающие воздействие на успешность ее становления. К ним (И.В. Воробьева, В.В. Волошин, Ю.П.Поваренков) [1,2,4] относятся: образовательные, индивидуально-личностные, социально-профессиональные.

Индивидуально-личностные факторы как считает Е.П. Ермолаева [3] проявляются в отношении субъекта образования к самому себе. У студентов магистратуры оно выражается в четком представлении о тех личностных и профессиональных качествах, которыми необходимо овладеть как действующему, так и активно развивающемуся будущему специалисту. Важным условием становления профессиональной идентичности является наличие развитой Я-концепции. Чувство профессиональной идентичности возникает при принимаемой субъектом близости идеальной и реальной Я-концепции, которая выступает основой для ее дальнейшего развития.

Современный процесс идентификации в магистратуре включает в себя освоение студентами фундаментальных теоретических знаний, выступающих основой видения системы образования в контексте его исторических перспектив, инновационных процессов своей страны и глобально во всем мире. Профессиональная идентификация студента магистратуры при таком подходе не ограничивается требованиями сегодняшнего рынка труда, а нацелена на формирование активного отношения к жизни, профессионального поведения, нацеленного на деятельность в сфере образования как системы, служащей социальному прогрессу общества. Осуществление социально преобразующей деятельности средствами образования возможно при овладении студентами прогностическими компетенциями, которые выражаются в готовности к выбору стратегических целей, как своих личных, так профессионального сообщества, в ситуации, которую чаще можно охарактеризовать как быстро меняющуюся. Способность к прогнозированию опирается на готовность к исследованию различных явлений образования в контексте многообразных общественных явлений, овладению аналитическими профессиональными функциями.

Профессиональная идентификация магистрантов формируется как ответственность за осуществление личного профессионального роста и активного педагогического развития коллег. Важное значение приобретают компетенции профессионального сопровождения, овладения методами коучинга, как способа активизации ценностных ориентиров в профессиональной деятельности, осознания социальной значимости педагогического труда, развития актуальных качеств личности, ведущих к самосовершенствованию в педагогической сфере. Такие качества становятся основой успешной професси-

ональной деятельности в сегодняшней ситуации образования, но и соответствуют тенденциям, перспективным в развитии образования.

Социально-профессиональные факторы определяются сформированностью профессионального сообщества, способов и средств его влияния на развитие профессиональной идентичности студентов.

Профессиональная идентификация студентов в ситуации динамично развивающегося образования складывается под влиянием наставников. Наставники, как значимые Другие, представляют модель профессиональной деятельности в ее воплощении как мастерства. Педагогическое мастерство в своем проявлении в сфере образования имеет сложную структурно-содержательную характеристику. В современной интерпретации (Ю.К. Бабанский, Э.Ф. Зеер, В.В. Краевский, Н.Д. Никандров и др.) к таким качествам следует отнести готовность специалистов работать с актуальным содержанием образования, представленного в различных источниках, в том числе и интернет, а также овладение современными технологиями, обеспечивающими достижение поставленных целей в постоянно модернизирующемся процессе образования.

Однако, важным условием успешной профессиональной идентификации студентов магистратуры, является сформированное представление об основных социальных, педагогических, творческих, научно-методических особенностях профессионального сообщества. Для магистрантов важным моментом выступают те, при которых, находясь в различных формах взаимодействия с представителями профессиональной сферы, реализуется возможность определения значимых проявлений группы, коллектива, команды, где просматриваются качества педагогической деятельности, значимой в ближайшей социально-образовательной перспективе. В профессиональном сообществе образовательный дискурс составляют тексты, как совокупности мировоззренческих и научных оснований педагогической деятельности.

Образовательный дискурс профессионального сообщества, складывающийся из совокупности фундаментальных научных и методических текстов, для магистрантов становится основанием генерирования инновационных идей. Развивая свои аналитические способности, студенты магистратуры, осваивая тексты, представляют те процессы в образовании, которые становятся определяющими в ближайшем будущем и осваивают наиболее эффективные модели профессиональной деятельности, соответствующие прогрессивно развивающимся профессиональным сообществам.

Для магистрантов профессиональное сообщество в лице наставников выступает условием освоения инновационного опыта. Общаясь с творчески работающими специалистами, магистрант получает возможность оценки собственных действий и формирования представления о наиболее значимых направлениях профессионального развития. Разрабатываемая индиви-

дуальная программа под их руководством конкретизирует и упорядочивает у магистрантов подходы к собственному профессиональному становлению, повышает ответственность за собственное развитие, содействует развитию качеств, значимых в настоящей ситуации развития образования, и способствующих успешному осуществлению педагогической деятельности в будущем.

К наиболее эффективным формам образовательной деятельности формирования профессиональной идентичности в вузе следует отнести различные обучающие формы, где студенты магистратуры активно участвуют в совместных с наставниками мероприятиях. В ходе прохождения практик в образовательных учреждениях важно включение студентов в проектно-преобразующую деятельность, в которой инновационные процессы представлены как системное явление в совокупности всех составляющих элементов: диагностики, прогнозирования, моделирования, конструирования, организации и анализа. В ходе совместной деятельности с ментором, обладающим высоким уровнем развития наиболее значимых профессиональных компетенций, магистрант получает обратную связь в виде оценки своих творческих действий и представления о путях их дальнейшего развития. Сопровождение становления у магистрантов системного видения педагогического процесса в социокультурном контексте содействует профессиональной идентификации как овладения комплексом методов, обеспечивающих достижение необходимых результатов, реально значимых в практике образования и имеющих перспективу развития.

Образовательные факторы выражаются в возможности профессиональной идентификации студентами в условиях налаженных связей вузов с различными образовательными учреждениями. Устойчивое взаимодействие между образовательными учреждениями формирует у студентов представление об образовательном комплексе региона как кластере. Выявляя его социально-образовательный потенциал у студента развивается представление о качествах специалиста, отвечающих потребностям как реальной практики сегодняшнего времени, так и тех, которые обеспечат развитие образовательного комплекса в перспективе. Магистрант в процессе обучения обменивается знаниями со специалистами в сфере образования, поддерживая связь с наиболее инновационно работающими, работая над различными проектами в совместной деятельности. Возможность приобретения опыта самостоятельного решения проблем влияет на расширение спектра осваиваемых компетенций, которые часто связаны с развитием способности генерирования новых идей, экспериментирования, установления сотрудничества между членами творческих групп и команд в образовательных учреждениях и за их пределами. Проектно-командный подход в развитии профессиональной идентичности обеспечивает образ специалиста в образовании с качествами

менеджера, где особое значение приобретают черты умения работать в команде, стремиться в педагогической деятельности к самовыражению и умению проявлять способность к стратегическому предвидению долгосрочных перспектив в решении актуальных проблем образования.

Таким образом, формирование профессиональной идентичности студентов магистратуры имеет свое особое содержание и технологии становления. Успешная организация данного процесса в вузе значительно влияет на мотивированность и осознанность студентов в вопросах профессионального становления, личностного развития, освоения компетенций, обеспечивающих качественные изменения в сфере образования в долгосрочной перспективе.

Литература

1. Волошина В.В. *Сущностное содержание профессиональной идентичности будущего психолога // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2014. №11-1.*
2. Воробьева И.В. *Особенности профессиональной социализации студентов, получающих специальность «социальная работа» : автореф. дис. ... канд. социол. наук. М., 2007.27*
3. Ермолаева Е.П. *Профессиональная идентичность и маргинализм: концепция и реальность (статья первая) // Психологический журнал. 2001. Т.22, №4. С.51-59.*
4. Поварёнков Ю.П. *Психологическая характеристика профессиональной идентичности. Кризис идентичности и проблемы становления гражданского общества// Сборник научных трудов. Ярославль, 2003. С. 154-163.*

МОТИВАЦИЯ ДЕТЕЙ К ЗАНЯТИЯМ ВОСТОЧНЫМИ ЕДИНОБОРСТВАМИ

Сафонов Сергей Анатольевич

Педагог дополнительного образования

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы "Школа № 97"*

***Аннотация.** В данной статье представлены результаты оценки мотивов детей к посещению занятий восточными единоборствами. В результате проведенного исследования было показано, что в первую очередь дети хотят заниматься восточными единоборствами, чтобы освоить навыки самозащиты, затем следует мотивация к укреплению здоровья и повышению уровня физической подготовленности.*

***Ключевые слова:** мотивы, восточные единоборства, каратэ.*

Из-за развития компьютерных технологий наблюдается снижение интереса детей к спортивной деятельности. Дети, не занимающиеся никаким видом спорта меньше двигаются, что отражается на их здоровье и физической подготовленности. В результате у малоподвижных детей формируются различные нарушения организма, в том числе опорно-двигательного аппарата. В связи с этим одной из важнейших проблем является привлечение детей в различные виды спорта.

В последние несколько десятилетий популярность в Российской Федерации приобретают восточные единоборства и боевые искусства. Увеличивается количество детей, которые посещают занятия по каратэ, киокусинкай, тхэквондо, айкидо, дзюдо и др. Анализ системы подготовки в перечисленных видах спорта имеет похожие элементы системы подготовки, которые заключаются в строгой стилевой квалификации, направленной на оценку текущего уровня подготовленности. Например, в каратэ, на самом первом экзамене присваивается 10 кю (белый пояс), а затем, ребенок, занимающийся продолжительное время повышает уровень своего мастерства до 1 дана (черный пояс) и выше.

В ударных и бросковых видах восточных единоборств к спортсменам предъявляются высокие требования к уровню физической подготовленности. Для этого в рамках тренировочного процесса много внимания уделяется

развитию физических качеств. Таким образом, дети, посещающие восточные единоборства обладают навыками самозащиты, имеют высокий уровень физической подготовленности, что позволяет им справляться со школьной программой по физической культуре, успешно выполнять нормативы комплекса ГТО. Оптимальные объемы двигательной активности обеспечивают нормальное развитие организма.

В рамках данного исследования представляется целесообразным установить мотивацию детей к посещению восточных единоборств на примере каратэ.

Исследование проводилось в ноябре 2019 г. У 65 детей в возрасте 7-9 лет, занимающихся сетокан каратэ-до, проводилась оценка мотивов выбора и посещения занятий по каратэ.

На рисунке 1 представлена статистика причины начала посещения тренировочных занятий по каратэ-до.



Рисунок 1. Статистика причины начала посещения тренировочных занятий по каратэ

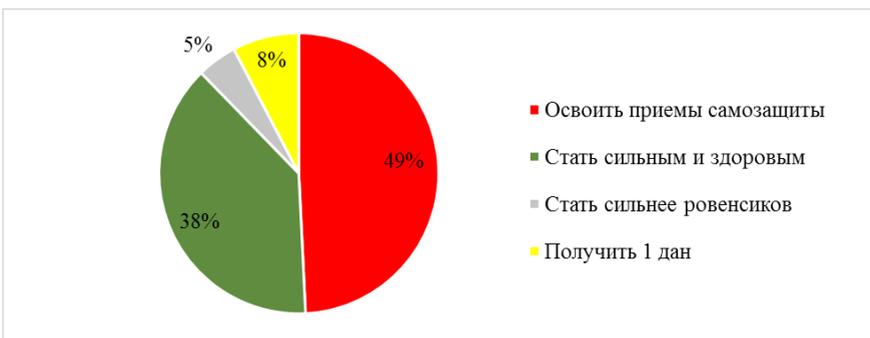


Рисунок 2. Статистика ответов на вопрос «Для чего ты продолжаешь ходить на тренировки по каратэ?»

Как показано на рисунке 1 32% детей начали заниматься каратэ по выбору родителей, 20% увидели рекламную вывеску, 26% пришли на тренировку с друзьями, а 22% увидели выступление каратеистов на празднике или в фильме.

На рисунке 2 представлена статистика мотивов продолжать тренировочные занятия по каратэ. 49% детей хотят освоить приемы самозащиты, 38% ответили, что хотят стать сильным и здоровым, 8% будут продолжать тренироваться, чтобы получить 1 дан, а 5%, чтобы стать сильнее ровесников. Но на вопрос, «Хочешь ли ты побеждать на соревнованиях?» 92% дали положительный ответ (рисунок 3), что говорит о желании детей соревноваться с ровесниками и выигрывать у них конкуренцию.

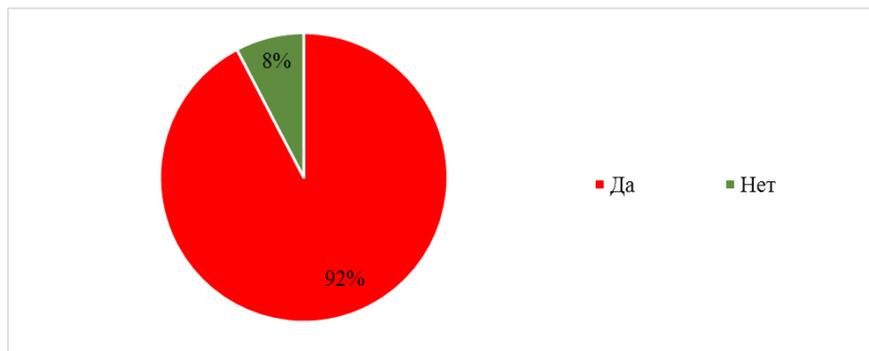


Рисунок 3. Статистика ответов на вопрос «Хочешь ли ты побеждать на соревнованиях?»

В результате проведенного исследования было показано, что в первую очередь дети хотят заниматься восточными единоборствами, чтобы освоить навыки самозащиты, затем следует мотивация к укреплению здоровья и повышению уровня физической подготовленности. Практически все опрошенные дети желают побеждать на соревнованиях, что говорит о формировании потребности в самореализации. Это важный фактор, который необходимо учитывать при дальнейшей подготовке детей, посещающих тренировочные занятия по каратэ.

Список литературы

1. Абдурасулов, Р. А. Анализ интересов и мотивов учащихся к занятиям восточными единоборствами и боксом / Р. А. Абдурасулов. — Текст : непосредственный, электронный // Молодой ученый. — 2011. — № 12 (35). — Т. 2. — С. 44-48. — URL: <https://moluch.ru/archive/35/3990/> (дата обращения: 25.03.2020).
2. Пилюян, Р.А. Мотивация спортивной деятельности. – М.: ФиС. 1984.

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ К СОРЕВНОВАНИЯМ

Сафонов Сергей Анатольевич

Педагог дополнительного образования

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы "Школа № 97"*

***Аннотация.** Успешное выступление спортсменов на спортивных соревнованиях по сетокан каратэ-до в первую очередь зависит от уровня технической, тактической, физической видов подготовленности. Однако эффективность реализации индивидуального потенциала зависит от психологической подготовленности спортсменов. В рамках данного исследования было установлено, что спортсмены, которые показали результат на соревнованиях ниже ожидаемого в 73% имеют страх поражения, который в более 80% случаев формируется из-за давления родителей. В рамках психологической работы необходимо прививать родителям навыки поддержки детей. А при работе с юными спортсменами использовать приемы для повышения самооценки, чтобы сохранить у детей желание продолжать посещать тренировочные занятия, а также выступать на соревнованиях.*

***Ключевые слова:** каратэ-до, психологическая подготовка, спортсмены.*

В последние годы наблюдается рост конкуренции на соревнованиях по сетокан каратэ-до. Это обусловлено как растущей популярностью вида спорта, так и совершенствованием системы подготовки. Спортивный результат зависит в первую очередь от уровня технической, тактической и физической видов подготовленности. Однако эффективность реализации индивидуального потенциала зависит от психологической подготовленности спортсменов [1, 2, 3, 4].

В рамках спортивной подготовки тренер решает важнейшие педагогические задачи, связанные не только с формированием технических навыков и повышением физических качеств, но также и воспитанием различных психологических качеств, в том числе волевых. Эффективным средством для этого является подготовка и выступление детей на спортивных соревнованиях, однако на ответственные соревнования (первенство Москвы, всероссийские соревнования) тренеры стараются тщательно отбирать состав команды, чтобы репутация клуба или спортивной школы поддерживалась на высоком уровне. При этом основным средством отбора спортсменов выступают ре-

зультаты на отборочных соревнованиях. К сожалению, достаточно часто дети не могут на соревнованиях реализовать свой индивидуальный потенциал и показывают неудовлетворительный спортивный результат.

Неудовлетворительный результат на соревнованиях детьми практически всегда воспринимается негативно, из-за этого они могут принять решение сменить вид спорта, поэтому формирование правильного настроения на соревнования, дальнейший анализ результатов играет важное значение при работе со спортсменами всех возрастов. В связи с этим представляется целесообразным установить основные факторы, влияющие на отрицательный спортивный результат перспективных спортсменов и разработать рекомендации для подготовки к соревнованиям.

Исследование проводилось в мае 2019 г. в средней образовательной школе №97 г. Москвы. В качестве испытуемых были отобраны спортсмены, занимающиеся сетокан каратэ-до 13-14-летнего возраста, которые успешно выступают на соревнованиях по кумитэ (n=15) и спортсмены с результатом ниже ожидаемого (n=11).

При сравнении антропометрических показателей и уровня физической подготовленности достоверных различий обнаружено не было. Уровень технической подготовленности, а также стаж занятий также без достоверных отличий ($p>0,1$).

С помощью анкетирования было установлено, что спортсмены, которые успешнее выступают на соревнованиях, более уверены в своей победе (рисунок 1). У спортсменов, которые являются перспективными, но не смогли продемонстрировать на соревнованиях результат, к которому по остальным показателям были готовы, в 73% боятся проиграть.

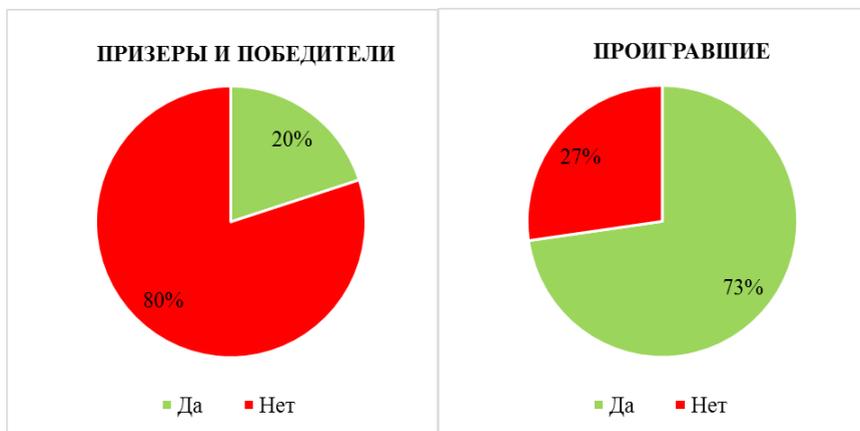


Рисунок 1. Статистика ответов на вопрос «Бойтесь ли Вы проиграть на соревнованиях?»

Страх поражения приводит к возникновению ошибок, а значит к потере решающих очков. С физиологической точки зрения страх поражения на соревнованиях из-за преждевременного сильного эмоционального переживания, приводит к активации симпатического отдела вегетативной нервной системы за несколько дней до соревнований и последующего истощения резервов организма. Вследствие этого снижается быстрота движений, скорость реакции, уровень внимания. В связи с этим со спортсменами необходимо проводить психологическую подготовку перед соревнованиями.

Спортсменам со страхом поражения на соревнованиях необходимо ставить конкретные задачи, связанные, прежде всего не с итоговым результатом, а например, реализацией технико-тактических элементов, которые у спортсмена получаются наиболее эффективно.

Независимо от результата на соревнованиях каждого спортсмена необходимо похвалить за элементы (удар, быстрое перемещение, эффективные маневры и др.), которые у него получились и отметить, что поставленная задача на соревнования была достигнута.

Основной целью психологической работы тренера является сохранение у детей желания продолжать посещать тренировочные занятия, а также выступать на соревнованиях. Для этого необходимо работать над их самооценкой, что невозможно без участия родителей. Было выявлено, что в более 80% случаях на детей, которые имеют страх поражения, оказывают давление их родители до, во время и после соревнований. В процессе беседы с родителями было установлено, что они пытаются мотивировать своих детей, а в результате нарушали их настрой на соревнования. Дети начинали чувствовать высокий уровень ответственности и из-за этого их внимание концентрировалось не на соревновательном процессе, а итоговом результате. Страх не оправдать ожидания родителей способствовали развитию страха поражения на соревнованиях. Таким образом, в рамках психологической работы тренера акцент должен быть сделан на повышение уровня самооценки у юных спортсменов и формирования у родителей навыков поддержки своих детей перед соревнованиями.

Список литературы

1. Атакаева, А. Т. Роль психологической подготовки к спортивным соревнованиям / А. Т. Атакаева, А. А. Беков, С. К. Тулеев // *Современные исследования — 2017* : сб. ст. по материалам междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. А. И. Вострецова. — Нефтекамск, 2017. — С. 864-870.

2. Багаутдинова, В. Р. Особенности общей психологической подготовки спортсменов к соревнованиям / В. Р. Багаутдинова, К. А. Рямова // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств : материалы междунар. науч.-практ. конф. — Иркутск, 2014. — С. 335-339.

3. Гранько, А. С. Психологическая подготовка спортсменов к соревнованиям / А. С. Гранько // Наука и образование: проблемы, идеи, инновации. — 2015. — № 1 (1). — С. 23-25.

4. Калашикова, Р. В. Психическая и психологическая подготовка как факторы успешного выступления спортсменов на соревнованиях / Р. В. Калашикова, М. Э. Абдулла // Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств : материалы XVIII Междунар. науч.-практ. конф. : в 2 т. — Иркутск, 2016. — С. 249-252.

ВЛИЯНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО КАРАТЭ НА СКОРОСТНЫЕ СПОСОБНОСТИ ДЕТЕЙ 7-8 ЛЕТ

Сафонов Сергей Анатольевич

Педагог дополнительного образования

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Москвы "Школа № 97"*

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние тренировочных занятий по сетокан каратэ-до на скоростные способности детей 7-8-летнего возраста.

Ключевые слова: каратэ-до, тренировочные занятия, скоростные способности, частота движений, время реакции.

Согласно Федеральному стандарту по спортивной подготовке отбор спортсменов на этап начальной подготовки начинается с 7 лет [1]. Основными физическими качествами, которые оказывают влияние на спортивный результат в карате, являются быстрота и координация [2]. В тоже время из-за сниженного уровня двигательной активности у подрастающего поколения отмечается снижение развития физических качеств и более 40% детей не справляются с нормативами вступительных испытаний. В связи с этим представляется целесообразным установить эффективность средств, используемых в тренировочном процессе каратейстов, на формирование скоростных способностей детей 7-8-летнего возраста.

Исследование проводилось с сентября по декабрь 2019 г. в средней образовательной школе №97 г. Москвы. В качестве испытуемых были отобраны дети 7-8-летнего возраста, которых зачислили в группу сетокан каратэ-до (n=12). Также в эксперименте приняли участие 12 мальчиков, которые посещали занятия по общей физической подготовке. Тренировочные занятия в обеих группах проводились 3 раза в неделю по 60 минут.

Для оценки скоростных способностей использовались тесты «Бег на 30 м», «Теппинг-тест ногами 10 сек с подниманием ног до 90°», а также измерялась скорость простой зрительно-моторной реакции на программно-аппаратном комплексе «Нейрософт-Психотест».

На рисунке 1 представлены результаты выполнения теста «Бег на 30 м» в начале и в конце исследования. В исходные показатели между группами достоверно не отличались, а в конце исследования в экспериментальной группе результат в тесте «Бег на 30 м» в достоверно лучше на 5,4%.

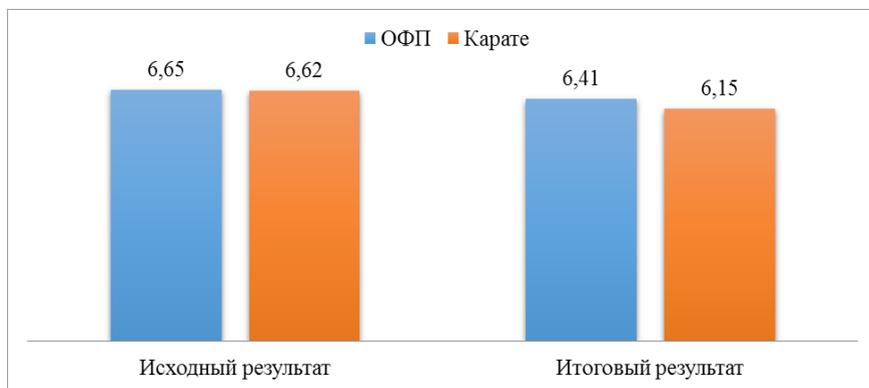


Рисунок 1. Результаты выполнения теста «Бег на 30 м, сек»

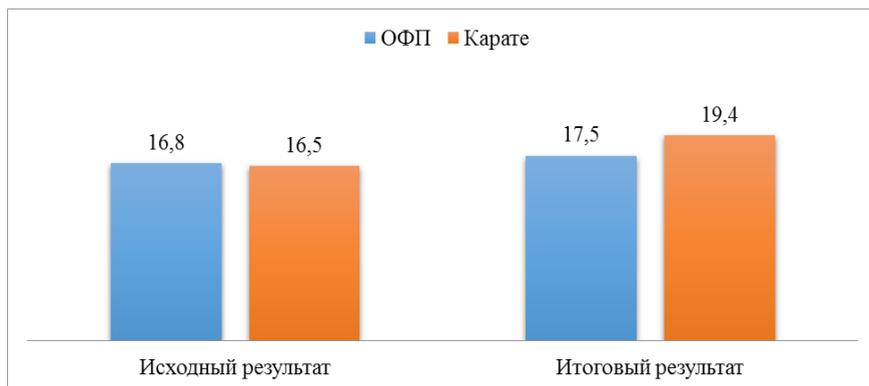


Рисунок 2. Результаты выполнения теста «Теппинг-тест ногами за 10 сек, кол-во раз»

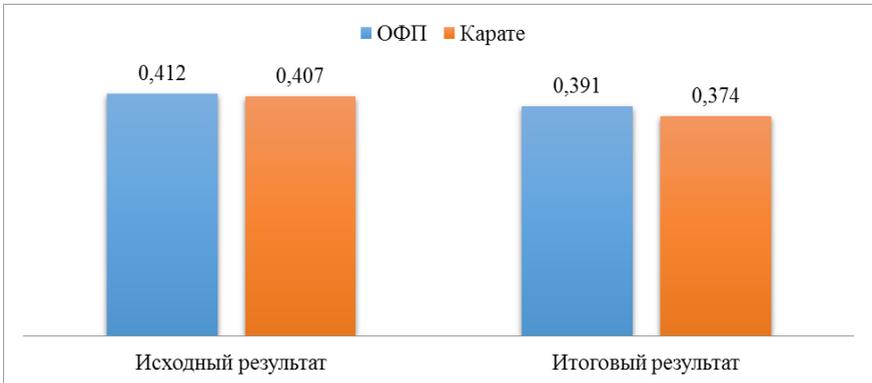


Рисунок 3. *Время простой зрительно-моторной реакции у детей 7-8 лет (сек)*

На рисунке 2 представлены результаты выполнения теста «Теппинг-тест ногами за 10 сек». Количество шагов за 10 сек в группе детей, занимающихся карате достоверно увеличилось на 4,2%, а у каратеистов на 17,6%.

Время простой зрительно-моторной реакции у детей, посещающих ОФП улучшилось на 5,1%, а у каратеистов на 8,1% (рисунок 3).

Анализ полученных результатов указывает на эффективность тренировочных занятий по карате с целью повышения скоростных способностей у детей. Выполнение большого количества различных ударов, упражнений в парах, подвижных игр способствует повышению двигательного-моторной реакции, частоты движений и скорости одиночного движения.

Список литературы

1. Матвеев, Л.П. *Теория и методика физической культуры : [учебник] / Л.П. Матвеев. - [3-е изд., перераб. и доп.]. - М.: ФиС: СпортАкадемПресс, 2008. - 543 с.: ил.*
2. *Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта каратэ / М-во спорта РФ. - [М.]: [Сов. спорт], [2017]. - 26 с.: табл.*

УДК 101/715/410.1

**«РОБИНЗОН КРУЗО» ДЕНИЭЛЯ ДЕФО, ДЖАДИДЫ И
СОВРЕМЕННЫЙ УЗБЕКСКИЙ ЧИТАТЕЛЬ**

Остонова Санам Нематовна

*Бухарский медицинский институт
г.Бухара Узбекистан*

***Аннотация.** Этот роман в форме крика души и отчаяния, который художественно выражает доступную идею о том, что человек является именно, *homo sapiens* в социальном окружении и жизни в полном его понимании, в его отношениях с людьми его окружающими. Человек не может в объемном смысле этого слова жить в одиночестве (хотя это и возможно, как доказал и показал Робинзон Крузо), даже если он является хозяином райских пустынных островов, и все-таки жизнь для него будет крайне скучно без социального окружения.*

Это - статья-размышление о том, как на переходных этапах мышления человечества о смысле жизни и бытования, когда человек не знает как надо строить свою жизнь и быт, вдруг появляется на свет произведение, которое в корне изменяет здравомыслие человека, заставляет восторгнуться его только от мысли о том, что ему одному возможно суждено распорядиться своей судьбой так, как это предопределено судьбой, а может и волей и воздержанностью человека сильного душой и телом, волей и фортуной. Речь идет о человеке, который в возрасте 59 лет, в 1719 году - а это Даниэль Дефо - опубликовал первый и лучший роман за всю свою творческую жизнь — под названием «Жизнь и удивительные приключения Робинзона Крузо, моряка из Йорка, прожившего двадцать восемь лет в полном одиночестве на необитаемом острове у берегов Америки близ устьев реки Ориноко, куда он был выброшен кораблекрушением, во время которого весь экипаж корабля кроме него погиб; с изложением его неожиданного освобождения пиратами, написанные им самим».

Впервые узбекскому читателю это произведение стало известно как «Робинзон Крузо» [1]. Этот роман известного английского писателя Дэниела Дефо (1660–1731) о Робинзоне Крузо принес автору необычайную, даже скажем, мировую известность. Приключение главного героя Робинзона Крузо оставило неизгладимый след в мировой литературе. В подражание этому в европейской литературе появились робизоны, то есть произведения, написанные в подражание этому роману. Кто-то случайно или намеренно попал в состояние Робинзона и пережил мир приключений. Тем не менее, никто из них не достиг такого уровня славы как Робинзон Крузо в описании Д.Дефо.

Этот роман в форме крика души и отчаяния, который художественно выражает доступную идею о том, что человек является именно *homo sapiens* в социальном окружении и жизни в полнокровном его понимании, в его отношениях с людьми его окружающими. Человек не может в объемном смысле этого слова жить в одиночестве (хотя это и возможно, как доказал и показал Робинзон Крузо), даже если он является хозяином райских пустынных островов, и все-таки жить для него будет крайне скучно без социального окружения. Этот роман был востребован и отвечал чаяниям нового глобального понимания народов, их мироощущению и мировосприятию времени, которое требовало новой фантазии ума и воображения, новой востребованности к новому времени и действительности. Это было что-то новое, доселе ненаписанное, как мы сегодня говорим инновационное. Но мы сказали бы еще и как революционное явление и требование или, скажем, веление времени: оно требовало величайших изменений и трансформаций в сознании людей и общества в целом, подготовленному к наступавшему новому и совсем неизведанному потоку информации, времени и пространства. Такого характера произведения были весьма востребованы, поскольку пылкий ум по крайней мере умного индивида того времени жаждал чего-то неизведанного, нового и необычайно затрагивающего умы и сердца людей, которым уже доскучило время настоящее.

Следует сказать, что, в частности, роман Д.Дефо "Робинзон Крузо" неоднократно переводился и на узбекский язык в наше время. Однако о первом переводе романа, сделанном в начале XX века, многие, вероятно, не знают. Точнее, в 1911 году сокращенный вариант сюжета «Робинзона Крузо» был переведен на узбекский язык Мухаммадом Фозилбеком Отабек-оглы, и книга была издана в Ташкенте в типографии Орифжонова Г.Х. На обложке книги было написано на фарси: «Робинзон. Эта книга называется романом удивительных и странных историй. Издана со стороны компании муллы Мухаммад Касим кори махзума и муллы Султанхан махзума. Преводчики - сыновья Фозилбека Атобека (перевод наш – С.О.). Переводчик излагает в «Предисловии» следующее о причинах, побудивших его перевести данное произ-

ведение: «Поскольку это странная и удивительная история, случившаяся с англичанином по имени Робинзон, сперва была написана на английском, а затем переведена на французский как примерно-поучительная история. Есть также его переводы и на арабский, турецкий, хинди, персидский и татарский. Поскольку она никогда не переводилась на языки нашего сартского народа (сарты – так исторически называлась часть оседлых узбеков и их давно утративших родовое деление, также и европейцы до 1918 года называли представителей местного населения на территории современного Узбекистана [вставка наша – 4, с.373] и, тем самым те, кто лишен был чтения этой образцово-познавательной истории, я перевел эту образцовую историю “Робинзона” на сартский язык, чтобы и наши сарты смогли ее прочитать, чтобы они пробудились, наконец» (пер.наш – С.О.).

Здесь вполне очевидно, что взгляды переводчика Фозилбека Отабека-оглы созвучны с великими идеями передовой интеллигенции его времени – узбекских джадидов-просветителей начала XX века.

Переводчики, в частности известный литературовед и переводчик Джуманияз Шарипов [3], выражая свое отношение к этому переводу, утверждает, что переводчик основывался при переводе на 77-страничную азербайджанскую копию перевода книги, опубликованную в 1908 году; он детально сравнивает эти два перевода. Однако, переводчик Фозилбек Отабек-оглы не упоминает в Введении, что существует азербайджанский перевод романа, хотя в начале XX века существовало несколько переводов «Робинзона Крузо» на тюркские языки.

В 1294 году хиджры (1877 г. - по новому летоисчислению) был опубликован турецкий перевод Робинзона Крузо объемом 171 стр. Здесь после двухстраничного «Предисловие к рассказу о Робинзоне» написанном на фарси (пер.наш – С.О.), текст произведения начинается следующими словами «родившийся в Англии в 1632 году по нашему календарю, из скончавшихся его 4х друзей-родственников во время военных событий между Англией и Испанией, приключения самого знаменитого из них по имени Робинзон...». Предполагается, что перевод романа на фарси послужил основой для этого перевода на турецкий, поскольку заголовки даны на фарси в скобках в небольших разделах текста как Музокараи Рўбинзўн бомодараш – Спор Робинзона с его матерью (с.5), Тасодифи Рўбинзун бишарики хўд – Встреча Робинзо со своим партнером (с.6), Азимату Рўбинзўн бисафари дарё дар дафъаи солиса – Третье морское путешествие Робинзона (с.13).

В 1909 году в Казани был опубликован 152-страничный перевод «Робинзона» на татарский язык, состоящий из четырех частей. Работа называлась «История Робинзона», переводчик - Н.Н., а издателем указывается "Наследники Книжника Хусаинова". Роман издан по отдельности четырьмя небольшими по размеру частями издания.

В 1934 году в Казани был опубликован еще один перевод романа. На первой странице книги было написано: «Эта книга по роману английского писателя Дефо «Приключения Робинзона Крузо» сокращена Л. Н. Толстым» [1]. Значит, роман был известен и показался Льву Толстому весьма интересным. Он был специально упрощен, сокращен и своевременно опубликован для российских детей. В отличие от издания на татарском языке 1909 года, этот перевод состоит из 83-х страниц. И переводчик уже другой - подписан как «Ш.М.». Начало также отличается от предыдущего издания на татарском, которое начинается словами (на татарском языке): «Гамбургта бир бай купес яшаган, анинг уч малайи бұлган. Олий малайи гаскари булакка китип, анда хизмат ита башлаган, лекин сўғиш башланип, ани шул сўғишта франсузлар утирганлар. Урганчи малайи мактабка кирип уки башлага, лекин бийк қати аврув сабавле аниси-да узақламай улеп кеткан. Шулай итип, аларнинг тўпчак малайларифина қолгон,— Робинзон исмила булган» (пер.наш – С.О.) «В Гамбурге жил один богатый купец, у него было 3 сына. Старший из них ушел на службу в армию, но началась война, его на этой войне убили французы. Средний сын начал учиться в школе, но из-за тяжелой болезни он умер вскоре. Таким образом, из них только один младший сын остался -по имени Робинзон»).

Кроме этого, существует также копия романа, изданного Исмаилбеком Гаспринским. Обращает внимание, что переводческие публикации этого романа различаются по размеру, внутренней структуре, началу, некоторой информации и даже некоторым географическим названиям. Но независимо от их «свободного перевода», основная сюжетная линия - это серия событий, которые испытал Робинзон Крузо. Что касается переводчика Фозилбека Отабек-оглы, примечательно то, что он не уточняет, какую языковую версию романа он использовал при переводе. Однако достоверно известно, что Фозилбек Отабек-оглы учился в России и свободно говорил по-русски. В предисловии он утверждает, что роман был переведен на «многие романские языки», но ничего не говорит о русском переводе.

Хотя приведенные выше сравнения и данные не позволяют сделать однозначный вывод о том, на какой оригинальной основе сделан перевод, Фозилбек Отабек-оглы, возможно, использовал вышеупомянутые турецкие переводы (нет доказательств того, что он опирался только на азербайджанский перевод), а также русскую версию, подготовленную Л. Толстым для публикации. Это только наши предположения. В последующих наших изысканиях такие предположения и мнения либо подтвердятся, либо будут опровергнуты на основании выявившихся доказательств. Это покажет время. В любом случае, перевод «Робинзона Крузо» является историческим источником и фактом. Логично будет и высказать мнение о некоторых особенностях этого перевода 1911 года. Прежде всего, переводчик очень свободно подходит

к тексту произведения при полном сохранении сюжетной линии романа, давая перевод основного контента на узбекский литературный язык начала XX века, где преобладали лексические единицы и образные выражения с элементами слов на фарси и выраженные в духе староузбекского языка. Во-вторых, в переводе отражены, как указывалось выше, особенности литературного языка того периода.

Встречаются правописания определенного количества слов двумя разными способами. В некоторых местах вместо окончания винительного падежа «-ни» используется суффикс «-га»; также, в отличие от современных правил правописания, вместо звука «п» используется звук «ф» и, наоборот. В переводном тексте встречается и феномен языкового сингармонизма. Чтобы визуализировать особенности литературного языка того периода, была предпринята попытка сохранить текст в его первоначальном виде, а потому язык перевода – стаоузбекский вперемешку со словами из фарси, что было явлением весьма распространенным в начале XX века и в языке просветителей-джадидов.

Конечно, сегодняшний читатель во многом может удивиться, поскольку не понимает некоторых фарсизмов и архаичных слов также как и старых словоупотреблений, но важно, что на этом тогда доступном языке был сделан перевод и не для узкого круга читателей, а для довольно широкого слоя населения. И умысел здесь не только в самом переводе, а в том, что автор-переводчик усмотрел в этом произведении многое, что чтимо и уважаемо в любой восточной семье. В-третьих, одним из наиболее важных аспектов является то, что отчетливо видна в переводе точка зрения восточного человека, мусульманина. В большинстве частей текста используются такие выражения, как «ИншаАллах», «С божьей помощью», «Раньше я благодарил Бога», «Раньше я восхвалял и прославлял Бога», «Я ходил в сторону Киблы», «Поздно в полдень». В-четвертых, вспомогательные слова «и» и архаичное «баъда» - «после,потом» часто используются для передачи внутренней динамики при утверждении реальности (событий).

Если мы посмотрим на этот перевод и дадим оценку мастерству переводчика, то мы можем сказать, что в начале XX века знакомство узбекской нации с переводом этого прекрасного образца мировой литературы было уже большой, если не сказать великой, заслугой. И здесь явно проглядываются воззрения узбекских джадидов начала XX века об стремлении к обучению и воспитанию о светлом будущем общества, воспитании благородного человека, отголоски которого были уже в воззрениях восточных перипатетиков аль-Фараби и Ибн Сины. Ведь в романе также есть описания, сходные с традиционными моральными нормами и ценностями Востока, такими как, уважение к родителям, обязательность исполнения их слов, и условие того, что, если игнорировать советы родителей, то вы можете столкнуться с тяжелыми, ино-

гда трагическими жизненными ситуациями. И неудивительно, что этот фактор, возможно, и вдохновил переводчика на перевод данного произведения. Переводчик называет роман кратко «История Робинзона». В начале романа явно и то, что наверняка привлекло внимание наших - узбекских - просветителей-джадидов – это признание главного героя в самом начале главных событий романа: «Моя мать сидела в уголке дома и присоединялась к моему отцу и его советам, а иногда она плакала навзрыд, закрывая глаза руками. И я рано вставал, пил чай, затем, взяв свои книги, уходил в школу, простившись с отцом и матерью, и когда я выходил на улицу я шел прямо на берег моря и восхищенно смотрел на пароходы. Плывущих со всех концов света и из всех городов, а также и на товары, привезенные ими из всех отдаленных городов; с утра и до завершения времени учебы в школе я сидел у моря, фантазирую и мечтая, а затем, я возвращался домой и приветствовал отца и мать с книжкой под мышками» (перевод наш – С.О.). Именно такие ярко бросающиеся в глаза очерченности аспектов, ударение на воспитательные моменты и их принятие во внимание, считаются одним из непревзойденных качеств этого переведенного на узбекский язык произведения.

Итак, мы проанализировали краткий отрывок «Истории Робинзона», переведенный по стандартам староузбекской письменности как образец внимания читателей на такую сокровищницу мировой литературы как роман великого английского писателя Д.Дефо «Путешествия Робинзона Крузо». Замечательно и то, что это произведение не просто так было выбрано для перевода в начале 30-х XX века, т.е. времени расцвета джадидизма, которые в основу своих взглядов ставили первоначально основ просвещенности и просвещения с учетом опыта предыдущих столетий как основы нового образования и интеллигентности нации в силу имеющейся у нее тысячелетней образованности и цивилизационной культуры, начало которой установила еще Авесто.

Литература

1. Баходир Карим. *Ziyouz.uz.опубликовано 28.04.1915.*
2. *Жаҳон адабиёти журнали, 2010 йил, 5-сон.*
3. Шарипов Дж. *Из истории перевода в Узбекистане. - Т.: Фан, 1965.*
4. *Узбекско-русский словарь. Т.: Узбек Совет энциклопедияси, 1988.*

СОВРЕМЕННЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ВНУТРИУТРОБНОЙ ИНФЕКЦИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

Белкова Татьяна Николаевна

кандидат медицинских наук, доцент

Оксеньчук Татьяна Владимировна

кандидат медицинских наук, ассистент

Тирская Юлия Игоревна

доктор медицинских наук, профессор

Кадцына Татьяна Владимировна

кандидат медицинских наук, доцент

Омский государственный медицинский университет,

г.Омск, Россия

Введение. Актуальность проблемы внутриутробной инфекции (ВУИ) обусловлена не только существенными пери- и постнатальными потерями, но и тем, что у детей, перенесших тяжелые формы врожденной инфекции, часто развиваются серьезные нарушения здоровья, нередко приводящие к инвалидизации и снижению качества жизни в целом [1, 2].

Сложность проблемы прогноза и антенатальной диагностики ВУИ обусловлена как широким набором микроорганизмов, способных вызвать ВУИ, так и малой клинической выраженностью инфекционных процессов, протекающих без явных изменений клинического состояния беременных и плода. Диагностика бессимптомных заболеваний требует специально разработанных приемов для выявления микроорганизма возбудителя болезни или же специфического ответа организма на его присутствие. Кроме широко распространенных методов скринингового обследования беременных включающих иммуноферментный анализ (ИФА), полимеразную цепную реакцию (ПЦР), внимание исследователей в настоящее время привлечено к изучению клинического значения более стабильных лабораторных маркеров, уровень которых достаточно четко отражает активность воспалительного процесса [3, 4, 5]. Учитывая тот факт, что реализация инфекционного процесса определяется не только патогенностью инфекционного агента, но и эффективностью защитных механизмов организма, пристальное внимание исследователей уделяется изучению изменений различных звеньев иммунной системы [5, 6].

На сегодняшний день многие авторы отмечают значительную роль цитокинов в патогенезе развития инфекционного процесса у новорожденных, а также их информативности в прогнозе реализации инфекции в ранние сроки беременности [5, 7, 8].

Учитывая распространенность и возможные тяжелые последствия перинатальной инфекции, в настоящее время актуальна разработка новых методов диагностики и прогнозирования ВУИ, что явилось целью настоящего исследования.

Цель исследования: определение диагностических критериев на основе изучения цитокинового профиля и усовершенствование алгоритмов диагностики ВУИ у новорожденных, родившихся от матерей группы риска по перинатальной инфекции.

Материалы и методы исследования. Проведено простое проспективное исследование пар мать-новорожденный ($n=161$ беременная и $n=173$ новорожденных).

Исследование осуществлялось в два этапа. На первом этапе проведено обследование беременных женщин группы риска по перинатальной инфекции.

Критериями включения явились: 1) осложненный акушерско-гинекологический анамнез (неразвивающаяся беременность, рождение детей с проявлениями инфекции, преждевременные роды, перинатальные потери); 2) осложненное течение данной беременности (респираторно-вирусные заболевания, герпесвирусные инфекции в стадии активации, первичное инфицирование вирусом герпеса, инфекционная патология репродуктивного тракта - кольпит, бактериальный вагиноз; 3) наличие очагов экстрагенитальной инфекции: мочевыделительной системы (хронический пиелонефрит, цистит); дыхательных путей и лор-органов (хронический бронхит, тонзиллит); 4) ультразвуковые маркеры ВУИ: задержка развития плода, нарушение плодово-плацентарного кровотока, многоводие/маловодие, пиелоктазия у плода, утолщение плаценты, взвесь в околоплодных водах.

Беременным с подтвержденным инфекционным процессом и верифицированными возбудителями проводилась соответственно противовирусная/антибактериальная терапия, профилактика плацентарной недостаточности. При исследовании цитокиновой системы установлено, что у беременных, родивших детей с реализованной ВУИ, значимо повышался уровень провоспалительных цитокинов IL-1 β и ФНО- α ($p=0,0000$) [9].

При определении повышения уровня данных показателей в крови матери с достаточной степенью достоверности можно прогнозировать осложнения инфекционного процесса у новорожденного. По результатам проведенных исследований составлены протоколы обследования и ведения беременных группы риска ВУИ плода [9].

Согласно литературным данным, превышение определенного порогового значения данных факторов во время беременности являлся одним из механизмов, запускающих развитие патологических реакций, приводящих к срыву адаптации и способствующих развитию таких осложнений как преждевременное прерывание беременности, антенатальная гибель плода [6, 10].

На втором этапе было проведено обследование новорожденных от матерей группы риска по перинатальной инфекции (173 ребенка, включая двоен). Проводился общий осмотр новорожденных с оценкой неврологического статуса, дополнительных методов обследования, включающих общеклинические (общий анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма, бактериологическое исследование крови, мочи, мокроты) и инструментальные (нейросонография, абдоминальное ультразвуковое исследование, электрокардиография, эхокардиография).

Новорожденным проводилась оценка этиологической верификации возможных возбудителей из крови, ликвора, мочи, аспирата трахео-бронхильного дерева. Забор материала проводился на первые-вторые сутки жизни. Этиологическая расшифровка включала использование прямых методов: детекция ДНК возбудителей (вируса простого герпеса 1 и 2 типов (HSV-1,2); вируса Эпштейн-Барр (EBV), цитомегаловируса (CMV), вируса герпеса человека 6-го типа (HHV-6), токсоплазм (*T.gondii*); парвовируса (Parvovirus B19); хламидии (*Chl.trachomatis*), микоплазмы (*M.hominis*), уреоплазмы (*U.urealyticum*)) методом полимеразной цепной реакции.

Изучение иммунологических показателей включало оценку состояния цитокиновой системы. В качестве материала использовалась пуповинная кровь, периферическая кровь и ликвор, забранные в возрасте одного-двух дней жизни.

Определение цитокинов (фактора некроза опухоли - альфа (ФНО- α), интерлейкинов (IL) - IL-1 β , IL-6, IL-8, IL-10) проводилось методом иммуноферментного анализа (ИФА) и на проточном лазерном иммуноанализаторе «BIO-PLEX 200» с использованием коммерческих наборов (США). Уровень лактоферрина исследовался методом ИФА (ELISA Kit for Lactoferrin).

Статистическая обработка осуществлялась с помощью пакета прикладных программ «STATISTIKA-6», стандартных математических таблиц «Microsoft Excel». Для статистической обработки иммунологических исследований дополнительно был использован тест Манна-Уитни.

Результаты и их обсуждение.

Учитывая клинические проявления и срок гестации, новорожденных разделили на 3 группы с выделением подгрупп: I группа (n=42) – новорожденные с подтвержденным диагнозом ВУИ: доношенные (IA) (n=23) и недоношенные (IB) (n=19) с; II группа (n=54) – с отсутствием клинических проявлений ВУИ и подтвержденным инфицированием: доношенные (IIA) (n=25)

и недоношенные (ИБ) (n=29); III группа (n=77) - новорожденные с признаками гипоксического поражения центральной нервной системы: доношенные (IIIA) (n=33) и недоношенные (IIIB) (n=44).

У доношенных новорожденных IA подгруппы клиническая картина характеризовалась следующими проявлениями: симптомы инфекционного токсикоза у 12 чел (52,1%), повышение температуры тела до фебрильных цифр у 3 чел (13,1%), симптомы нарушения микроциркуляции у 15 чел (65,2%), гепатомегалия у 8 чел (34,7%), нарушения центральной нервной системы с развитием судорожного синдрома у 6 чел (26,1%), в последующем с развитием синдрома тяжелых двигательных нарушений у 2 чел (8,6%), гипертензионного синдрома у 6 чел (26,2%), клиники менингоэнцефалита у 9 чел (39,1%). По данным нейросонографии (НСГ) выявлялись признаки вентрикуломегалии у 7 чел (30,4%), участки разрежения ткани мозга у 4 чел (17,4%).

У недоношенных IB подгруппы преобладали неспецифические симптомы ВУИ: нарушение реакции адаптации центральной нервной системы у 12 чел (63,1%), дыхательной у 9 чел (47,4%), сердечно-сосудистой системы у 9 чел (47,4%), врожденная гипотрофия у 3 чел (15,7%), отечный синдром у 5 чел (26,3%), бледность кожи у 8 чел (42,1%), гипербилирубинемия у 12 чел (63,1%), а также общие клинические симптомы, отражающие признаки интоксикации и выражающиеся в общей вялости, снижении мышечного тонуса и рефлексов, в срыгивании, глухости тонов сердца, нарушении ритма и частоты дыхания, приступы цианоза. У 6-ти недоношенных (31,5%) отмечалась клиника менингоэнцефалита.

При исследовании ликвора методом ПЦР диагностики у новорожденных I группы выявлены следующие возбудители: CMV (17,1%), HSV-1,2 типа (11,9%), HHV-6 типа (12,7%), EBV (7,4%). Чаще определялась моноинфекция – у 27 человек (64,3%). У 15 новорожденных (35,7%) диагностировалась микст-инфекция: CMV и HSV-1,2 типа – у 9 чел (21,4%), CMV и *T. gondii* – у 2 чел (4,8%), HHV-6 типа и EBV – у 4 (9,5%) детей.

Также у 4-х (17,4%) доношенных новорожденных IA подгруппы имела место инфекция мочевых путей, подтвержденная лабораторными методами исследования. При этом наиболее часто определялся возбудитель CMV (13,0%). У 3-х (7,1%) доношенных, а также 4-х (17,4%) недоношенных новорожденных отмечалась клиника внутриутробной пневмонии. При исследовании аспирата из трахеобронхиального дерева определены ассоциации возбудителей CMV, *Chl. trachomatis* и *M. hominis* (8,3%); EBV и *Chl. trachomatis* (2,7%).

В 6-и случаях (14,3%) отмечался везикулопустулез, в 10-и (23,8%) -конъюнктивит. Методом ПЦР из материала (содержимое везикул, отделяемое из глаз) определены возбудители *Staphylococcus epidermidis* (6,8%), *Chl. trachomatis* (14,3%).

У доношенных и недоношенных новорожденных II группы (n=54) отсутствовали клинические симптомы, характеризующие течение ВУИ, в то же время имел место факт инфицирования с учетом обследования матерей и новорожденных [9].

В группе с гематогенным вариантом инфицирования была выявлена ДНК следующих патогенов: в 21% случаев выявлен EBV; HSV-1,2 типа – в 6,25%; CMV – в 6,25%; HHV-6 типа – в 12,5%; T. gondii – в 12,5%; CMV – в 6,25%. Частота микст-инфекции при различных ассоциациях возбудителей составила 12,5%.

При восходящем варианте инфицирования выявлялись следующие возбудители: уреаплазменная инфекция – в 17,1% случаев; E.coli – в 14,2%; E.faecium – в 28,5%; Klebsiella – в 21,4%; Staph.pyogenus – в 7,1%; коагулазонегативные стафилококки - в 14,2% случаев. Частота микст-инфекции при различных ассоциациях возбудителей составила 28,6%.

У доношенных и недоношенных новорожденных III группы (n=77) имели место нарушения центральной нервной системы гипоксически-ишемического генеза в виде синдрома возбуждения ЦНС (64,5%) и синдрома угнетения ЦНС (35,5%). В результате обследования детей данной группы методом ПЦР диагностики патогенных возбудителей из сред выявлено не было.

При оценке уровня цитокиновой регуляции было установлено особенности реагирования иммунной системы в зависимости от срока гестации. Так, у доношенных детей с ВУИ (IA подгруппа) уровень IL-8 в пуповинной крови (p=0,0035), а также уровень ФНО-α (p=0,0124) и IL-2 (p=0,0174) в сыворотке крови был значительно выше по сравнению с уровнем у доношенных новорожденных с гипоксически-ишемическими поражениями ЦНС (IIA подгруппа) (табл. 1). Полученные данные свидетельствуют о способности иммунной системы доношенных новорожденных отвечать на инфекционный агент, в большей степени вирусной этиологии.

Таблица 1. Результаты уровня цитокинов и лактоферрина у доношенных новорожденных в пуповинной и периферической крови (Me(Q1; Q3))

Показатели	Доношенные с ВУИ IA (n=23)	Доношенные группы риска ВУИ IIA (n=25)	Доношенные с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС IIA (n=33)
IL-1β, pg/ml	1,92 (1,42; 4,5)	1,5 (0,6; 5,6)	0,64 (0,18; 1,0)
IL-2, pg/ml	5,8 (4,8; 6,55) ¹	4,5 (3,8; 5,9)	2,81 (1,57; 4,14)
IL-4, pg/ml	1,75 (1,4; 1,94)	1,6 (1,23; 2,1)	1,4 (1,21; 1,68)
IL-6, pg/ml	5,08 (3,65; 6,0)	4,12 (3,4; 6,2)	3,18 (2,27; 4,62)
IL-8, pg/ml	28,9 (7,83; 51,2) ²	14,7 (8,5; 22,6)	5,04 (3,81; 14,8)
IL-10, pg/ml	2,59 (0,945; 5,21)	2,8 (1,1; 4,6)	0,255 (0,028; 2,11)
ФНО-α, pg/ml	14,8 (9,33; 16,6) ³	10,2 (8,5; 14,4)	8,25 (7,04; 10,1)

Лактоферрин, ng/ml	692 (545; 842)	483,3 (322; 665)	464 (304; 648)
-----------------------	----------------	------------------	----------------

Примечание: Ме-медиана, Q_1 -нижний квартиль, Q_3 -верхний квартиль;

1 – $p=0,0174$

2 – $p=0,0035$

3 – $p=0,0124$

p - по сравнению с ША подгруппой

Проведенные исследования позволили установить, что у недоношенных новорожденных с клиническими проявлениями ВУИ (ИБ подгруппа) уровень IL-1 β в сыворотке крови ниже ($p=0,0174$), а лактоферрина выше ($p=0,0124$) по сравнению с ШБ подгруппой недоношенных с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС (табл.2).

В подгруппе недоношенных новорожденных с риском реализации ВУИ (ШБ) выявлены высокие показатели IL-8 в пуповинной крови ($p=0,0135$) и значительно низкие показатели лактоферрина в сыворотке крови ($p=0,0168$) в отличие от показателей у недоношенных с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС (ШБ подгруппа).

Выявленные изменения, вероятно, обусловлены низкой иммунологической реактивностью недоношенного новорожденного в ответ на избыточную внутриутробную антигенную стимуляцию, особенностями функционирования противовоспалительной системы, где лактоферрин является одним из ключевых факторов. Низкие показатели лактоферрина свидетельствовали в пользу ослабления противовоспалительной активности защитной системы, с одновременной активацией выработки IL-8 и усилением провоспалительной активности иммунной системы, что и обуславливало высокий риск реализации внутриутробной инфекции у недоношенных новорожденных.

Таблица 2. Результаты уровня цитокинов и лактоферрина у недоношенных новорожденных в пуповинной и периферической крови (Ме(Q_1 ; Q_3))

показатель	Недоношенные с ВУИ ИБ (n=19)	Недоношенные группы риска ВУИ ШБ (n=29)	Недоношенные с гипоксически- ишемическим поражением ЦНС ШБ (n=44)
IL-1 β , pg/ml	1,68 (1,1; 2,27) ¹	0,75 (0,5; 1,1)	4,1 (0; 10,57)
IL-2, pg/ml	2,45 (2,28; 4,68)	2,6 (2,32; 3,72)	2,7 (1,12; 3,81)
IL-4, pg/ml	1,17 (1,0; 1,34)	1,14 (0,9; 1,4)	1,26 (0,67; 1,5)
IL-6, pg/ml	5,55 (3,58; 9,78)	0,6 (0,4; 1,2)	3,35 (2,04; 4,93)
IL-8, pg/ml	27,5 (5,12; 70,8)	57,3 (36,4; 74,7) ²	7,11 (3,19; 46,9)
IL-10, pg/ml	0,69 (0,17; 0,95)	1,2 (0,6; 1,9)	0,62 (0,18; 2,33)
ФНО- α , pg/ml	8,8 (5,58; 16,6)	4,4 (2,8; 9,5)	6,59 (3,52; 11,0)

Лактоферрин, ng/ml	972 (425; 1700) ³	80,9 (62,3; 392) ⁴	548 (407; 923)
-----------------------	------------------------------	-------------------------------	----------------

Примечание: Ме-медиана, Q1-нижний квартиль, Q3-верхний квартиль;

1 – p=0,0174

2 – p=0,0135

3 – p=0,0124

4 – p=0,0168

p - по сравнению с ШБ подгруппой

Выявленные диагностические критерии ВУИ у доношенных и недоношенных новорожденных позволил нам выработать алгоритм ведения детей, рожденных от матерей группы риска по перинатальной инфекции.

Проведенные исследования показали, что повышение содержания в пуповинной крови IL-8 >25,57 пг/мл у доношенных новорожденных свидетельствовало о наличии острой системной воспалительной реакции в ответ на различные инфекционные воспалительные факторы. Результаты исследования доказали, что у доношенных новорожденных с тяжелыми клиническими проявлениями ВУИ в виде менингоэнцефалита достоверно наиболее чувствительными являлись повышение содержания в ликворе ФНО- α и острофазового белка лактоферрина.

Определение уровня ФНО- α >50 пг/мл и лактоферрина>100 нг/мл требовало проведения этиологической интерпретации и назначения соответствующей специфической терапии (IA подгруппа); снижение показателей ФНО- α <50 пг/мл и лактоферрина<100 нг/мл свидетельствовало о дальнейшем динамическом наблюдении, что имело место в подгруппе новорожденных с поражением ЦНС (IIIА подгруппа).

При изучении состояния цитокиновой системы у доношенных новорожденных без клинических проявлений ВУИ (IIА подгруппа) в пуповинной крови был установлен уровень IL-8 от 5,69 до 25,57 пг/мл. При этом последующая тактика зависела от показателя ФНО- α в периферической крови, взятой у новорожденного на первые-вторые сутки жизни. Значение ФНО- α >31,5 пг/мл свидетельствовало в пользу реализации ВУИ и обосновывало дальнейшую верификацию возбудителя с проведением специфической этиотропной терапии. Значение ФНО- α в пределах 31,5-14,37 пг/мл позволило выбрать выжидательную тактику в плане дальнейшего наблюдения ребенка в динамике и контроля показателя ФНО- α в возрасте 4-5-ти месяцев жизни.

Результаты проведенных исследований показали, что у недоношенных детей с ВУИ уровень IL-8 так же является одним из ранних прогностических критериев реализации ВУИ.

Отсутствие клинических проявлений ВУИ у недоношенного при рождении и определение в пуповинной крови уровня IL-8 < 34,92 пг/мл определило выжидательную тактику с динамическим наблюдением за ребенком.

При определении уровня IL-8 > 34,92 пг/мл в пуповинной крови требовало дальнейшего обследования ребенка в первые-вторые сутки жизни. Наиболее чувствительными маркерами в данной группе детей явились IL-1 β и лактоферрин. При этом снижение уровня IL-1 β < 4,1 пг/мл и повышение уровня лактоферрина > 346,6 нг/мл в большей степени подтверждало течение ВУИ бактериальной либо вирусно-бактериальной этиологии, что требовало верификации возбудителя с последующей этиотропной терапией. В то время как повышение уровня IL-1 β > 4,1 пг/мл и снижение уровня лактоферрина < 346,6 нг/мл свидетельствовало в пользу риска реализации ВУИ при наличии факта инфицирования и требовало проведения динамического наблюдения за ребенком.

Таким образом, оценка продукции цитокинов врожденного и адаптивного иммунитета дает возможность прогнозировать течение и возможный исход инфекционного процесса. В ряде случаев определение цитокинов позволило разделить инфекционную и неинфекционную патологию у новорожденных. Это позволило улучшить дифференциальную диагностику данных патологических состояний и снизить необоснованное применение антибиотиков. Повышение концентрации ФНО- α и IL- β не только свидетельствовало об острой системной воспалительной реакции в ответ на различные инфекционные агенты, но и отражало избыточную продукцию данных интерлейкинов глиальными клетками и макрофагами при ишемии, что совпадает с данным других авторов [7, 8]. Поддержание иммунного гомеостаза новорожденного обеспечивается комплексом механизмов обратной связи и увеличением концентрации противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови. Баланс про- и противовоспалительных цитокинов может являться ключевым моментом, обуславливающим не только клиническое состояние ребенка, но определять дальнейшую тактику ведения новорожденного.

Заключение.

Проводя оценку уровня цитокинов в сыворотке крови новорожденных группы высокого риска развития ВУИ, было доказано, что реализация ВУИ сопровождается повышением содержания провоспалительных цитокинов IL-8 > 25,57 пг/мл, ФНО- α > 50 пг/мл у доношенных новорожденных, снижением IL-1 β < 4,1 пг/мл и повышением уровня лактоферрина > 346,6 нг/мл у недоношенных новорожденных как модулятора иммунного и воспалительного процессов.

На основе изучения цитокинового статуса определены диагностические критерии ВУИ и предложены алгоритмы ведения доношенных и недоношенных новорожденных, что позволило разработать персонифицированный подход к ведению детей с целью улучшения клинических исходов и качества жизни в целом.

Литература

1. Лысенко И.М., Косенкова Е.Г., Баркун Г.К., Журавлева Л.Н., Потапова В.Е., Домбьялова Э.С., Веташков Е.В., Никифорова А.Д. Влияние своевременной диагностики внутриутробных инфекций плода и правильно проведенной реабилитации новорожденных на последующее качество жизни ребенка. *Охрана материнства и детства*. 2017; 2(30): 12-17.
2. Рагимова Н.Д. кызы, Гулиев Н.Д.оглы. Клинико-иммуногенетические особенности новорожденных с перинатальными инфекциями. *Казанский медицинский журнал*. 2017; 98(3): 362-369.
3. Новикова О.Н., Ушакова Г.А. Современные подходы к диагностике внутриутробных инфекций. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2016; 16(4): 36-43.
4. Недосейкина М.С. Провоспалительные цитокины при инфекционно-обусловленных осложнениях беременности и внутриутробном инфицировании. *Знание*. 2015; 12-2(29): 105-110.
5. Буданов П.В., Стрижаков А.Н., Малиновская В.В., Казарова Ю.В. Дискоординация системного воспаления при внутриутробной инфекции. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2009; 8(2): 61-68.
6. Peng CC, Chang JH, Lin HY, Cheng PJ, Su BH. Intrauterine inflammation, infection, or both (Triple I): A new concept for chorioamnionitis. *Pediatr Neonatol*. 2018; 59(3): 231-237.
7. Громада Н.Е. Цитокиновый профиль и количественное значение ДНК в ядрах лимфоцитов периферической крови у новорожденных с гипоксическим перинатальным поражением центральной нервной системы. *Цитокины и воспаление*. 2008; 3: 14-18.
8. Железникова Г.Ф. Цитокины как предикторы течения и исхода инфекций. *Цитокины и воспаление*. 2009; 1: 10-17.
9. Тирская Ю.И., Белкова Т.Н., Рудакова Е.Б., Долгих Т.И., Шакина И.А. Врачебная тактика при внутриутробных инфекциях. *Акушерство и гинекология*. 2011; 8: 42-47.
10. Helmo FR, Alves EAR, Moreira RAA, Severino VO, Rocha LP, Monteiro MLGDR, Reis MAD, Etchebehere RM, Machado JR, Corrêa RRM. Intrauterine infection, immune system and premature birth. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2018; 31(9): 1227-1233.

**ГЕОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ
КАРЬЕРОВ ДОБЫЧНОГО КОМПЛЕКСА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
«АЛАЙГЫР»**

Низаметдинов Фарит Камалович

доктор технических наук, профессор

Карагандинский государственный технический университет

Бесимбаева Ольга Газисовна

кандидат технических наук

Карагандинский государственный технический университет

Иммель Илья Александрович

магистрант

Карагандинский государственный технический университет

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены вопросы обоснования параметров карьеров добычного комплекса на месторождении «Алайгыр». В ходе научно-исследовательской работы были проанализированы результаты бурения геотехнических скважин и результаты лабораторных испытаний физико-механических свойств горных пород месторождения «Алайгыр». Выполнено моделирование для анализа устойчивости массива по выбранным разрезам при проектных параметрах карьера, выполнено научное обоснование параметров устойчивых откосов уступов и бортов карьеров месторождения. Данная статья представляет интерес для всей категории маркшейдерских и геотехнических служб.*

***Ключевые слова.** Управление состоянием, горный массив, прочность, физико-механические свойства, моделирование, борт карьера, уступ.*

Свинцовое месторождение «Алайгыр» локализовано в пределах субвулканического тела липаритовых порфиров. Поскольку рудная минерализация по простиранию имеет прерывы, месторождение условно разделено на три участка: Западный, Средний и Восточный. Рудовмещающие породы подвергнуты гидротермально-метасоматическим изменениям, в которых выделяют три формации: пропилитовую, калишпатовую и березитовую. Свинцовые рудные тела месторождения представляют собой крутопадающие линзы, мощностью от 60 до 675 м, а по простиранию от 110 до 830 м

[1, 2, 3]. Месторождение Алайгыр приурочено к северному склону Балхаш-Иртышского водораздела, представленного низкогорьем. Морфологические особенности района обусловили хорошую обнаженность трещиноватых пород, предопределяющих благоприятные условия для формирования пресных подземных вод [4, 5].

Факторами, влияющими на состояние устойчивости являются сложные горно-геологические условия, тектонические особенности горного массива, наличие тектонических нарушений, сложные гидрогеологические условия разработки и ряд других факторов.

Управление состоянием горного массива – это совокупность мероприятий по целенаправленному переводу массива в заведомо устойчивое, близкое к предельному состояние. Осуществляется путём изменения в процессе разработки формы, параметров и продолжительности обнажения горных пород, а также изменения физико-механических свойств пород, обеспечивающих экономичное и безопасное ведение горных работ [6].

Управление состоянием горного массива и возможные его результаты оцениваются с помощью расчётных методов. В основу большинства из них положено сопоставление действующих и разрушающих напряжений или сдвигающих и удерживающих сил [6].

Для изучения физико-механических свойства горных пород, был выполнен анализ результатов бурения геотехнических скважин. Всего по месторождению было пробурено 12 геотехнических скважин. В районе Восточного карьера 5 скважин, в районе Среднего карьера 2 скважины, в районе Западного карьера 5 скважин [3].

Для уточнения физико-механических свойств горных пород были отобраны пробы для лабораторных испытаний. Всего было отобрано 737 керновых образцов по скальным и глинистым породам [3].

Корректность результатов моделирования зависит от полноты и достоверности исходных данных. На основании физико-механических свойств горных пород, определенных на образцах, вычисляются свойства массива горных пород. Одним из факторов, влияющих на устойчивость массива горных пород, является наличие подземных вод.

Для перехода от прочностных и деформационных свойств, определенных на образцах, к свойствам пород в массиве используем программное обеспечение RocData (Rocscience) на основе прочности на одноосное сжатие, GSI, m_i , D. GSI определяется на основании скважинных данных [7].

С целью определения устойчивости откосов уступов и бортов карьера выполнено моделирование методом конечных элементов. Сущность метода конечных элементов [8, 9] заключается в следующем: вводимая в расчетную схему исходная информация состоит из следующих параметров: число конечных элементов, на которые разбивается исследуемая область; число ти-

пов элементов с разными физико-механическими свойствами; значения напряжений и перемещений, характеризующие граничные условия.

Для анализа устойчивости массива горных пород проведен выбор участков бортов карьера «Алайгыр» на основании изучения всех факторов, оказывающих влияние на состояние массива.

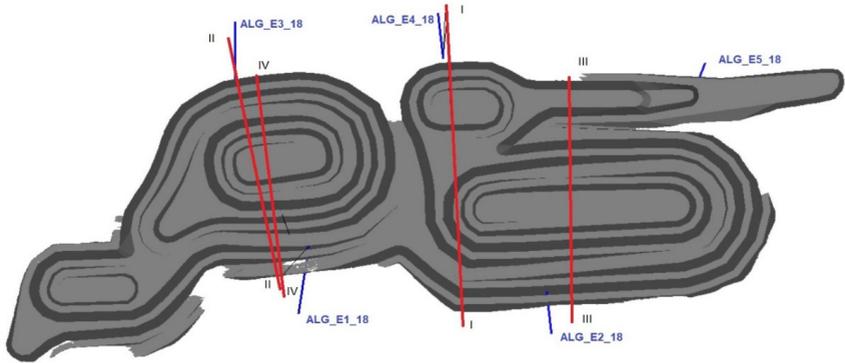


Рисунок 1 – Схема выбора разрезов по Восточному карьеру месторождения «Алайгыр»

Для анализа устойчивости массива горных пород вблизи Восточного карьера были выбраны 4 линии разрезов (рисунок 1).

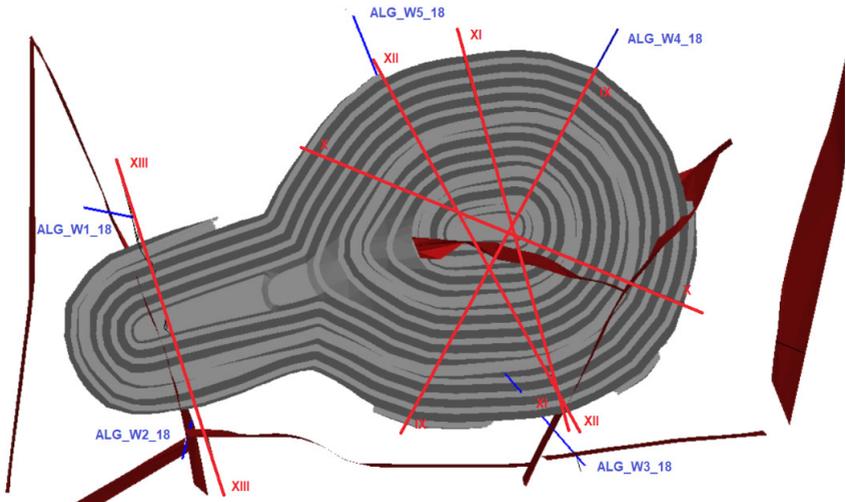
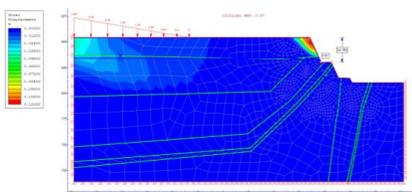


Рисунок 2 – Схема выбора линий для численного моделирования по Западному карьеру

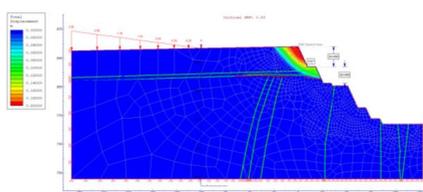
Разрезы по линиям I-I и II-II представляют северный борт, разрезы III-III, IV-IV соответственно южный борт Восточного карьера. Как видно из рисунка 1.1 линия I-I размещена в районе скважины ALG_E4_18, линия II-II в районе скважины ALG_E3_18, линия III-III в районе скважины ALG_E2_18, линия IV-IV в районе скважины ALG_E1_18.

Для анализа устойчивости массива горных пород Западного карьера было выбрано 5 линий, по которым были получены разрезы (IX-IX, X-X, XI-XI, XII-XII, XIII-XIII). Схема выбора линий для построения численной модели приведена на рисунке 2

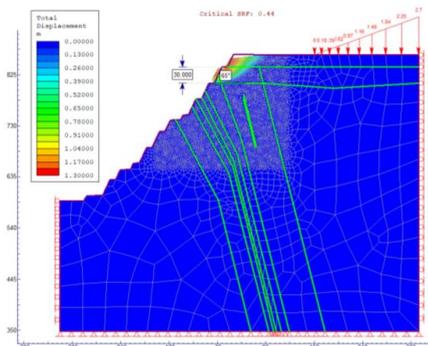
Для каждого разреза использовались свои физико-механические свойства пород в соответствии с литологической разностью пород данного борта карьера, плотность, объемный вес, модуль упругости E и другие необходимые для решения задачи параметры. Результаты моделирования частично представлены на рисунке 3.



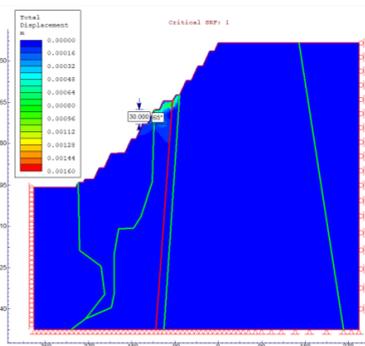
Результаты моделирования по линии I-I



Результаты моделирования по линии II-II



Модель юго-восточного борта по линии разреза IX-IX



Модель юго-восточного борта по линии X-X

Рисунок 3 – Результаты моделирования для анализа устойчивости массива по выбранным разрезам при проектных параметрах карьера

При открытой разработке заведомо устойчивое состояние обеспечивается уменьшением высоты и крутизны обнажения, укреплением массива инженерными методами или искусственным увеличением прочности пород [10, 11].

Согласно «Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки» [12] в глинистых породах рекомендуется принимать углы откоса уступов 35-45 градусов, и высоту уступа не более 15 м. Для дальнейших расчетов примем угол уступа 40°, а высоту уступа 12 м.

В рамках изучения устойчивости проектируемых карьеров [13] всего было принято 13 линий, по которым были отстроены разрезы. По Восточному карьере 4 линии, по Среднему карьере 4 линии, по Западному карьере 5 линий.

По результатам моделирования и с учетом методических рекомендаций [12] рекомендуются следующие параметры уступов:

Наименование	Единица измерения	Карьеры	
		Западный	Восточный
1	2	3	4
Высотная отметка дна карьера (Балтийская система высот)	м	+600	+710
Глубина	м	280	170
Длина:			
- по дну	м	510	680
- по поверхности	м	1120	1140
Ширина:			
- по дну	м	200	170
- по поверхности	м	580	460
Площадь карьера по поверхности	тыс. м ²	461	386
Высота уступа: <u>строеного</u> рабочего	м		<u>30</u> 10
Ширина предохранительных берм	м		10
Угол откоса уступов: в погашен./ рабочего			
- в скальных породах	град.		65/75
- в наносах	град.		35-40*
Ширина транспортных берм	м	18,5	18,5
Продольный уклон транспортных берм	%	10	10
Вскрыша	тыс. м ³	49 638,6	28 700,0
Средний коэффициент вскрыши	м ³ /т	6,6	8,0

На основании проведенных исследований верхние уступы западного, северного и северо-восточного бортов Восточного карьера выположены соответственно до 40° и 35°. Пересмотрен юго-восточный борт карьера и построен дополнительный уступ выше отметки 920 м. Общее увеличение объемов вскрыши составило 161 тыс.м³. Также откорректированы верхние уступы северного борта карьера Западный между геологическими разрезами XVI и XIX – верхний уступ 860 м – поверхность выположен до 40° и уступ 830-860 м разрезан на два уступа: нижний – 830-850 м под углом наклона 65° и верхний – 850-860 м под углом наклона 45°. Между уступами предохранительная берма шириной 6 м. Общее увеличение объемов вскрыши составило 132 тыс.м³.

Список литературы

1. ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект», ТОО «Лоцман»,

Корректировка «Проекта промышленной разработки полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области», Горно-геологическая часть, Пояснительная записка, Том 1, Книга 1, Караганда, 2017 г.

2. ТОО «Mining Research Group», Отчёт о научно – исследовательской работе «Геомеханическое обоснование параметров карьеров добычного комплекса на месторождении Алайгыр», Караганда, 2018 г.

3. Отчет по результатам бурения геотехнических скважин. Караганда, 2018 г.

4. «Проект промышленной разработки подземных вод участка Восточный Алайгырского месторождения расположенного в Шетском районе Карагандинской области», Караганда, ТОО «Кокше-Ар», 2016 г.

5. Отчет Алайгырской партии о доразведке свинцового месторождения Алайгыр, проведенной в 1974 – 1988 гг. с подсчетом запасов по состоянию на 1.09.1988 г, государственный регистрационный номер 42-77-76/7, инвентарный номер № 40904.

6. Астафьев Ю. П., Попов Р. В., Неколашин Ю. М., Управление состоянием массива горных пород при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, К.- Донецк, 1986.

7. http://geobusiness.kz/index.php?route=product/product&path=70_75&product_id=105

8. Розин Л. А. Метод конечных элементов / [Электронный ресурс] <http://www.fea.ru/docs/FEM/Rozin.pdf>

9. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике. Пер. с англ. — М.: Мир, 1975. - 543 с.

10. *Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 13 февраля 2015 года № 10247.*

11. *Бесимбаева О.Г., Хмырова Е.Н., Низаметдинов Ф.К., Олейникова Е.А. Оценка и прогноз устойчивости бортов карьера «Кентюбе» // Журнала ФТПРПИ. Новосибирск, 2018, №6.*

12. *Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки. Утвержденные Приказом Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от «19» сентября 2013 года № 42.*

13. *IMC Montan, Оценка ресурсов и запасов месторождения полиметаллических руд «Алайгыр» в соответствии кодекса JORC 2012, г.Караганда, 2012.*

СОЗДАНИЕ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО
ГЕОМЕХАНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ
УСТОЙЧИВОСТИ ЗАПАДНОГО И ВОСТОЧНОГО КАРЬЕРОВ
ТОО «СП «АЛАЙГЫР»

Иммель Илья Александрович

магистрант

Карагандинский государственный технический университет

Науч. рук. – к.т.н. **Бесимбаева Ольга Газисовна**

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены вопросы актуальности применения и внедрения систем автоматизированного геомеханического мониторинга состояния устойчивости бортов карьеров с применением глобальной системы GPS и роботизированного тахеометра со стационарными отражателями. На основе проведенного исследования и сбора информации предложен вариант создания автоматизированной системы в условиях разработки и эксплуатации месторождения ТОО «СП «Алайгыр». Результатом внедрения данной технологии является автоматизированный сбор информации о состоянии устойчивости откосов уступов и бортов карьера с системой оповещения о начале значительных деформаций горного массива, превышающих критическую скорость сдвижения массива. Данная статья представляет интерес для всей категории маркшейдерских и геотехнических служб, одной из основных задач которых, является наблюдение за состоянием бортов и уступов.*

***Ключевые слова.** Глобальная система позиционирования GPS, система автоматизированного геомеханического мониторинга.*

Методика.

При обработке месторождений большой глубины либо месторождений, расположенных в местности со сложным гористым рельефом, всегда был актуален вопрос за наблюдением устойчивости бортов и уступов месторождения. Исходя из вышесказанного, существует необходимость в непрерывном и оперативном мониторинге бортов и уступов.

Исходя из проекта разработки месторождения «Алайгыр», была выбрана совмещенная схема наблюдения за состоянием устойчивости бортов карьера и уступов [6].

Для наблюдения за состоянием устойчивости бортов будет использоваться базовая станция GPS, которая устанавливается на крыше производственно–административного здания. Далее закладывается по бортам карьеров четыре наблюдательных профиля и восемь забивных реперов с креплением для установки ровера. (Рисунки 1, 2).

Исходя из геомеханического обоснования параметров карьеров и дальнейшего его развития, выбирается место расположения роботизированного электронного тахеометра, указанного на рисунках 1, 2 в виде красного квадрата и серии стационарных отражателей [2].

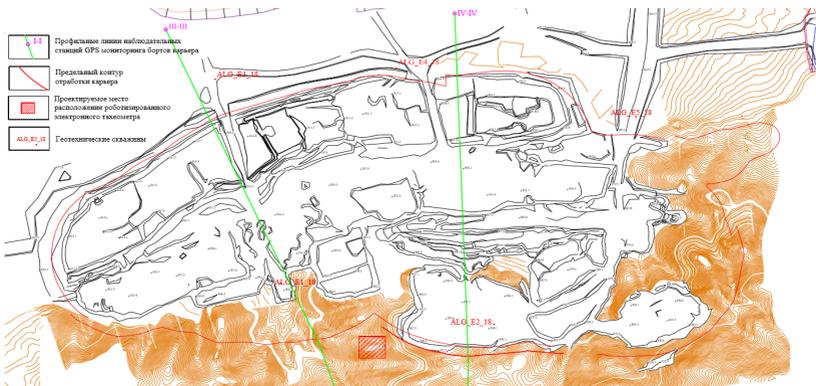


Рисунок 1 - Схема расположения профильных линий за наблюдением устойчивости восточного борта карьера



Рисунок 2 - Схема расположения профильных линий за наблюдением устойчивости западного борта карьера

В настоящее время на большинстве месторождений используют методы, основанные на закладке наблюдательных станций по выбранным направлениям карьерного поля и производстве серии инструментальных наблюдений 2 раза в год. На основании сравнения результатов наблюдений получают информацию о состоянии горного массива [1].

В случае возникновения сдвижения массива, деформацию определяют по результатам маркшейдерской съёмки по факту случившегося обрушения или оползневого явления. Тогда, как используя, GPS в комплекте с роботизированным тахеометром и современное программное обеспечение, об изменениях состояния бортов можно узнавать в режиме реального времени. Так же наблюдательные GPS станции можно оснастить различными датчиками, измеряющими состояния загрязнения воздуха, силу шума, уровень радиации и т.д. тем самым намного расширив функционал станции.

В последние годы все больше различных предприятий горной промышленности зарубежных государств используют возможности спутниковой геодезии для наблюдения за сдвижением земной поверхности. Таких как Letlhakane, Venetia Diamond Mine (Африка), Highland Valley (Канада), карьер Удачный, Таштагольский рудник (Россия) и ряда других. Тогда как в РК данный метод используется только на полигонах нефтегазовых месторождений [3].

В настоящее время имеется большое количество как, различных GPS приёмников доступных в РК, так и программного обеспечения, позволяющего производить анализ и обработку информации с датчиков. Одним из примеров используемой спутниковой аппаратуры можно привести двухчастотный приемник Trimble 5700 и Trimble R7, использованных в создании наблюдательной сети на месторождении углеводородов с. Нуржан.

В области программного обеспечения, позволяющего автоматизировать режим управления датчиками, обработку данных в режиме реального времени, а также оповещение в случае превышении деформации, согласно проведенному анализу, передовыми являются: InteTrak (Orion Monitoring Systems, Inc); 3D Tracker (Condor Earth Technologies); GPS RTK software (Geodetic Research Laboratory (GRL) at UNB).

На устойчивость бортов и уступов влияет огромное количество факторов, такие как: обводнённость месторождения, физико-механические свойства пород, трещиноватость, наличие тектонических нарушений, технологические особенности ведения горных работ и т.д. И как следствие, скорости развития деформации могут достигать периода в несколько часов. Поэтому ориентироваться, только лишь на визуальное и редкие инструментальные наблюдения в современных условиях развития техники и технологии не допустимо, и может привести к дополнительным материальным затратам на устранение последствий обрушения, утрате горного оборудования и более

того, причинение вреда здоровью сотрудникам месторождения. Внедрение высокоточного оборудования, работающего круглосуточно в режиме реального времени с системой заблаговременного оповещения, помогает обезопасить ведение горных работ (например, убрать из зоны вероятного обрушения технику и работников месторождения), своевременно разработать мероприятия по устранению последствий обрушения или оползневых явлений [4].

Поскольку для месторождения «Алайгыр» характерным является сочетание участков низкогогорного рельефа (абсолютные отметки 1000-1200 м) с разделяющими их широкими долинами и мелкосопочником (абсолютные отметки 800-900 м) и проектной глубиной 350 м с последующим переходом на подземный способ добычи, вопрос наблюдения за деформацией бортов является более чем актуальным [1].

Все основные полевые измерения за деформацией прибортового массива горных пород, начинается с разработки проекта и выбора местоположения наблюдательных станций. Расположение станций выбирается с таким расчётом, чтобы избежать некачественного приёма спутникового сигнала. Основным источником является электрический шум, поэтому достаточно разместить станции на удалении до 50 метров от ЛЭП. На основании исследования физико – механических и прочностных характеристик пород горного массива и анализа устойчивости бортов карьера определяются наиболее уязвимые участки с наименьшим коэффициентом запаса устойчивости, распределяют положение опорных и рабочих реперов.

В первой начальной серии полевых наблюдений необходимо произвести определение координат реперов для контроля их взаимного расположения. На этом этапе предлагается производить GPS наблюдения статическим методом в течении 60 минут. При выполнении измерений координат реперов необходимо замкнуть каждый рабочий репер на два опорных. При создании наблюдательной станции и производстве серии наблюдений предлагается разбить профильные линии на сегменты длиной 200 – 300 метров, где в конце и начале каждого сегмента располагают связующий репер, координаты которого предлагается определять каждый раз независимо. Таким образом, достигается необходимая точность определения координат реперов. Необходимо установить период автоматизированного включения роботизированного тахеометра для производства серии наблюдений по стационарным отражателям [5].

На заключительном этапе провести полное уравнивание деформационной сети по способу наименьших квадратов.

Результатом внедрения данной технологии является автоматизированный сбор информации о состоянии устойчивости откосов уступов и бортов карьера с системой оповещения о начале значительных деформаций горного массива, превышающих критическую скорость сдвижения массива.

Целью внедрения данного метода является получение полной, достоверной и самое главное своевременной информации о состоянии горного массива на основе наблюдения за устойчивостью с использованием GPS приборов, и стационарно установленного роботизированного тахеометра и отражателей.

Достоинствами данного метода являются получение данных без постоянного присутствия наблюдателя на заложенных станциях, автоматизированная передача информации на компьютер маркшейдера или геотехника, круглосуточный контроль и своевременная разработка мероприятий для принятия инженерных решений в случае возникновения каких-либо деформаций.

Практическая значимость. В дальнейшем по мере отработки месторождения появляется возможность прогнозирования деформаций в том или ином участке карьера, используя уже накопленные данные о деформациях по профильным линиям.

Список литературы

1. *Материалы Международной конференции «Инновационные технологии сбора и обработки геопространственных данных для управления природными ресурсами».* Алматы, С. 38-44

2. Низаметдинов Ф.К., С.Г. Ожигин С.Г., Низаметдинов Р.Ф., Ожигина С.Б., Низаметдинов Н.Ф., Е.Н. Хмырова Е.Н. *Состояние и перспективы развития геомеханического обеспечения открытых горных работ // XV International ISM Congress 2013 (International Society for Mine Surveying), Septembr 16-20, 2013, Eurogress Aachen, С. 338 - 349.*

3. Панжин А.А. *Наблюдение за сдвижением земной поверхности на горных предприятиях с использованием GPS [Текст] // Известия Уральского государственной горно – геологической академии № 11 – ИГД УрО РАН, г. Екатеринбург, 2000. С. 196-203.*

4. *Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАС и GPS / Под ред. Л.В. Неверова: утв. приказом рук. Федеральной службы геодезии и картографии России 18.01.2002. №3-пр: введ в действие с 01.03.2002. - М.: ЦНИИГА-иК, 2002. ЕШ.*

5. Бесимбаева О.Г., Хмырова Е.Н., Низаметдинов Ф.К., Олейникова Е.А. *Оценка и прогноз устойчивости бортов карьера «Кентюбе» // Журнала ФТПРПИ. Новосибирск, 2018, №6.*

6. *ТОО «Институт Карагандинский Промстройпроект», ТОО «Лоцман», Корректировка «Проекта промышленной разработки полиметаллических руд месторождения Алайгыр в Карагандинской области», Горно-геологическая часть, Пояснительная записка, Том 1, Книга 1, Караганда, 2017.*

СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ В БОРЬБЕ С КОРОНАВИРУСОМ

Вялкова Наталия Сергеевна

кандидат технических наук

Тульский государственный университет

г. Тула, Россия

Современное общественное здание должно быть, прежде всего, комфортным для человека, экологически чистым, соответствовать функциональному назначению. В связи с распространением коронавируса эти требования как никогда актуальны.

О том, что только механическая вентиляция обеспечивает необходимый воздухообмен в общественных зданиях, было установлено еще в начале XX века.

Ранее считалось, что главный источник загрязнения в зданиях – это биологические выделения человека. Сегодня доказано, что строительные материалы, мебель, ковры, электронное оборудование и даже системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха сами могут являться загрязнителями. Именно поэтому, необходимый расход вентиляционного воздуха должен рассчитываться с учетом всех известных загрязнителей воздуха.

Принципы реализации новой идеологии совершенства внутренней среды в помещениях были сформулированы П.Оле Фангером, профессором, директором Международного центра качества среды обитания и энергосбережения при Датском техническом университете.

Эти принципы совершенства совместимы с задачами повышения энергетической эффективности и устойчивости среды обитания:

- хорошее качество воздуха оправданно, так как оно приводит к повышению производительности труда и сокращает симптомы синдрома больного здания (SBS);

- небольшое количество чистого воздуха следует подавать туда, где его вдыхают, то есть как «персонализированный воздух», вблизи зоны дыхания каждого человека;

- следует избегать источников загрязнения, в которых нет необходимости;

- следует обеспечивать индивидуальный тепловой контроль для решения проблемы различий между людьми в вопросе о желательной температуре в помещении.

В рентгенооперационном блоке здания областной больницы запроектирована приточно-вытяжная механическая вентиляция с подключением к существующим приточной и вытяжной установкам. В помещении рентгенооперационной предусмотрено кондиционирование воздуха при помощи существующего кондиционера. Перед подачей воздуха в помещение устанавливается фильтр высокой эффективности (HEPA) класса очистки N13 и УФ-установка. Предусмотрена возможность очистки воздуховодов систем приточной вентиляции и кондиционирования воздуха.

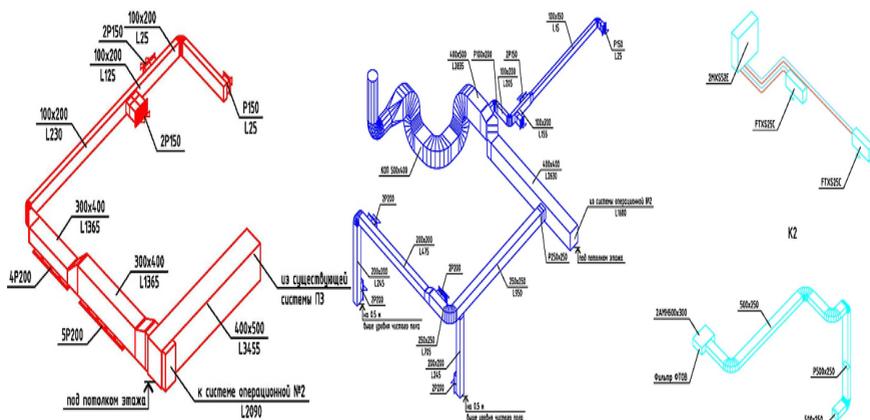


Рисунок - Системы приточно-вытяжной механической вентиляции и кондиционирования рентгенооперационной здания больницы

Ультрафиолет помогает обеззаразить воздух. На данный момент нет никаких исследований, которые бы точно подтверждали, что распространяемый вирус боится таких решений, но на сегодняшний день это самая высокая степень защиты, которая повсеместно используется для повышенной очистки воздуха, где это требуется, – во всех медицинских учреждениях их ставят для обеззараживания воздуха.

Список литературы

1. P. Ole Fanger. *Качество внутреннего воздуха в зданиях, построенных в холодном климате*//АВОК.2006. №2.
2. Ю. А. Табунчиков. *Высокое качество вентиляции – фактор предотвращения распространения инфекции. Взгляд ученого и инженера* //Энергосбережение.2020.№3.

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЫСОКОМОЩНОГО
ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПОСТОЯННОГО ТОКА С
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ С УЧЕТОМ
ВЛИЯНИЯ ВИХРЕВЫХ ТОКОВ**

Потапов Максим Александрович

аспирант

Белорусско-Российский университет,

г. Могилев, Республика Беларусь

1. Разработка математического описания тягового электродвигателя

Тяговый электропривод самосвала имеет в своём составе два, встроенных в ступицы мотор-колеса, тяговых электродвигателя постоянного тока с последовательным возбуждением.

Электродвигатели постоянного тока с последовательным возбуждением имеют хорошие пусковые качества (большой пусковой момент), возможность плавного регулирования частоты вращения, поэтому их применяют в качестве тяговых двигателей на электротранспорте.

Обмотка возбуждения двигателя постоянного тока последовательного возбуждения (ДПТ ПВ) включается последовательно с обмоткой якоря, ток в которой может быстро изменяться. Следовательно, может быстро изменяться и магнитный поток, наводя в полюсах и массивных частях станины вихревые токи, которые будут оказывать влияние на магнитный поток.

При математическом описании учитывается влияние вихревых токов. На рисунке 1. Представлена модель двигателя постоянного тока последовательного возбуждения (ДПТ ПВ), где учёт вихревых токов представлен в виде эквивалентного короткозамкнутого контура, имеющего единичный коэффициент связи с обмоткой возбуждения.

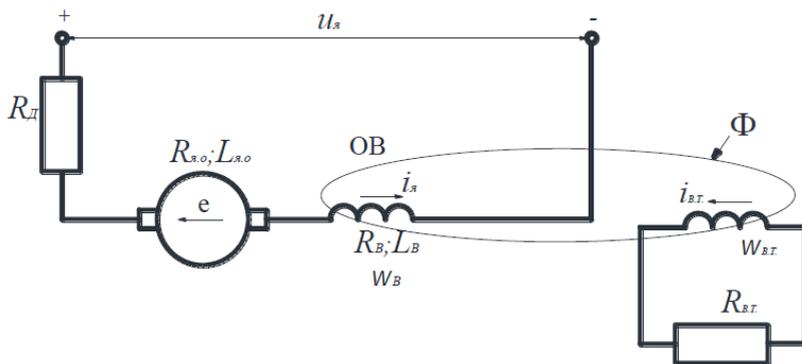


Рисунок 1. – Электрическая схема ДПТ ПВ с учетом вихревых токов

На схеме ДПТ ПВ:

$R_{\text{я,0}}, L_{\text{я,0}}$ – собственное сопротивление и индуктивность обмотки якоря.

$R_{\text{в}}, L_{\text{в}}, W_{\text{в}}$ – сопротивление, индуктивность и число витков обмотки возбуждения,

$R_{\text{в.т}}, W_{\text{в.т}}$ – сопротивление и число витков эквивалентной обмотки вихревых токов.

$R_{\text{д}}$ – добавочное сопротивление

$i_{\text{я}}$ – ток якоря

$u_{\text{я}}$ – напряжение цепи якоря

$i_{\text{в.т}}$ – вихревые токи

Уравнение для этой схемы ДПТ ПВ можно записать в виде:

$$\left. \begin{aligned} u_{\text{я}} &= i_{\text{я}}R_{\text{я}} + L_{\text{я}} \frac{di_{\text{я}}}{dt} + W_{\text{в}} \frac{d\Phi}{dt} + e, \\ 0 &= i_{\text{в.т}}R_{\text{в.т}} + W_{\text{в.т}} \frac{d\Phi}{dt}, \\ e &= k\Phi\omega, M = k\Phi i_{\text{я}} \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

где $R_{\text{я}} = R_{\text{я,0}} + R_{\text{д}} + R_{\text{в}}$ – суммарное сопротивление якорной цепи,

$L_{\text{я}} = L_{\text{я,0}} + L_{\text{в}}$ – суммарная индуктивность якорной цепи,

По кривой намагничивания ДПТ ПВ (рисунок 2) определяется магнитный поток по результирующему действию тока якоря $i_{\text{я}}$ и вихревых токов $i_{\text{в.т}}$.

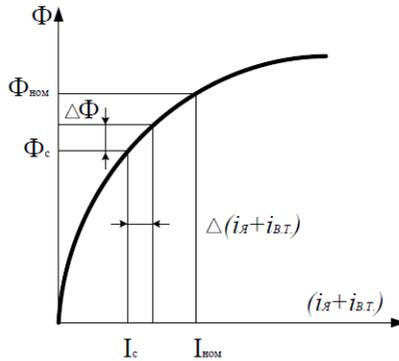


Рисунок 2 – Кривая намагничивания ДПТ ПВ

$$\Phi = L_{\Phi}(i_{Б.Т} + i_{я}), \quad (2)$$

где L_{Φ} – переменный коэффициент.

Разделим первое уравнение системы (1) на $R_{я}$, второе – на $R_{Б.Т}$, получим:

$$\left. \begin{aligned} \frac{u_{я}}{R_{я}} &= i_{я} + T_{я} \frac{di_{я}}{dt} + \frac{w_{Б}}{R_{я}} \frac{d\Phi}{dt} + \frac{e}{R_{я}}, \\ 0 &= i_{Б.Т} + \frac{w_{Б.Т}}{R_{Б.Т}} \frac{d\Phi}{dt} \end{aligned} \right\}, \quad (3)$$

$$\text{где } T_{я} = \frac{L_{я}}{R_{я}}. \quad (4)$$

Сложим два уравнения из системы (3):

$$\frac{u_{я}}{R_{я}} = i_{я} + i_{Б.Т} + T_{я} \frac{di_{я}}{dt} + \left(\frac{w_{Б}}{R_{я}} + \frac{w_{Б.Т}}{R_{Б.Т}} \right) \frac{d\Phi}{dt} + \frac{e}{R_{я}} \quad (5)$$

Из (2) следует, что

$$i_{я} + i_{Б.Т} = \frac{\Phi}{L_{\Phi}}. \quad (6)$$

$$\frac{L_{\Phi} w_{Б}}{R_{я}} = T_{Б},$$

$$\frac{L_{\Phi} w_{Б.Т}}{R_{Б.Т}} = T_{Б.Т}. \quad (7)$$

$$T_{Б\Sigma} = T_{Б} + T_{Б.Т}. \quad (8)$$

где $T_{Б\Sigma}$ - суммарная постоянная времени цепи возбуждения ДПТ ПВ.

С учётом (6) – (8) уравнение (5) преобразуем к виду

$$u_{\pi} = \frac{R_{\pi}}{L_{\Phi}} \Phi + L_{\pi} \frac{di_{\pi}}{dt} + \frac{R_{\pi}}{L_{\Phi}} T_{B\Sigma} \frac{d\Phi}{dt} + e. \quad (9)$$

Уравнение (9) совместно с уравнениями (1) представляют математическую модель ДПТ ПВ. Запишем уравнения (1) и (9) в операторной форме:

$$\left. \begin{aligned} p\Phi(p) &= \frac{L_{\Phi}}{R_{\pi}T_{B\Sigma}} \left[u_{\pi}(p) - e(p) - \frac{R_{\pi}}{L_{\Phi}} \Phi(p) - L_{\pi} p i_{\pi}(p) \right], \\ pi_{\pi}(p) &= \frac{1}{L_{\pi}} [u_{\pi}(p) - e(p) - w_B p\Phi(p) - R_{\pi} i_{\pi}(p)], \\ e(p) &= k\Phi(p)\omega(p), \\ M(p) &= k\Phi(p) \cdot i_{\pi}(p) \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

Системе операторных уравнений соответствует структурная схема, показанная на рисунке 3. Система уравнений (10) нелинейная, из-за наличия произведения переменных $\Phi(p)\omega(p)$, $\Phi(p) \cdot i_{\pi}(p)$, и переменным коэффициентом L_{Φ} .

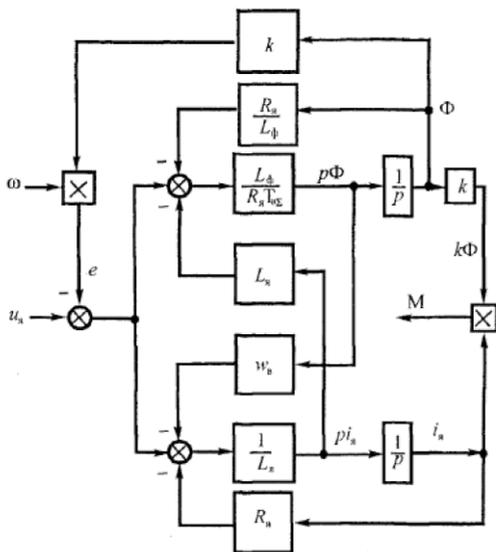


Рисунок 3 – Структурная схема ДПТ ПВ

2. Разработка математической модели тягового электродвигателя.

Структурная схема математической модели согласно п. 1 в пакете Matlab представлена на рисунке 4.

Как видно из рисунка, структурная схема п. 1 дополнена механическим звеном электродвигателя с обратной связью по скорости. Также на выходе магнитного потока добавлен блок Saturation для имитации насыщения магнитной цепи машины.

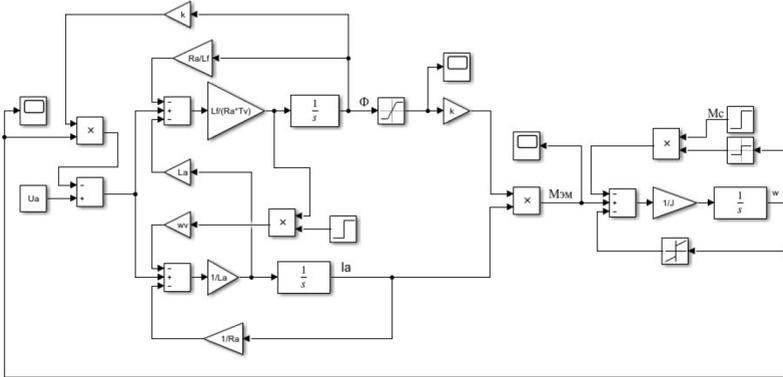


Рисунок 4 – Структурная схема математической модели двигателя

Ряд параметров модели можно определить на основе каталожных данных по следующим упрощённым выражениям [10]:

1) Индуктивность якорной цепи $L_{я}$:

$$L_{я} = C \cdot \frac{U_{н}}{I_{я \cdot n_{НОМ}} \cdot p} = 0.00123 \text{H}$$

где $C = (1-2.5)$ для машин с компенсационной обмоткой (большая величина относится к тихоходным двигателям), $C = 6$ для некомпенсированных машин, p – число пар полюсов ($p=3$).

2) Взаимная индуктивность L_{Φ} :

$$L_{\Phi} = \frac{M_{НОМ}}{I_{я}^2} = 0.013 \text{ Гн}$$

Механические потери машины $\Pi_{\text{МEX}} = T_f \omega_{\text{H}} + B_m \omega_{\text{H}}^2$. $\Pi_{\text{МEX}}$ в номинальном режиме работы при степени возбуждения 100% составляет 2053Вт. Примем потери на трение приблизительно равными вентиляционным потерям, тогда:

3) Коэффициент сухого трения T_f :

$$T_f = \frac{\Pi_{\text{МEX}}}{2 \cdot \omega_{\text{НОМ}}} = 17.2$$

4) Коэффициент вязкого трения β_f :

$$\beta_f = \frac{\Pi_{\text{МEX}}}{2 \cdot \omega_{\text{НОМ}}^2} = 0.288$$

Остальные параметры будут заданы согласно оценке каталожных данных подходящих по мощности машин:

- 5) Конструктивный коэффициент машины k примем равным 0.75;
- 6) Количество витков обмотки возбуждения w_v примем равным 100;
- 7) Суммарную постоянную времени цепи возбуждения примем равной 100;
- 8) Момент инерции машины J примем равным 20;

3. Анализ работы математической модели тягового двигателя на уровне статических характеристик электромагнитных процессов.

Ниже приведены графики формирования электромагнитных процессов тока и момента электромагнитного, а также графики формирования скорости. Все графики будут приведены для режимов пуска на холостом ходу и наброса нагрузки.

Режим пуска на холостом ходу:

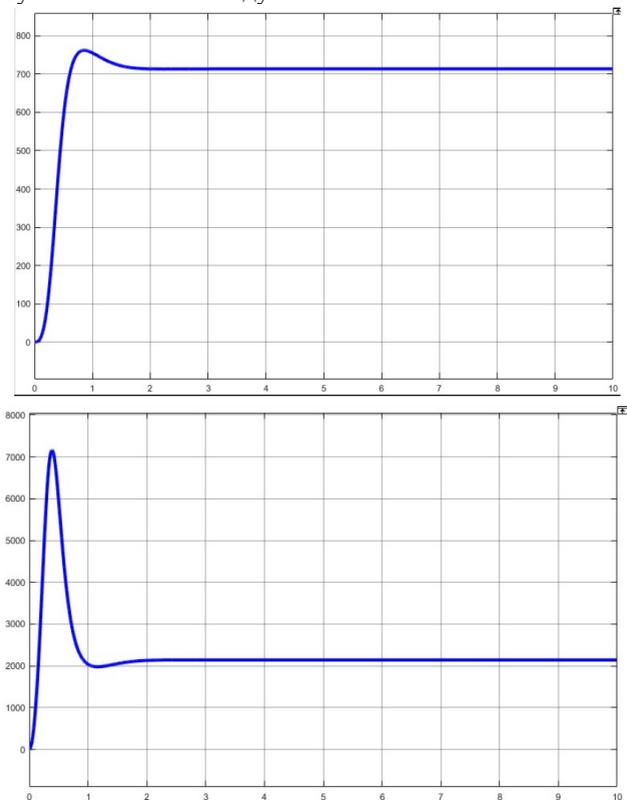


Рисунок 5 – графики формирования скорости и момента соответственно при пуске на холостом ходу

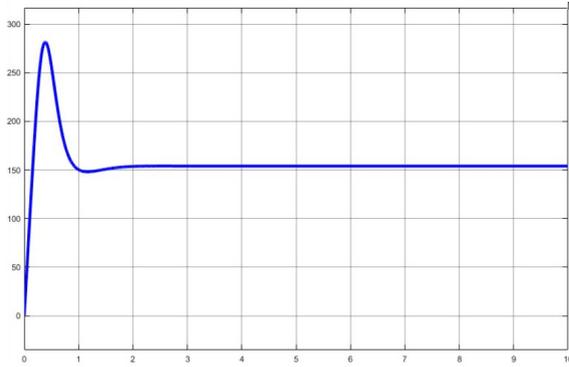


Рисунок 6 – ток якоря при пуске на холостом ходу

Режим наброса нагрузки:

Наброс нагрузки осуществляется в момент времени $t=5$ с, значением $M_c = 13000$ Н*м.

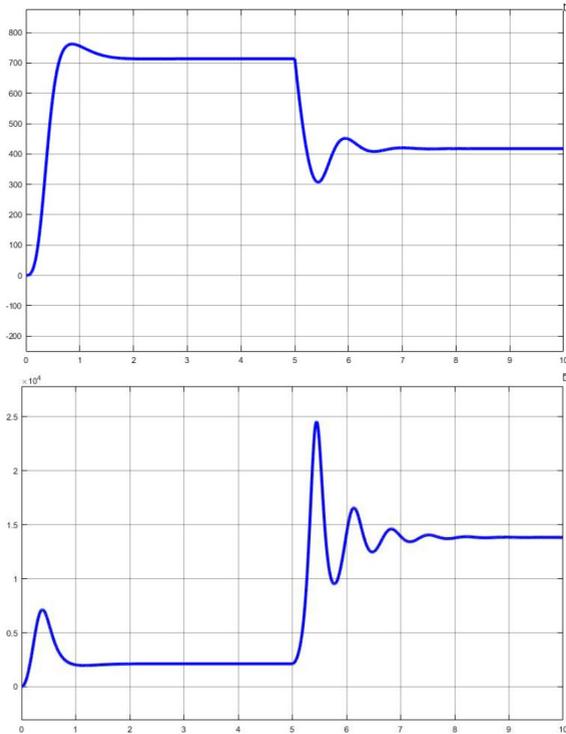


Рисунок 7 – переходной процесс формирования скорости и момента соответственно при набросе нагрузки

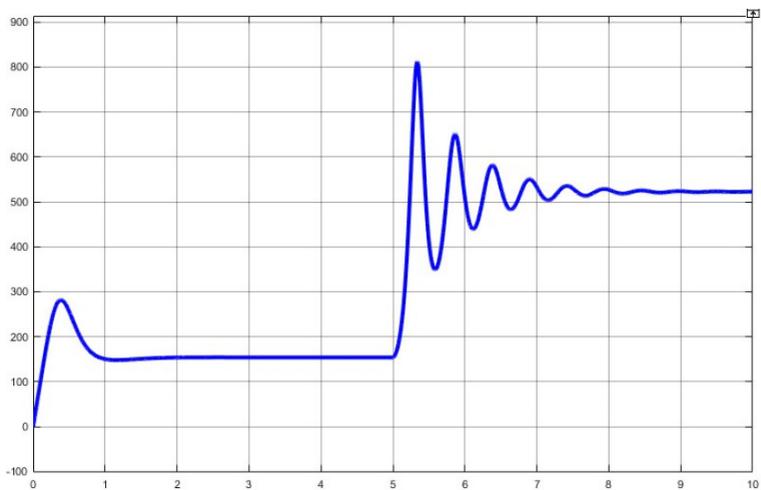


Рисунок 8 – переходной процесс формирования тока якоря при набросе нагрузки

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ОДНОФАЗНОГО КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ В СЕТЯХ 10/0.4 КВ

Лукьянчиков Александр Юрьевич

магистрант

Мятеж Татьяна Владимировна

кандидат технических наук, доцент

Новосибирский Государственный Технический Университет., г.

Новосибирск., Российская Федерация

Введение: В настоящее время в России в распределительных сетях 0.4-10 кВ основной вид повреждения, это однофазные короткие замыкания. Которые вызывают несимметричный вид повреждения сети, при котором возникают токи нулевой последовательности. С ними необходимо бороться, чтобы персонал был в безопасности и линия не получила огромные экономические убытки.

В распределительных сетях 0.4-10 кВ основной вид повреждения, это однофазные короткие замыкания. Которые вызывают несимметричный вид повреждения сети, при котором возникают токи нулевой последовательности.

В большинстве случаев заземление нейтрали, является изолированным и рекомендуется ПУЭ в сетях среднего класса напряжения. И из-за такого подключения нейтрали следует, что замыкания на одну фазу не являются коротким замыканием и по этой причине сеть может быть в работе до нескольких часов, до устранения аварии, т.к. токи в пределах допустимого. По существу однофазные замыкания чаще являются механическими повреждениями или пробоем изоляции одной фазы. И как раз эти замыкания имеет высокую опасность для электрооборудования из-за возникновения на них потенциала, при котором нескомпенсированного тока хватает для возникновения перемежающейся дуги, которая может перейти в двухфазное короткое замыкание.

И по данной причине требуется компенсация емкостных токов из-за постепенного увеличения нелинейной нагрузки, которая позволяет уменьшить влияние КЗ до активной составляющей.

Наглядный переход от однофазного КЗ к двухфазному КЗ представлен на рисунке 1.

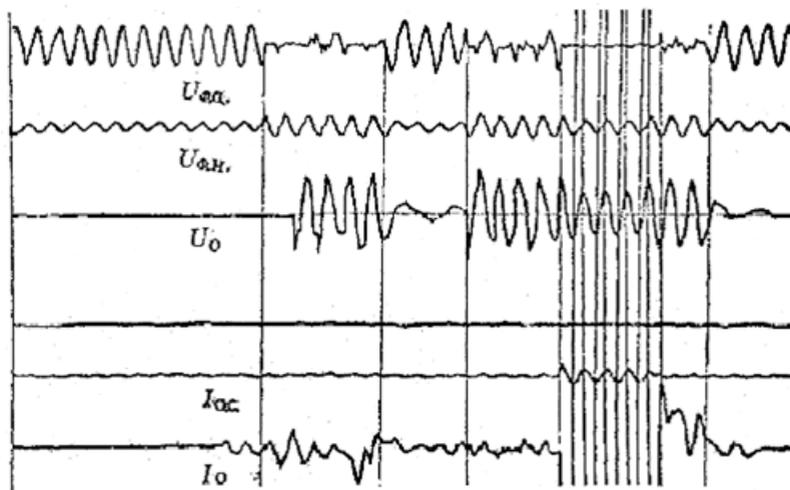


Рисунок 1 – Осциллограмма перехода от одфазного КЗ в двух фазное КЗ

Обычно в России чаще всего для компенсации используются ДГР и балластное сопротивление. Для визуализации наглядности использования компенсирующих элементов был выбран объект котельной сибирской генерирующей компании, построенный в Matlab Simulink, показанный на рисунке 2 и 3.

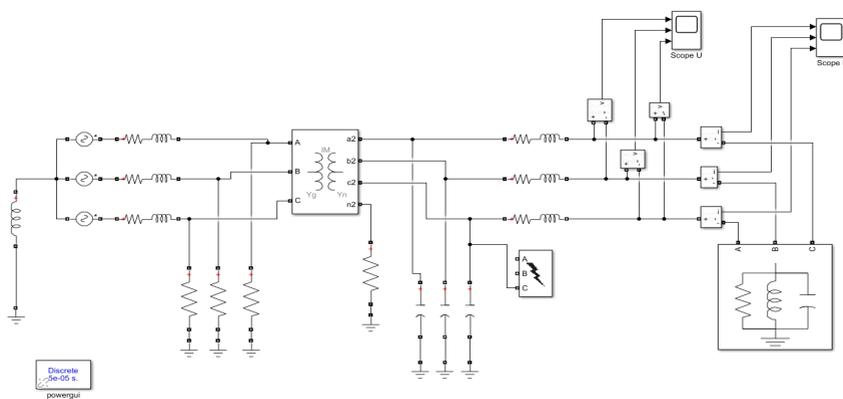


Рисунок 2 – Схема с компенсацией КЗ с использованием резистора

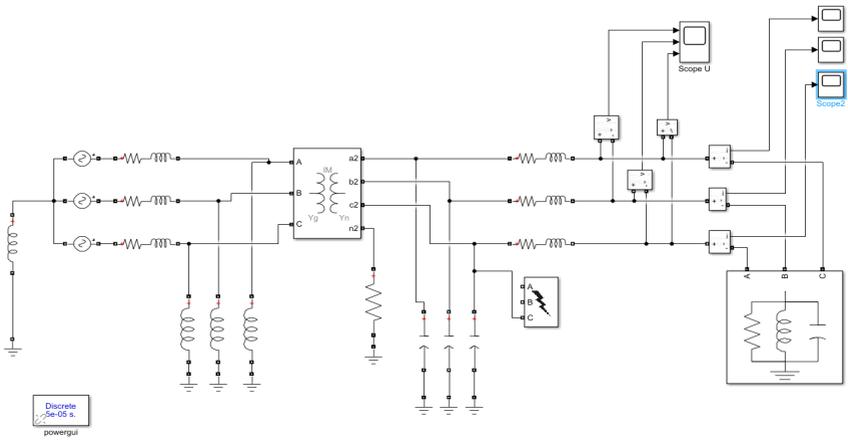


Рисунок 3 – Схема с компенсацией КЗ с использованием ДГР

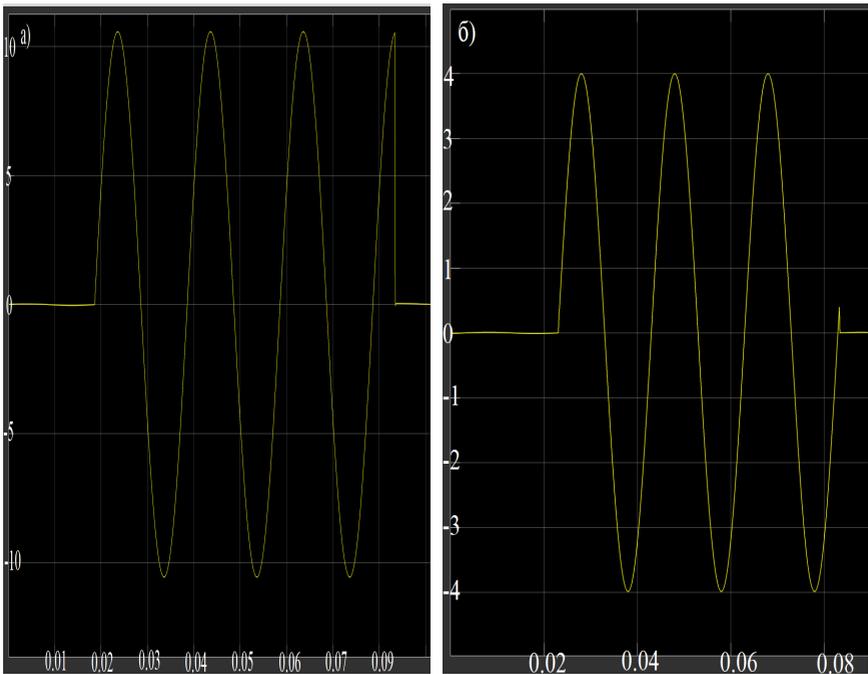


Рисунок 4 – Осциллограммы токов на поврежденной фазе C при использовании ДГР (а) и использовании резистора (б)

Из полученной симуляции можно увидеть, что компенсация ОЗЗ при использовании резистора более эффективна, чем при использовании ДГР, т.к. ток КЗ меньше в ~ 2 раза, но у обоих методов есть недостаток в виде перенапряжения и если произойдет расстройка одного из элементов, чтобы оно было меньше рекомендуется использовать в параллели соединение высокоомного резистора и дгр.

Вывод:

Методы, которые на данный момент существуют, не достигается значительного эффекта из-за недостаточного учета высших гармоник, но со временем значение этих составляющих на предприятиях только возрастает, по причине внедрения новых элементов с нелинейной вольтамперной характеристикой. Проведенный анализ показывает, что использование компенсирующих устройств необходимо, которые улучшают установившиеся и переходные режимы при однофазных замыканиях.

Список литературы

1. *Правила устройства электроустановок. 7-е изд., перераб. и доп., 2016.*
2. *Неклепает Б. Н. Электрическая часть электростанций и подстанций: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. И доп – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 640с.*
3. *Цапенко Е. Ф. Замыкания на землю в сетях 6-35 кВ. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 128с.*

УДК 681-513

**СТРОЕНИЕ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ МОДЕЛИ
ДВИЖЕНИЯ МОРСКОГО ОБЪЕКТА (СУДНА)****Кардашова Земфира Рашидовна***студент**ДГТУ, г. Махачкала*

Морское судно относится к объектам, где при управлении не всегда все цели представлены в количественных показателях, нет формализованного описания объекта управления, параметры которого нестационарные, отсутствует часть информации, отвечающая за описание и функционирование объекта. Если составлять библиотеку моделей движения судна для выбора из нее в последствии необходимой, то нужно при практической реализации проводить регулярные рейсы, в течение которых измеряется реальное положение объекта с условиями плавания. Полученные результаты можно представить структурированной базой исходных данных, которые будут использоваться для синтеза моделей. Модели, синтезированные на основе таких данных, представляются в виде библиотеки моделей движения морского объекта, из каталога которого берется модель, являющаяся оптимальной для текущего положения судна согласно его условиям. Вместе с тем, при выборе оптимальной модели, необходимо проанализировать качество данной модели при управлении объектом. Возможны также поправки в параметрах модели при необходимости. Отметим, что несмотря на большое разнообразие систем управления динамическим морским объектом, все они работают по принципу отклонения, сравнивая постоянно фактическое с заданным значением, на основе чего образуется сигнал управления в следствии анализа. Проблеме формирования модели движения судна посвящены и отечественные, и зарубежные исследования в этой области, такие как [1-8]. Для решения поставленных выше задач необходимо формирование системы модели движения динамического объекта. В систему включаются: измерительный комплекс, которые формирует значение вектора текущего судна с вектором условия плавания; исходные данные; создатель структур и параметров модели движения морского объекта; возможность внесения изменений параме-

тров в выбранную модель; модель морского объекта в отрезке времени. Все это можно представить в виде модулей и блоков, изобразив схематически. На рисунке 1 представлена схема формирования модели движения динамического морского объекта.

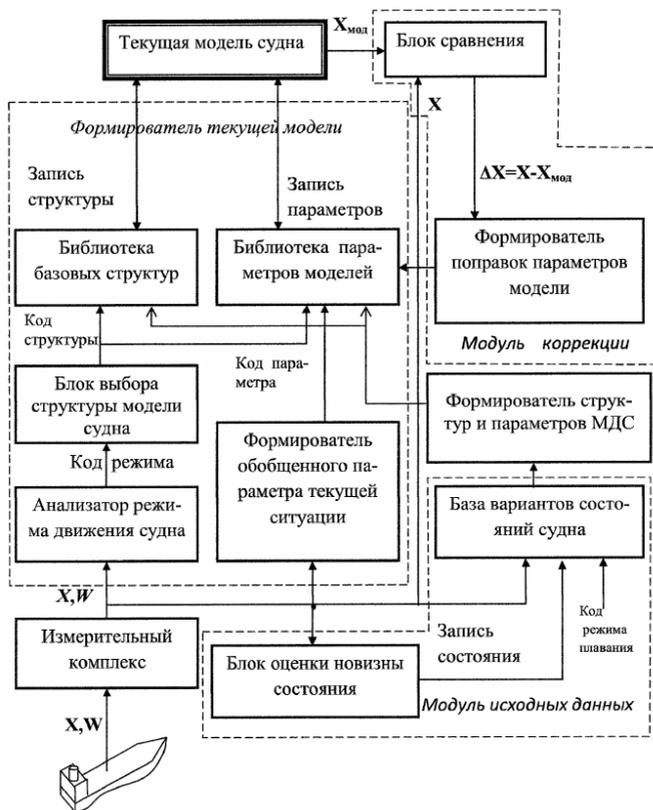


Рис.1

Такое построение системы формирования модели движения судна является цикличным, поскольку постоянно будет пополняться и обновляться данными, позволяя при этом вовремя проводить корректировку сохраненных параметров движения морского объекта с учетом внешних воздействий и как следствие динамических характеристик объекта. Обратимся теперь к схеме и расшифруем ее. Схему читаем снизу вверх. В первом на пути измерительном комплексе собраны первоначальные данные и обеспечивающая значения вектора состояния судна (X) с вектором внешних возмущений в про-

цессе плавания объекта (W). В текущей модели определяем стандартными параметрами для любого подхода: линейная скорость и ускорение по осям морского объекта - $V_x, V_y, \dot{V}_x, \dot{V}_y$; скорость и ускорение при повороте судна - $\omega_z, \dot{\omega}_z$. Помимо этих данных также используются показатели для характеристики состояния морского динамического объекта (судна) во время плавания.

Список литературы

1. Алексеев А.В. Проблемы разработки математического обеспечения выполнения нечетких алгоритмов. – Рига, 1994, с. 79-82.
2. Алиев Р.А., Захаров Э.Г., Ульянов С.В., Нечеткие модели управления динамическими системами. Итоги науки и техники: М., 2002, с. 127-200.
3. Бодянский Е.В., Запорожец О.В. Адаптивный нейрорегулятор для нелинейного динамического объекта//Известия академии наук. Теория и системы управления №2, 2002, - с.92-96.
4. Борисов А.Н., Крумберг О.А., Федоров И.П. Принятие решений на основе нечетких моделей: примеры использования. – Рига, 2010 – 184с.
5. Дорф Р., Бишоп Р.: Современные системы управления: Перевод с английского. Лаборатория базовых знаний. 2002.
6. Веремей Е.И., Корчанов В.М., Каровский М.В., Погожев С.В. Компьютерное моделирование систем управления движением морских подвижных объектов. – СПб.: НИИ СПбГУ, 2002. – 370с.
7. Лукомский Ю.А., Корчанов В.М., Управление морскими подвижными объектами: Учебник. – М., 2006. -320с.
8. Лукомский Ю.А., Стариченков А.Л. Общие закономерности и специфические особенности в математических моделях морских подвижных объектов. М.: Наука 2007. – с. 44-52.

УДК 53.098

ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГИТНОГО ПОЛЯ, ВИБРАЦИИ И ШУМА НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА

Шайдабекова Мехрибан Залидиновна

кандидат биологических наук

Казанбекова Анна Абакаровна

кандидат биологических наук

Джамалова Светлана Аличубановна

кандидат химических наук

*Дагестанский государственный университет народного хозяйства,
Махачкала, Россия*

***Аннотация.** В данной статье рассмотрены вредные факторы, являющиеся причиной преждевременного старения человека, аритмии и гипертонической болезни. В работе приводятся примеры-помогающие снизить вредное воздействие в условиях работы электромагнитов, о вреде наушников на орган слуха, долгих бесед по телефону, о сильном излучении во время вызова.*

***Ключевые слова:** вредные факторы, излучение, расстройство ЦНС, вибрация, ЭМП, шум, методы защиты.*

Развитие цивилизации обеспечивает комфортные условия для жизни. Удобства современного мира породили проблему опасного и вредного воздействия электромагнитного поля, вибрации и шума на состояние здоровье человека. Все большее загрязнение окружающей среды электромагнитным полем, вибрацией и шумом повышает угрозу здоровью общества.

Влияние электромагнитного поля на здоровье людей

Электромагнитное поле (ЭМП) – это совокупность электрических и магнитных полей, которые могут переходить друг в друга. Электромагнитное поле (ЭМП) радиочастот характеризуется способностью нагревать материалы, взаимодействовать с веществом, распространяться в пространстве и отражаться от границы раздела двух сред.

ЭМП широко используются в медицине, позволяя проникнуть во все тайны многих болезней, во всех видах промышленности (металлообрабатывающая, деревообрабатывающая, текстильная, легкая, пищевая), в науке, в радио и телесвязи, в современной вычислительной технике[6]. ЭМП охраняет жизнь от многих космических опасностей.

Источником ЭМП являются линии электропередач, трансформаторы, электротранспорт, электроприборы, компьютеры, спутниковая и сотовая связь.

На производстве и в быту человек подвергается вредному воздействию ЭМП, что является причиной заболевания и даже смерти. Длительное воздействие ЭМП (высоковольтные ЛЭП) вызывают раковые опухоли, лейкемию, рассеянный склероз. Действие ЭМП приводит к функциональным расстройствам центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, нарушению обменных процессов, помутнению хрусталика, подвергает организм тепловому воздействию, что проявляется в повышении температуры тела, нагреве тканей, клеток. Приборы излучающие ЭМП оказывают весьма неблагоприятное воздействие[9]. Это угнетающее действие на центральную нервную систему увеличивает усталость, повышает вероятность стрессов, приводит к головным болям, раздражительности, нарушению сна, снижению работоспособности, сбору пыли перед лицом пользователя экрана монитора.

В условиях работы электромагнитов, для снижения вредного воздействия ЭМП используют следующие средства защиты:

- электрогерметизация элементов, схем, блоков, узлов
- удаление на безопасное расстояние от источника излучения
- экранирование рабочего места
- одежда из металлизированной ткани и защитные очки.

Влияние вибрации на человека

Вибрация – это колебательные механические движения твердых тел, возникающие из-за неуравновешенных силовых воздействий, неоднородности материала вращающего тела, смещении центра масс тела. Действие вибрации приводит к сотрясению и дрожанию как всего организма, так и отдельных его частей тела (общая и локальная вибрация).

Общая вибрация действует на сердечно-сосудистую систему, центральную – нервную систему, приводя человека к эмоционально-волевой неустойчивости, депрессивному состоянию и снижению производительности труда. Общая вибрация вызывает варикозное расширение вен на ногах и гипертоническую болезнь.

Локальная вибрация возникает при использовании ручных инструментов (отбойный молоток), приводящие к онемению рук, онемению пальцев, потере чувствительности кожи. Работа с вибрирующими аппаратами ухуд-

шает кровоснабжение отдельных органов, что ведет к деформации мышц и конечностей, заболеванию суставов. Вибрация негативно действует на здоровье человека, ведет от сильной усталости до сотрясения головного мозга, нарушению вестибулярного аппарата, головокружению, тошноте, рвоте, расстройству зрения, раздражению, нарушению сна и отдыха человека.

Источниками вибрации являются:

1. Эксплуатация лифта
2. Работа в шахтах
3. Все виды транспорта (железнодорожный, сельскохозяйственный, метрополитен)
4. Строительные работы (ломка зданий, демонтаж, сверление, рубка).

Для борьбы с вибрацией машин и оборудования и защита работающих от вибрации используют различные методы:

1. Снижение вибрации в источнике (уравновешивание и балансирование)
2. Создание машин с низкой вибрационной активности
3. Вибропоглощение, защитное ограждение
4. Виброизоляция
5. Индивидуальные средства защиты (резиновые перчатки, рукавицы с двойным слоем – наружным резиновым и внутренним хлопчатобумажным, костюмы, пояса, специальная обувь, наколенники, резиновые коврики).

Для снижения вибрации используют материалы из резины, войлока, асбеста, стальные пружины.

Важным фактором для снижения опасного воздействия вибрации на организм является правильная организация режима труда и отдыха, постоянные медицинские осмотры, теплые ванночки для рук и ног, массаж рук и ног и прием витаминных препаратов Си В.

Действие шума на состояние здоровья человека

Шум – это совокупность неприятных и нежелательных звуков, оказывающих вредное и раздражающее воздействие на организм, мешающих его работе и отдыху. Шумы отрицательно действующие на человека способны вызвать раздражение, переходящее в психоэмоциональный стресс, что приводит к психическим, физическим и патологическим изменениям в организме человека.

Длительное и интенсивное воздействие шума приводит к необратимым изменениям – потеря слуха, тугоухость. Громкие звуки возбуждают человека, способствуют выбросу адреналина, возникновению чувства страха, опасности, ведет к агрессивному состоянию человека, снижению внимания и увеличению ошибок при выполнении различных видов работ.

Нервно-психическими заболеваниями чаще страдают люди работающие в условиях шума, чем люди работающие в нормальных условиях. Отрицательное воздействие шума приводит к повышению нервной возбудимости,

снижению работоспособности, функциональному расстройству органа слуха (слуховое восприятие), головным болям, функциональному расстройству двигательной функции. Вредное влияние на зрительный и вестибулярный анализаторы снижают рефлекторную деятельность и становится причиной несчастных случаев и травм.

Особенно чувствительны к шуму работники умственного труда, чем рабочие занятые физическим трудом. Это еще зависит от возраста, пола и типа темперамента, физического и душевного состояния человека.

Для борьбы с шумом используют:

- современные малошумные оборудования
- звукоизолирующие и звукопоглощающие материалы
- звукоизолирующие кабины
- индивидуальные средства защиты (противошумные наушники, вкладыши).

Шум коварен, его вредное воздействие незримо и незаметно. Нарушения в организме обнаруживается не сразу, спустя 5-10 лет.

В заключении хочется отметить, что действие ЭМП, вибрации и шума стало одной из актуальных проблем современного мира. Вредные факторы воздействуют на человека на производстве, дома и на улице. Длительное воздействие их приводит к профессиональным заболеваниям, это выражается в нарушении физиологических функций. Очень часто возникают необратимые изменения, приводящие к инвалидности [8]. В целях защиты здоровья необходимо знать правила снижающие вредное воздействие, методы защиты от них[7]. Это поможет предупредить заболевания, выявлять и лечить их на ранних стадиях. Бережное отношение к себе, поможет сохранить здоровье смолоду!

Литература

1. Арустамов Э.А. «Безопасность жизнедеятельности». Москва, 2006г., изд. «Д и К».
2. Арустамов Э.А., Воронин В.А., Зенченко А.Д. «Безопасность жизнедеятельности». Москва, 2006г., изд. «Д и К».
3. Бережной С.А., Романов В.В., Седов Ю.И. «Безопасность жизнедеятельности». Тверь. ДГТУ, 1996г.
4. Евтушенко Н.Г., Кузмин А.П. «Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций». Москва 94г.
5. Хван Т.А., Хван П.А. «Безопасность жизнедеятельности». Ростов н/Д, 2001г изд. «Феникс».

6. Веб-сайт: Как влияют шум, вибрация и электромагнитные излучения на здоровье человека *hranitel-2.ru*

7. Интернет ресурс <https://ofaze.ru/teoiya/.zashhita-ot-elektromagnitnogo-izlucheniya>

8. Интернет ресурс <http://www.allbest.ru/>

9. Интернет ресурс Как электромагнитное излучение влияет на человека. *Otravilsya.com*

АДСОРБЦИЯ ФОСФОРОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ПРИРОДНЫМИ И ПРОМЫШЛЕННЫМИ СОРБЕНТАМИ

Цветкова Анна Дмитриевна

кандидат технических наук

Гунин Валерий Владимирович

кандидат технических наук, доцент

Акаева Татьяна Карповна

кандидат технических наук, доцент

Ларионов Денис Вячеславович

курсант

Военная академия радиационной, химической и биологической защиты имени Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко, г. Кострома, Россия

Фосфорорганические соединения относятся к одним из самых токсичных соединений. Массовое и бесконтрольное применение этих веществ в сельском хозяйстве (пестициды, гербициды, инсектициды и т.п.), их значительное скопление на складах делает необходимой защиту природы от их вредного воздействия.

В работе [1] описано удаление фосфорорганических соединений с помощью сорбента на основе оксида алюминия, или оксида титана(IV), или смеси оксида алюминия и оксида титана(IV).

Применяемый оксид алюминия должен иметь удельную поверхность, в диапазоне 10-70 м²/г, и общий объем пор 0,1-0,5 см³/г. Описываемый оксид титана(IV) имеет удельную поверхность ≥ 30 м²/г, общий объем пор $\geq 0,2$ см³/г.

Смешанное соединение можно получить, либо пропитывая оксид алюминия раствором предшественника соединения титана, а затем разлагая этот предшественник до оксида титана(IV) путем нагревания, либо совместно перемешивая оксид алюминия и диоксид титана, либо осуществляя совместное осаждение этих составов с последующим формированием.

Данные сорбенты могут удалять следующие фосфорорганические соединения: фосфины, фосфиниты, фосфониты, фосфиты, фосфинаты, фосфониты, фосфаты.

Описанный оксид алюминия проявляет достаточно высокие сорбционные свойства по отношению к фосфорорганическим соединениям на примере дитолилфосфита, значения процента фосфорорганических соединений, поглощенных изучаемым сорбентом, колеблются от 66,2 % до 100 %. К недостаткам использования данного оксида алюминия следует отнести длительность адсорбционного процесса. Для всех изученных форм оксида алюминия максимальные значения степени извлечения (очистки) достигались через 96 часов (4 суток).

Автор [2] предлагает осуществлять очистку сточных вод от органических соединений путем обработки раствором солей алюминия ($AlCl_3$, $Al_2(SO_4)_3$, $Al(NO_3)_3$) при $pH=4,5-5$, а затем адсорбентом. В качестве адсорбента используют подщелоченную до $pH=10-11$ водную суспензию торфа, полученную растворением сухой навески в воде. К растворам с солями алюминия добавляют водную суспензию торфа до $pH=5,4-5,7$ и отфильтровывают осадок.

Торф при $pH=10-11$ образует комплексы, которые взаимодействуют с комплексами алюминия и забирают на свою поверхность не только частицы, взвешенные и растворимые в воде, но и скоагулированный осадок и органические соединения, имеющие свободные валентности и склонные к химическим реакциям.

Рассмотренный способ позволяет выделить из сточных вод оксигенированные высшие жирные кислоты типа стеариновой, алкилфосфаты и их калиевые соли. Максимальная степень очистки 92 %.

Группой исследователей [3] изучена адсорбция фосфорорганического пестицида малатиона (О,О-Диметил-S-(1,2-дикарбэтоксиэтил)дитиофосфата активированными углями из отходов сельскохозяйственной продукции (скорлупы сливовых и абрикосовых косточек, грецкого ореха, хурмы), н-клиноптилолита.

Значения адсорбционной емкости описанных сорбентов по отношению к малатиону варьируют от 0,068 до 0,095 мг/г.

В работе [4] описан способ получения сорбента, включающий приготовления пропиточного раствора, пропитку им гранул активного угля и термическую обработку, при этом используется активный уголь с объемом микропор 0,1-0,2 $см^3/см^3$. Пропиточный раствор готовят на основе аммиачной воды, он содержит 110-130 $г/дм^3$ углекислой основной меди в пересчете на медь и 70-90 $г/дм^3$ углекислого аммония. Пропитку проводят при нагревании раствора до 55-70°C, а термообработку осуществляют при 120-145°C, при этом массовая доля меди в готовом сорбенте составляет 2-3 % масс. Сорбент, полученный по предлагаемому способу, имеет сорбционную способность по извлечению из воды метилфосфиновой кислоты 0,12-0,16 мг/г.

Нами изучалась адсорбция фосфорорганических соединений на примере карбофоса (О,О-Диметил-S-(1,2-дикарбэтоксиэтил)дитиофосфата) кремнегелем.

Исследуемый кремнийсодержащий материал (кремнегель) является побочным продуктом производства фторида алюминия. Кремнегель – это полидисперсный продукт, представленный достаточно рыхлыми вторичными агрегатами частиц размером 0,4-120 мкм с преобладающим размером 40-50 мкм. Удельная поверхность $S_{уд}$, измеренная методом оптической микроскопии, составляет ~ 10 м²/г. После отделения на фильтре от маточного раствора AlF_3 диоксид кремния имеет влажность 40-50 %. Основными сопутствующими компонентами являются AlF_3 , $Al(OH)_3$, H_2SiF_6 в количествах, не превышающих 6,0 %.

При производстве 1 т фторида алюминия образуется около 0,36 т кремнегеля (в пересчете на 100 % SiO_2). Общее количество кремнегеля при производстве фторидов в стране оценивают ≈ 40 тыс.т/год. Он сбрасывается в отвалы вблизи промышленных предприятий, занимая полезные территории и нанося вред окружающей среде, поэтому поиск новых перспективных направлений использования диоксида кремния (кремнегеля) является очень актуальным и имеет важное экологическое значение.

Исследование адсорбции проводили в статических условиях на модельном растворе карбофоса при соотношении Т:Ж = 3:100 при температурах 25 °С. Для определения концентрации карбофоса проводили его минерализацию, образовавшиеся при этом фосфат-ионы обрабатывали молибдатом аммония в присутствии восстановителя для получения молибденовой сини (фосфорномолибденовой сини), затем измеряли оптическую плотность окрашенного раствора.

Для вычисления степени очистки водного раствора от карбофоса использовали следующую формулу:

$$J = \frac{(C_{исх} - C_{рав}) \cdot 100\%}{C_{исх}}, \quad (1)$$

где J – степень очистки водного раствора от карбофоса, %; $C_{исх}$ и $C_{рав}$ – соответственно исходная и равновесная концентрации карбофоса в растворе, мг/л;

Анализ экспериментальных данных показал, что адсорбционное равновесие достигается через 20 минут от начала контакта адсорбента с адсорбтивом. Степень очистки раствора карбофоса кремнегелем в выбранных условиях составила 30 %.

Изменение адсорбционных свойств кремнегеля может быть достигнуто в результате химического модифицирования его поверхности. Модифицирование позволяет получить адсорбенты с качественно новыми свойствами.

Библиографический список

1. Патент RU 2173202 C1. Недез Кристофор, Лоше Доминик. Способ удаления фосфорорганических соединений, содержащихся в газе или жидкости. – опубл. 10.09.2001

2. Патент RU 2042633 C1. Масленников Б.И. Способ очистки вод от органических веществ. – опубл. 27.08.1995

3. Торосян Г.О., Симонян А.А., Давтян В.А., Торосян Н.С. Обезвреживание фосфорорганических соединений адсорбцией/ Сборник статей по материалам Международной научной экологической конференции «Экологические проблемы развития агроландшафтов и способы повышения их продуктивности», 2018. – с. 300-303

4. Патент RU 2393012. Мухин В.М., Максимова Л.М., Гарцман И.И., Никонов В.С., Тырышкин С.Н., Микиртычев В.Я., Ероцев С.Ю. Способ получения сорбента для очистки питьевой воды. – опубл. 27.06.2010. Бюл. № 18

Научное издание

Наука и инновации - современные концепции

Материалы международного научного форума
(г. Москва, 24 апреля 2020 г.)

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

Подписано в печать 24.04.2020 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ.л. 53,4. Заказ 132. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити

