Научно-исследовательский центр «Иннова»

НАУЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ

Сборник научных трудов по материалам
XXVII Международной научно-практической конференции,
18 февраля 2021 года, г.-к. Анапа

Анапа
2021

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5
Н34

Ответственный редактор:
Скорикова Екатерина Николаевна

Редакционная коллегия:
Бондаренко С.В. к.э.н., профессор (Краснодар), **Дегтярев Г.В.** д.т.н., профессор (Краснодар), **Хилько Н.А.** д.э.н., доцент (Новороссийск), **Ожерельева Н.Р.** к.э.н., доцент (Анапа), **Сайда С.К.** к.т.н., доцент (Анапа), **Климов С.В.** к.п.н., доцент (Пермь), **Михайлов В.И.** к.ю.н., доцент (Москва).

Н34 Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник научных трудов по материалам XXVII Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 18 февраля 2021 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2021. – 71 с.

ISBN 978-5-95283-523-8

В настоящем издании представлены материалы XXVII Международной научно-практической конференции «Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и инновации», состоявшейся 18 февраля 2021 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных и естественных науках.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей, аспирантов, всех, кто интересуется достижениями современной науки.

За содержание и достоверность статей, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Информация об опубликованных статьях размещена на платформе научной электронной библиотеки (eLIBRARY.ru). Договор **№ 2341-12/2017К от 27.12.2017 г.**

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте:
www.innova-science.ru.

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89
ББК 94.3 + 72.4: 72.5

© Коллектив авторов, 2021.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2021.

ISBN 978-5-95283-523-8

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

СНИЖЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНЫХ БАРЬЕРОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Анненков Евгений Викторович 6

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА НЕФТИ

Кузнецова Татьяна Витальевна 11

ЗАВИСИМОСТЬ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ВЛИЯЮЩИХ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОДИТЕЛЯ В ПЕРИОД АЭРОДРОМНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Щепелев Андрей Юрьевич, Щербаков Евгений Дмитриевич
Шурыгин Виктор Дмитриевич, Ходунов Илья Вадимович
Авраменко Сергей Николаевич 15

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Щербаков Евгений Дмитриевич, Щепелев Андрей Юрьевич
Кузьменко Антон Валерьевич
Тюрин Алексей Андреевич 18

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

КОНКУРЕНЦИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЕЁ РАЗВИТИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Бесчастная Маргарита Константиновна 22

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ КАК ПРИОРИТЕТНАЯ СФЕРА ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В РФ

Воронцова Юлия Владимировна
Воронцова Дарина Павловна 29

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Зотова Ирина Васильевна

Дмитриева Светлана Сергеевна 35

ЗАНЯТИЕ СПОРТОМ «БОКС» – ВРЕД И ПОЛЬЗА

Марченко Александр Семёнович, Иващенко Григорий Андреевич

Щербаков Вадим Александрович 39

РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ПОВЫШЕНИИ МОТИВАЦИИ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТНОМ ОБУЧЕНИИ

Шагиева Наталья Михайловна

Лукова Татьяна Григорьевна 43

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕДНИКОВ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Кузнецова Татьяна Витальевна 48

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ВЛИЯНИЕ ГЕТЕРОАУКСИНА НА НАЧАЛЬНЫЙ РОСТ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ПРОРАЩИВАНИЯ СЕМЯН

Михайлова Мария Константиновна, Коломиец Алина Анатольевна

Багдасарян Мария Николаевна, Маркин Артём Дмитриевич

Нитименко Александр Александрович, Криций Кирилл Андреевич 53

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОТЛИЧИЯ СПОСОБОВ ИСЧИСЛЕНИЯ ШТРАФА ПО УГОЛОВНОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИИ И УКРАИНЫ

Огорелков Дмитрий Алексеевич 57

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ПИТАНИЯ

Саукова Татьяна Юрьевна

Кочеткова Инесса Андреевна *61*

ГЕОДЕЗИЯ. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ. АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЭРОСНИМКОВ И КОСМОСНИМКОВ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТРЕ ЗЕМЕЛЬ

Орлова Екатерина Сергеевна *66*

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 614.841.3

СНИЖЕНИЕ АДМИНИСТРАТИВНЫХ БАРЬЕРОВ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Анненков Евгений Викторович
магистрант
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России», город Санкт-Петербург

Аннотация: *административные барьеры при осуществлении контрольно-надзорной снижают стимулы осуществления деятельности субъектами предпринимательской деятельности. МЧС России активно проводится деятельность по переходу от «тотального» контроля к «умному» регулированию в области пожарной безопасности при осуществлении федерального государственного пожарного надзора.*

Administrative barriers in the implementation of control and supervisory activities reduce the incentives for business entities to carry out their activities. The Ministry of Emergency Situations of Russia is actively working on the transition from" total "control to" smart " regulation in the field of fire safety in the implementation of federal state fire supervision.

Ключевые слова: *административные барьеры при осуществлении государственного пожарного надзора, требования пожарной безопасности, проведение проверок.*

Keywords: *administrative barriers in the implementation of state fire supervision, fire safety requirements, conducting inspections.*

Исторический в России сложилась ситуация, когда контрольно-надзорный орган противопоставляется субъектам надзора. Фактически надзорный орган несет в себе побудительную функцию к принуждению исполнения

законодательства, устанавливающего определенные требования.

Бизнес-сообщество рассматривает деятельность контрольно-надзорных органов как деятельность, приводящую к издержкам их предпринимательской деятельности. Процесс деятельности государственного контроля и надзора по-прежнему является элементом взаимоотношений государства и бизнеса, и этот процесс необходимо перевести из русла противодействия в русло совместной деятельности. Инициатива в осуществлении контрольных действий исходит от государства в лице различных его органов. Значительное количество проверок вызывало противодействие со стороны бизнес-сообщества. Это подтолкнуло к принятию Федерального закона от 8 августа 2001 г. № 134-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)», а потом Федерального закона от 26 декабря 2008 г. № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля», а в 2020 году Федерального закона от 31 июля 2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации»

Одним их элементов снижения административного давления со стороны органов государственного контроля и надзора в сфере пожарной безопасности является риск-ориентированный подход. Он представляет собой метод организации и осуществления государственного контроля (надзора), при котором в предусмотренных федеральным законом случаях выбор интенсивности (формы, продолжительности, периодичности) проведения мероприятий по контролю определяется отнесением деятельности юридического лица, индивидуального предпринимателя и (или) используемых ими при осуществлении такой деятельности производственных объектов к определенной категории риска.

Реформирование законодательства в области пожарной безопасности позволяет снижать административные барьеры. Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 октября 2020 года № 1662 [1] внесены существенные изменения в Положение о федеральном государственном пожарном надзоре

[2] касающиеся отнесения объектов защиты к определенной категории риска причинения вреда жизни или здоровью граждан в результате пожаров на основе сведений единой государственной системы статистического учета пожаров и их последствий, а также сведения статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики.

В целях осуществления планирования контрольно-надзорных мероприятий федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности, проводятся ежегодные расчеты. На основе указанных расчетов формируется пятилетний статистический ряд значений и определяется их среднестатистическая величина. Расчеты значений для осуществления планирования контрольно-надзорных мероприятий в 2021 году проводятся на основании статистических сведений о количестве пожаров и их последствий за 2019 год.

В 2018 году МЧС России разработаны и утверждены проверочные листы [3]. Они позволяют к моменту проверки собственнику объекта структурировать и осознать требования, предъявляемые к конкретному объекту в зависимости от вида хозяйствующей деятельности и его назначения [4].

Актуальным направлением по преодолению административных барьеров в рамках контрольно-надзорной деятельности является изменение приоритета и переход от чисто надзорной функции к профилактической. В последние годы значительно увеличилось количество профилактических мероприятий, реализуемых органами государственного пожарного надзора.

В каждом субъекте Российской Федерации разрабатывается и утверждается программа профилактики нарушений обязательных требований в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах. Такая программа разработана и утверждена и в Курской области [5]. Должностными лицами Управления надзорной деятельности и профилактической работы проводятся профилактические рейдовые мероприятия [6]. Предметом плановых (рейдовых) осмотров территорий является

выявление готовящихся нарушений или наличие признаков нарушений требований пожарной безопасности и (или) требований в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. По результатам данных мероприятий выдаются предостережения.

Перспективы развития деятельности контрольно-надзорных органов в плане снижения административных барьеров заключаются в дальнейшем укреплении роли профилактической работы при проведении проверок. Основные усилия направить на проведение профилактической работы с персоналом объектов, с практической отработкой действий созданных формирований и эвакуацией населения. Также происходит изменение законодательства в плане исключения излишних требований, требования в области пожарной безопасности должны быть понятны и иметь однозначное толкование.

Список литературы

1. Федеральный закон от 31 июля 2020 № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации».

2. Постановление Правительство Российской Федерации от 12.10.2020 г. № 1662 «О внесении изменений в Положение о федеральном государственном пожарном надзоре».

3. Приказ МЧС России от 28 июня 2018 г. № 261 «Об утверждении форм проверочных листов, используемых должностными лицами федерального государственного пожарного надзора МЧС России при проведении плановых проверок по контролю за соблюдением требований пожарной безопасности».

4. Внедрение проверочных листов как одного из направлений реформы контрольно-надзорной деятельности. Юнцова О. С., Войтенок О. В., Савенкова А.Е. Научно-аналитический журнал Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. 2019. № 2. С. 1-7.

5. Приказ ГУ МЧС России по Курской области № 606 от 18 декабря 2019 «Об утверждении программа профилактики нарушений обязательных требований в области гражданской, защиты населения и территорий от чрезвычайных

ситуаций природного и техногенного характера, пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах».

6. Приказ МЧС России от 24 марта 2017 г. № 132 «Об утверждении Порядка оформления и содержания заданий на проведение плановых (рейдовых) осмотров, обследований территорий по вопросам обеспечения пожарной безопасности, выполнения требований в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и оформления результатов таких плановых (рейдовых) осмотров, обследований».

УДК 54.058

СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА НЕФТИ

Кузнецова Татьяна Витальевна
студент группы 2-ИНГТ-7
Самарский государственный технический университет,
город Самара

Аннотация: *в статье рассмотрены различные аппараты и методы, помогающие улучшить качество нефти. Описаны и изучены способы очистки нефти от нежелательных примесей, влияющих на качество нефти и нефтепродуктов. Сделаны выводы об эффективности существующих методов.*

Annotation: *the article discusses various devices and methods that help to improve the quality of oil. Methods of oil purification from undesirable impurities affecting the quality of oil and petroleum products are described and studied. Conclusions about the effectiveness of existing methods are made.*

Ключевые слова: *нефть, качество.*

Keywords: *oil, quality.*

Полезные ископаемые, в частности – нефть, добываемые на территории РФ отличаются степенью качества. Качество нефти характеризуется ее составом: в нем нежелательно наличие солей, серы, воды и прочих примесей. Чем чище нефть, тем она качественней и дороже. Самая чистая нефть, добываемая на данный момент в мире, содержит примерно 0,2-1% сероводородов.

Методы очистки нефти от примесей:

1) Обессоливание и обезвоживание нефти.

а) Механическое разделение эмульсий (отстаивание, центрифугирование, фильтрование):

При обезвоживании нефти на промыслах для любых скважин или их групп, эксплуатирующих нефть, устанавливают аппарат для отстаивания воды от нефти — дегидратор-подогреватель в виде вертикальной емкости диаметром 1,5—2 м

и высотой 4—5 м. В нижней части дегидратора вмонтирована газовая горелка, связанная с автоматическим регулятором температуры. Нефть обычно подогревают до 60° С.

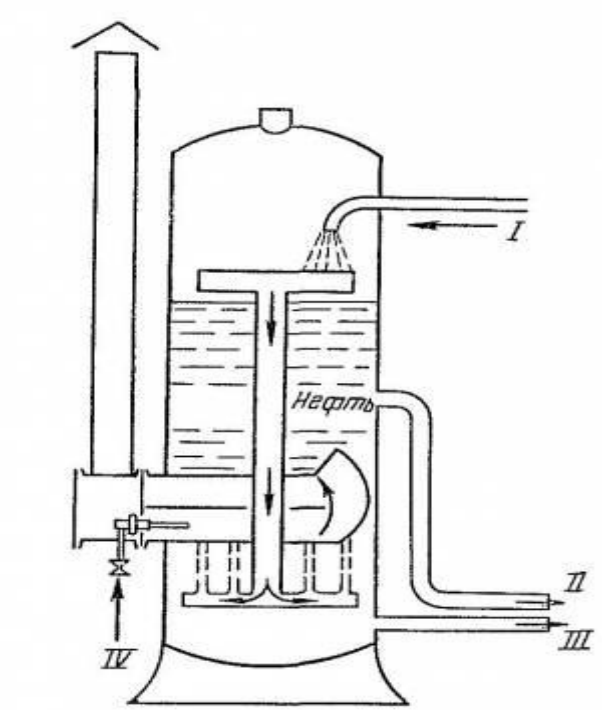

Схема дегидратора:
I - эмульсия; II - нефть; III - вода;
IV - топливный газ.

При центрифугировании вода и механические примеси выделяются из нефти под действием центробежной силы. В промышленности применяются центрифуги и сепараторы с числом оборотов от 3500 до 50 000 в минуту. Отделение воды от нефти при помощи фильтрования основано на смачивании веществ различными жидкостями. Колонны для фильтрации применяются тогда, когда нефтяные эмульсии разрушены, но капли воды не осели на дно.

б) Химическое разделение эмульсий:

Достигается применением поверхностно-активных веществ (ПАВ), действующих как деэмульгаторы.

в) Электрическое разделение эмульсий:

Под воздействием сил притяжения отдельные капли стремятся передвигаться в электрическом поле по направлению к положительному электроду, сталкиваются друг с другом, после наступает пробой оболочки диэлектрика, в

результате чего мелкие капли воды укрупняются, что облегчает их осаждение в электродегидраторе. Обезвоженная нефть поднимается и выводится сверху электродегидратора.

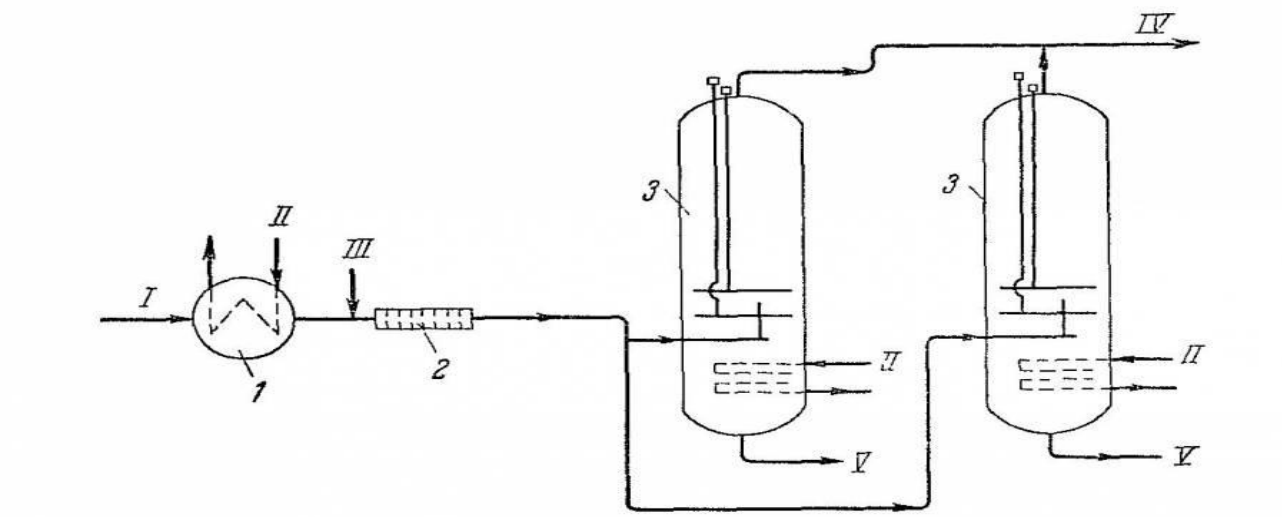

Схема промысловой электрообезвоживающей установки:
1 - паровой подогреватель; 2 - смеситель; 3 - электродегидраторы.
Линии: I - сырая нефть; II - водяной пар; III - деэмульгатор; IV - обезвоженная и обессоленная нефть; V - отстоявшаяся вода.

2) Обессеривание или десульфуризация нефти.

Проводится методами разрушения или извлечения сераорганических соединений. Наиболее надежными и доступными способами выделения серных соединений являются окисление различными окислителями, адсорбция на силикагеле и оксиде алюминия, сернокислотная и щелочная экстракция и каталитические методы: гидроочистка и биодесульфуризация [2].

Процесс гидроочистки весьма эффективен для очистки легких и средних фракций. Для гидроочистки тяжелого сырья применяют катализаторы в процессе каталитической гидроочистки. Доказана эффективность окислительного обессеривания, который представляет собой сочетание каталитического окисления сернистых соединений молекулярным кислородом в присутствии гетерогенного катализатора и адсорбции на активированном угле в мягких условиях (25 °C) [1]. Глубокое обессеривание дизельного топлива может быть осуществлено при сочетании электрохимического каталитического окисления с экстракцией продуктов окисления. Наиболее многообещающим способом очистки нефтепродуктов от серы является ступенчатая периодическая обработка в ультразвуковом поле в

присутствии катализатора и окислителя с последующим удалением очищенной части нефтепродукта. Довольно эффективные технологии обессеривания предлагаются в комплекте к мини-установкам, которые можно использовать небольшими нефтеперерабатывающими предприятиями.

Список литературы

1. Кундик А. А. Обеспечение надежности трубопроводных систем. Метод диагностики внутреннего антикоррозионного покрытия трубопроводов / Нефть. Профессионально о нефти. 2017. Вып. 1. С. 74-76.

2. Сираев И. Н. Нефтегазовое дело, 2011. №. 5. С. 318-322.

3. Ma C., Zhou A., Song C. Catal. Today, 2007. Vol. 123. № 1-4. P. 276-284.

УДК 629.37

ЗАВИСИМОСТЬ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ВЛИЯЮЩИХ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ВОДИТЕЛЯ В ПЕРИОД АЭРОДРОМНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Щепелев Андрей Юрьевич
кандидат технических наук, заместитель начальника кафедры
Щербаков Евгений Дмитриевич
преподаватель
Шурыгин Виктор Дмитриевич
курсант
Ходунов Илья Вадимович
курсант
Авраменко Сергей Николаевич
курсант
ВУНЦ ВВС «ВВА» «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина», город Воронеж

Аннотация: *в этой статье рассматривается шум, как отрицательный фактор, влияющий на здоровье человека, задействованного в сфере аэродромно-технического обеспечения. Описываются последствия его воздействия на организм в различных диапазонах, в том числе и в диапазонах, не воспринимаемых органами слуха.*

Abstract: *in this article, noise is considered as a negative factor affecting the health of a person involved in the field of aerodrome technical support. It describes its effects on the body in various ranges, including the ranges perceived through hearing.*

Ключевые слова: *факторы, шум, ультразвук, частоты, результаты, моделирование, эксперимент, значения.*

Keywords: *factors, noise, ultrasound, frequencies, results, modeling, experiment, values.*

Следует отметить, что, среди прочих факторов, влияющих на здоровье человека, шум – на втором месте после химического загрязнения воздуха. Усиление шумового фона свыше предельно допустимых величин представляет собой

опасность для физического и психического здоровья людей. В спектре производственного шума помимо слышимого диапазона частот 20 – 20000 Гц присутствуют также и не воспринимаемые ухом звуки с частотами ниже 20 Гц (инфразвук) и выше 20000 Гц (ультразвук) [1].

Профессиональное снижение слуха характеризуется медленным прогрессированием. В первые месяцы работы в контакте с шумом нередко отмечают проходящие через несколько часов после работы шум и звон в ушах, головные боли. Жалобы на снижение слуха в этом периоде обычно отсутствуют. Спустя 2 – 3 года от начала работы нередко возникают жалобы на снижение слуха, не проходящий шум в ушах и упорные головные боли. В дальнейшем при прогрессировании заболевания к 4 – 6 годам работы в условиях воздействия интенсивного шума развивается повышение слухового порога в области средних частот (эта область соответствует речевому спектру). Проводившиеся в США исследования установили, что головокружение и мигрень возникают из-за расстройства вестибулярного аппарата шумовым воздействием [2]. Стимулируя внутреннее ухо акустическими сигналами с высокой интенсивностью, происходит нарушение баланса серотонина, отвечающего за согласования вестибулярной, зрительной и соматосенсорной систем, которые контролируют пространственное положение частей тела человека между собой. Шум способствует ослаблению внимания, снижению устойчивости ясного видения и рефлекторной деятельности людей, что становится непосредственной причиной травматизма. Под влиянием сильного шума, особенно высокочастотного, в органе слуха происходят необратимые изменения. Сначала повреждение нервов сказывается на восприятии высокочастотного диапазона звуковых колебаний (4000 Гц или выше), постепенно распространяясь на более низкие частоты. Высокие звуки «ф» и «с» становятся неслышными. Нервные клетки внутреннего уха оказываются настолько поврежденными, что атрофируются. Уровень шума в 20 ... 30 дБ практически безвреден для человека. Это естественный шумовой фон, без которого невозможна человеческая жизнь, для «громких звуков» допустимая граница примерно 80 дБ, звук в 130 дБ уже вызывает у человека болевое ощущение, а в 140 дБ –

становится для него непереносимым и возможен разрыв барабанной перепонки (рисунок 1). Действие шума на организм человека не ограничивается воздействием на органы слуха (вызывающее специфические изменения), через волокна слуховых нервов раздражения шумом передаются в центральную и вегетативную нервные системы [2].

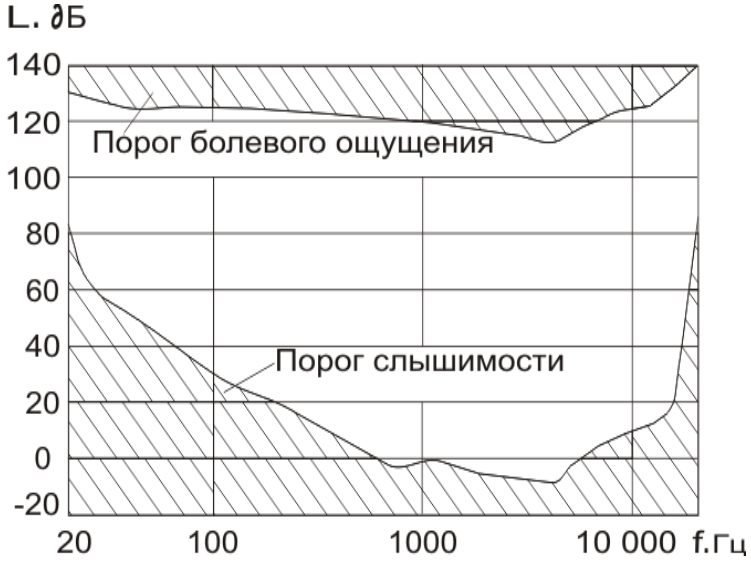

Рисунок 1 – Слуховое восприятие человека

Неспецифическое действие шума проявляется в нарушении деятельности сердечно-сосудистой системы. Известно, что ультразвуковые колебания с частотой около 10 МГц излучаются при делении клеток. В ходе предварительных исследований установлено, что в процессе аэродромно-технического обеспечения в кабине автомобиля, уровень звука превышает требования нормативных документов на 3,8 дБ, поэтому необходимо проводить дополнительные мероприятия, направленные на его снижение.

Список литературы

1. Иванов Н. И. Основы виброакустики: Учебник для вузов / Н. И. Иванов, А. С. Никифоров. – СПб.: Политехника, 2000. – 482 с.

2. ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности – М.: Издательство стандартов, 2008. – 11 с.

УДК 629.37

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Щербаков Евгений Дмитриевич
преподаватель
Щепелев Андрей Юрьевич
кандидат технических наук, заместитель начальника кафедры
Кузьменко Антон Валерьевич
курсант
Тюрин Алексей Андреевич
сержант
ВУНЦ ВВС «ВВА» «Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина», город Воронеж

Аннотация: *в этой статье для сравнения и анализа эффективности различных тормозных механизмов рассмотрен принцип работы нескольких типов современных вспомогательных тормозных систем, направленных на повышение безопасности дорожного движения.*

Abstract: *in this article, to compare and analyze the effectiveness of various braking mechanisms, the principle of operation of several types of modern auxiliary braking systems aimed at improving road safety is considered.*

Ключевые слова: *ретардер, тормозной момент, скорость, трансмиссия, механизмы, безопасность, горный тормоз.*

Keywords: *retarder, braking torque, speed, transmission, mechanisms, safety, mountain brake.*

Следует отметить, что за прошедшие несколько десятков лет в международных перевозках возросла полная масса автопоездов, повысилась скорость движения их динамические характеристики. Увеличились мощности двигателей, устанавливаемых на тягачи. В соответствии с этим ужесточились и требования безопасности, и требования к тормозной динамике грузовиков, что естественным образом отразилось на конструкции тормозных систем. Для обеспечения постоянной безопасной скорости автомобиля на холмистой и горной местности в

тормозной системе современного тягача, естественно, появились совершенно новые узлы и агрегаты [1]. Хорошим подспорьем в данной ситуации является замедлитель.

Тормоз-замедлитель – это устройство, позволяющее снизить скорость транспортного средства с минимальными потерями, т. е. без износа тормозных колодок и барабанов при этом максимально эффективно отводя выделяемое тепло.

Самым простым и наиболее адаптированным к той или иной модели автомобиля, является моторный тормоз с заслонкой в выпускном трубопроводе (так называемый «горный тормоз»). Суть работы горного тормоза заключается в отключении подачи топлива и частичного перекрытия выпускного тракта с целью создать противодавление на такте выпуска. Конструктивно заслонка выполнена таким образом, чтобы обеспечить размер остаточного зазора достаточным для нормальной работы выпускного клапана. То есть исключить неконтролируемое открытие клапана под воздействием отработавших газов из соседних цилиндров. Это одна из особенностей, ограничивающих максимальный тормозной момент такого тормоза-замедлителя.

Существует несколько разновидностей «моторного тормоза» [2].

Американские производители двигателей уже не первое десятилетие применяют JakeBrake – относительно простой тормоз Джакобса, встроенный в газораспределительный механизм. Принцип его работы основан на сбросе давления в цилиндре после такта сжатия при помощи штатного выпускного клапана. Немецкие производители грузовиков MAN применили на своих двигателях заслонку в выпускном коллекторе совместно с модернизацией газораспределительного механизма: маленький плунжер, встроенный в коромысло, уходит вслед за клапаном вниз, а моторное масло (оно начинает поступать через отдельный канал) давит на плунжер и удерживает клапан в приоткрытом положении.

Ретардеры – замедлители бывают электродинамическими и гидродинамическими. Первые громоздкие, представляют собой электродвигатель, ротор которого закреплен с карданным валом. Магнитное поле статора при запитывании

его током, замедляет ротор, а с ним и кардан. В работе ротор способен нагреваться до 600 ^{0}С, поэтому его изолируют от статора, который еще и ограничиваю по току питания [2].

Вторые содержат внутри своего корпуса гидромуфту, ротор которой завязан на трансмиссию, имеет свою систему смазки и охлаждения. При торможении масло подается в гидромуфту, замедляет ротор и тем самым замедляет автомобиль. В них кинетическая энергия автопоезда достаточно быстро преобразуется в тепловую и рассеивается в окружающую среду через охлаждающую жидкость. Количество масла влияет на степень замедления. Гидродинамические ретардеры компактнее и легче первых и при собственной массе всего 65 кг способны развить тормозной момент до 1000 Нм. Некоторые модификации развивают тормозной момент до 4000 Нм, что превышает крутящий момент самых мощных двигателей.

С точки зрения безопасности особенно важно, что работа ретардера совершенно не зависит от работы механизма сцепления и коробки передач. Однако все чаще применяются интегрированные ретардеры – так называемые интардеры, подсоединяемые ко вторичному валу коробки переменных передач через пару шестерен с соотношением 1: 2. Это улучшает качество замедления при его работе на небольших скоростях автомобиля. На сегодняшний день, такую эффективную систему устанавливают на грузовиках IVECO, Mercedes-Benz, Volvo, Renault,MAN, Scania,DAF совместно с системой «горного тормоза».

Нечасто, но применяются так называемые акватардеры, которые монтируются спереди двигателя и закрепляются с коленчатым валом. Здесь система охлаждения двигателя непосредственно участвует в работе гидромуфты.

Рассмотрев и разобрав принцип работы нескольких типов современных вспомогательных тормозных систем, можно отметить, что все они направлены на повышение безопасности дорожного движения и уменьшение нагрузки на основную тормозную систему автомобилей. Увеличивается средняя скорость движения автопоездов, повышается эффективность их работы и увеличивается срок службы тормозных колодок. Эффективность вспомогательной тормозной

системы, по нормативным документам, считается достаточной, если на уклоне 7 % длиной 7 км скорость автомобиля поддерживается на уровне 30 км/ч.

Список литературы

1. Роговцев В. Л. и др. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств. – М.: Транспорт, 1991. – 243 с.

2. Грехов, Л. В. Автомобиль: Учебник для вузов / Л. В. Грехов, Н. А. Иващенко, В. А. Марков. – М.: Легион-Автодата, 2004. – 344 с.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

КОНКУРЕНЦИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ И ТЕНДЕНЦИИ ЕЁ РАЗВИТИЯ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Бесчастная Маргарита Константиновна
магистрант
РГСУ, г. Москва

Аннотация: *мировая конкуренция пережила «Синдром Фукусимы». Повышение технических требований, ограничения по безопасности и по настроениям электоратов (Германии и Японии) отложили и остановили многие проекты. Но удобство получения устойчивой базисной нагрузки высокого качества сохраняется в странах с высоким уровнем потребления.*

В статье идет рассмотрение вопросов технической, организационной готовности к конкуренции на мировых рынках. Важную роль играет государственная поддержка продвижения своего экспорта Россией, а теперь и США, так что эти компании выглядят на рынке очень убедительно, но конкуренция будет обостряться всеми средствами, включая политические.

Ключевые слова: *конкуренция, мировые рынки, развитие, рынок энергетики.*

После замедления в 2018 году Индия вновь обгоняет Китай по темпам роста. Экономика Китая выросла в 2018 году лишь на 6,6%. Но умеренное снижение темпов роста (на 0,2 п. п. относительно 2017 года) говорит о «мягкой посадке», несмотря на сложную международную ситуацию. Рост ВВП Индии, несмотря на замедление во втором полугодии, по итогам года составил 7,3%, что позволило опередить Китай. Бразилия второй год подряд поддерживает положительный, но слабый рост экономики (+1,1%). Предварительная оценка роста в России (+2,3%) заметно превысила ожидания [10].

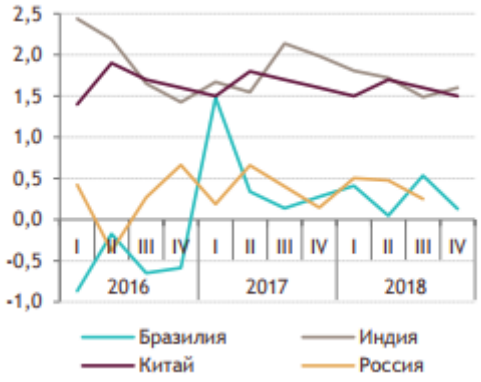

Рисунок 1 - ВВП крупнейших развивающихся экономик, прирост
(% к предыдущему кварталу, сезонное сглаживание)

Конкуренция поставщиков многих современных технологий на международном рынке продолжается, и ее средства выходят далеко за пределы исключительно рыночного соперничества по цене и качеству услуг. Появление на рынке все более широкого круга развивающихся стран в качестве потребителей заставляет пересмотреть политику: в феврале Государственный департамент (Госдеп) США изъявил готовность сотрудничать с широким кругом государств, хотя ранее позиции США были более осторожными. Но на рыночные позиции прежних экспортеров из развитых стран активно претендуют другие игроки [3-5].

Рассмотрим состояния рынка на примере рынка энергетики.

В начале марта Госдеп США обнародовал новые планы поддержки собственной атомной энергетики для целей обеспечения ее международной конкурентоспособности. Госдеп будет содействовать заключению ряда соглашений между США и другими государствами, заинтересованными в развитии атомной энергии — меморандумов о взаимопонимании. Речь идет о системной работе с широким кругом иностранных партнеров как на высшем, так и на рабочем уровне, в рамках которого американские специалисты смогут оказывать целый спектр услуг, включая и научно-техническое сотрудничество, и поддержку регуляторных изменений. В перспективе это должно обеспечить приоритетный доступ предприятий США к крупнейшим атомным проектам.

Для государств, экспортирующих энергию, меморандумы подобного рода являются привычным делом, однако в США отношение к экспорту ядерных

технологий пока является двояким, и поддержка ключевого международного ведомства свидетельствует о намерении Белого дома активно включиться в гонку ведущих поставщиков.

Осторожное отношение к экспорту ядерных технологий в США выражается в ограничении на состав возможных стран-покупателей: они должны непременно заключить с США так называемые Соглашения в соответствии с секцией 123 Закона «Об атомной энергетике» от 1954 года (Соглашение-123). Соглашение-123 устанавливает ряд требований к покупателям, в основном в части безопасности и ограниченных возможностей использования переданных из США материалов, технологий и оборудования [7].

Теперь эти ограничения становятся все более сложным барьером для экспорта. В начале 2019 года у США было заключено лишь 25 Соглашений-123, в том числе с государствами, которые являются скорее не потребителями, а конкурентами — с Россией, Японией, Республикой Корея, странами ЕС. В то же время сейчас по крайней мере 30 государств, по данным Всемирной ядерной ассоциации, в той или иной степени готовы или планируют начать в своих странах развитие атомной энергетики. Среди них немало развивающихся стран (например, такой привлекательный потребитель, как Саудовская Аравия), которые далеко не всегда могут удовлетворять взыскательным требованиям развитых государств [2].

Новые успехи подобной политики США уже заметны на примере Индии: в середине марта по итогам двухдневных переговоров в Вашингтоне стороны пришли к соглашению о строительстве АЭС в Индии американскими компаниями. Американская Westinghouse несколько лет безрезультатно вела переговоры с индийскими партнерами, но только после получения явной поддержки от Белого дома стороны смогли прийти к договоренности, хотя детали ее пока не раскрываются.

Индия является характерным примером развивающегося потребителя ядерных технологий, который способен извлечь дивиденды из конкуренции продавцов. В стране действуют амбициозные планы по наращиванию выработки

электричества, в частности с помощью АЭС, и они как пользуются услугами подрядчиков из других стран, прежде всего России, так и развивают собственное производство в атомной отрасли [6].

На мировом рынке ядерных технологий в последние годы существенно возросли количество и разнообразие участников и их предложений: с одной стороны, это открывает более широкое поле возможностей, но, с другой стороны, усиливает конкурентное давление, с которым в полной мере столкнулись прежние лидеры [8, 9].

Страна	Число реакторов	Суммарная мощность, МВт	Производитель	Год ввода в строй
Аргентина	1	29	Carem (Аргентина)	2021
Бангладеш	2	2400	Росатом (Россия)	2023-2024
Белоруссия	2	2388	Росатом (Россия)	2019-2020
Великобритания	1	1720	Framatome (Франция)	2025
Индия	1	500	Bhavini (Индия)	2020
	4	2800	NPCIL (Индия)	2022
	2	2100	Росатом (Россия)	2025-2026
Китай	8	7980	CGN (Китай)	2019-2021
	3	2900	CNNC (Китай)	2019-2023
	1	210	China Huaneng (Китай)	2019
	1	1750	Framatome (Франция)	2019
Республика Корея	5	7000	KHNP (Респ. Корея)	2019-2024
ОАЭ	4	5600	KEPCO (Респ. Корея)	2020-2021
Пакистан	2	2200	CNNC (Китай)	2021-2022
Россия	4	3724	Росатом (Россия)	2019-2022
Словакия	2	942	Росатом (Россия)	2019-2020
США	2	2500	Westinghouse (США)	2021-2022
Турция	1	1200	Росатом (Россия)	2023
Финляндия	1	1720	Framatome (Франция)	2019
Франция	1	1650	Framatome (Франция)	2019
Япония	2	2756	Hitachi-GE (Япония)	2020-2026
Всего	**50**	**54069**		

Рисунок 2 - Атомные реакторы на стадии строительства в мире (на февраль 2019 г.)[1]

Требования к сервису также остаются довольно серьезными (вероятно, даже повышенными с учетом стартовых позиций развития отрасли у новых потребителей): например, для проектируемой АЭС «Эль-Дабаа» в Египте ГК

[1] Источник: Всемирная ядерная ассоциация

«Росатом» осуществит поставку российского ядерного топлива на весь жизненный цикл атомной станции, проведет обучение персонала, окажет египетским партнерам поддержку в эксплуатации и сервисе АЭС «Эль-Дабаа» на протяжении первых 10 лет работы станции и помощь в развитии ядерной инфраструктуры, увеличит уровень локализации, а также обеспечит поддержку в повышении общественной приемлемости использования атомной энергетики [11].

Выводы:

Низкая доля ведущих атомных корпораций развитых стран в структуре строящихся проектов недостаточна для выводов о востребованности их услуг и перспективах компаний, но хорошо иллюстрирует тенденции изменений в ландшафте отрасли. С одной стороны, прежние лидеры остаются в числе поставщиков основных текущих проектов или участвуют в консорциумах; кроме того, надлежит учитывать и перспективные проекты, такие как Westinghouse в Индии. С другой стороны, роль этих компаний действительно сокращается. В конце 2018 года агентство Reuters опубликовало информацию о том, что японские Mitsubishi, Hitachi и Toshiba отказываются от проектов в Турции и, вероятно, в Великобритании (хотя Mitsubishi позднее заявила, что рассматривает возможность продолжения работы); по экспертным данным, Саудовская Аравия, ОАЭ и ЮАР также не сочли возможным выбрать именно японские проекты. В то же время Framatome и Westinghouse также переживают период собственной реструктуризации и низкого числа заказов (тем более зарубежных) [1].

Специфической проблемой японских производителей становится отсутствие достаточного опыта строительства АЭС в условиях отказа от активного развития атомной отрасли в Японии после аварии на АЭС «Фукусима». В энергетике США немного другие проблемы с тем же итогом: атомная энергетика становится менее конкурентоспособной в условиях изобилия дешевого газа, и АЭС не требуются. В итоге с 2012 года в стране были остановлены 6 реакторов из 104, и еще 13 могут закрыться в перспективе до 2025 года. Франция долгие годы строит новейший реактор Flamanville 3 с неоднократным сдвигом сроков. Недостаток заказов из-за слабости внутреннего рынка неизбежно влечет проблемы с

сохранением компетенций и настораживает потребителя [2].

Во всех вышеуказанных случаях производители не пользуются значительными префеенциями государства, но для клиентов из развивающегося мира эта поддержка — в частности, финансовая, — может сыграть решающую роль. Развивающиеся страны с умеренным уровнем дохода нуждаются в наличии дополнительного финансового стимула для реализации капиталоемких проектов. В рамках действующей в России политики отраслевой государственной поддержки ГК «Росатом» способна предложить (и предлагает) потребителям государственный кредит, что существенно снижает их издержки и повышает привлекательность ГК «Росатом». Подобные практики специальных предложений клиентам проводят и китайские производители. В результате корпорации развивающихся стран успешно завоевывают и удерживают позиции, но достаточно привлекательный рынок заставляет бывших лидеров возвращаться и отстаивать прежнее лидерство, в том числе политическими путями.

Список литературы

1. Гайдукова О. Л., Смарагдов И. А., Нестерова Е. И. Анализ структуры мировой экономической системы / Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2015. - № 6 (июнь). - С. 1115. - URL: http:/e-koncept.ru/2015/15175.htm.

2. Калинин Н. В., Мотохин А. М., Смарагдов И. А. Рыночные концентрация и конкуренция: монография. - Тула: Изд-во «Шар», 2018.

3. Лукьянов, С. А. Оценка значимости отраслевых входных барьеров как инструмента ограничения конкуренции/Проблемы современной экономики. 2008. № 3 (27). С. 194-198.

4. Лукьянов, С. А. Теоретические основы выбора канала международного трансферта технологии: автореф. дисс. ... канд. экон. наук: 08.00.01. Екатеринбург, 2000. 23 с.

5. Лукьянов, С. А. Входные барьеры: важнейший инструмент политики ограничения конкуренции на российских рынках/ Современная конкуренция.

2009. № 1 (13). С. 54-71.

6. Мировая экономика и международные экономические отношения: современное состояние, проблемы и основные тенденции развития: учебное пособие / под ред. Е. Д. Фроловой, С. А. Лукьянова. Екатеринбург: УрФУ, 2019. 84 с.

7. Мировая экономика и международные экономические отношения: учебник для вузов, 2-е изд., перераб. и доп. / под ред. В. В. Полякова, Е. Н. Смирнова, Р. К. Щенина. М.: Юрайт, 2019. 363 с.

8. Смарагдов И. А. Оценка рыночной конкуренции: монография. - Тула: «Шар», 2012.

9. Смарагдов И. А., Князева М. А. Конкуренция в мировой и российской экономических системах / Научно-методический электронный журнал ««Концепт». - 2016. - № 8 (август). - 0,5 п. л. - URL: http:/e-koncept.ru/2016/16162.htm.

10. Смарагдов И. А., Мотохин А. М., Ксенофонтова О. В. Мировая экономическая система: конкуренция и волатильность / Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2019. - Т. 4. - С. 4650. - URL: http:/e-koncept.ru/2019/46050.htm.

11. Смирнов, Е. Н. Инновационный вектор промышленной политики Европейского союза/Международная экономика. 2019. № 12. С. 116-122.

УДК 338.2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИННОВАЦИИ КАК ПРИОРИТЕТНАЯ СФЕРА ГОСУДАРСТВЕННОГО ФИНАНСИРОВАНИЯ В РФ

Воронцова Юлия Владимировна
кандидат экономических наук, доцент
РОО «Академия проблем военной экономики и финансов», г. Москва
Воронцова Дарина Павловна
студент
ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», г. Курск

Аннотация: *цель исследования – определить роль государственной поддержки в достижении уровня инновационного развития страны. Для достижения цели была рассмотрена динамика государственного финансирования инновационной деятельности, его основные направления и принципы. Результатом стало обоснование предложений по оптимизации государственного финансирования.*

The purpose of the study is to determine the role of state support in the level of innovative development of the country. To achieve the goal, the dynamics of state financing of innovation activity, its main directions and principles. The result was the justification of proposals for optimizing public funding.

Ключевые слова: *инновационное развитие; государство; бюджетное финансирование; инновационный потенциал; конкурентное преимущество; технологические инновации.*

Key words: *innovative development; state; budget financing; innovative potential; competitive advantage; technological innovation.*

В настоящее время мировая экономика вступила в постиндустриальную эру, суть которой состоит в переходе к интеллектуальной экономике, основанной на инновациях и наукоемкой продукции. Развитые страны концентрируют свыше 90% мирового научного потенциала и контролируют 80% глобального рынка высоких технологий, объём которого составляет 2,5-3,0 трлн. долл. США.

На сегодняшний день практически невозможно создать конкурентоспособную продукцию, имеющую высокую степень новизны и наукоемкости без применения инноваций. Результаты научной деятельности, дают возможность повысить эффективность общественного производства и достичь высшего уровня социально-экономического развития. Таким образом, в рыночной экономике инновации - эффективное средство конкурентной борьбы, которые создают новые потребности, снижают себестоимость продукции, способствуют притоку инвестиций, улучшению репутации производителя, открытию и захвату новых рынков, а также увеличению рыночной стоимости предприятия - инноватора. Это повышает актуальность исследования теории инноватики и закономерностей инновационных процессов.

Инновационная деятельность – это совокупность мероприятий по созданию принципиально новой или с новыми потребительскими свойствами продукции, созданию и применению новых или модернизации существующих способов (технологий) производства, распространению и использованию продукции, применению инноваций (нововведений), обеспечивающих экономию затрат или создающих для нее условия.

Инновационная деятельность в большинстве развитых стран и система управления ею в последние годы обрели гибкую сетевую структуру, в которую входит ряд центров с различными формами собственности и смешанным финансированием, часто с участием иностранного капитала. При этом инновационная деятельность в этих странах основана на массовом внедрении производств пятого технологического уклада, базой которого являются микроэлектронные компоненты. Ядро нового технологического уклада составляют: электронная промышленность, вычислительная и оптико-волоконная техника, программное обеспечение, роботостроение, информационные услуги и телекоммуникация, нанотехнологии, молекулярная биология.

В каждой стране инновационная деятельность осуществляется в рамках национальной инновационной системы, представляющей собой совокупность субъектов и объектов, взаимодействующих в процессе создания и реализации

инновационной продукции и осуществляющих свою деятельность в рамках проводимой государством инновационной политики.

В Российской Федерации были созданы организационно-правовые предпосылки формирования национальной инновационной системы и соответствующий инновационный климат. Кроме того, поставленные амбициозные цели долгосрочного развития, такие как усиление геополитической роли страны и обеспечение высокого уровня благосостояния населения, определяют необходимость перехода экономики на инновационную социально ориентированную модель развития.

Многоукладный характер российской экономики, принципиально различающиеся технологический уровень и институциональные условия развития различных секторов экономики исключают возможность определения единой, универсальной для всех секторов модели инновационного развития. Государство будет содействовать росту инновационной активности компаний, повышению результативности их инновационной деятельности, но при этом сами компании должны определить конкретные пути и формы инновационной деятельности.

Стратегией инновационного развития Российской Федерации определены области с наибольшей вероятностью достижения стабильной конкурентоспособности на общемировом уровне. Это ядерные технологии, авиастроение, судостроение, программное обеспечение, вооружение и военная техника, образовательные услуги, космические услуги и производство ракетно-космической техники. По прогнозу доля высокотехнологичных товаров и услуг данных сфер производства в общем их объеме на мировых рынках к должна была достичь к 2020 году 5 - 10 процентов [1].

При этом перспективы улучшения ситуации в этих секторах связывались в значительной степени с их целенаправленной модернизацией при поддержке государства - таблица 1.

Таблица 1 - Роль государства в финансировании инновационного развития РФ

Наименование показателя	Годы						Изменение за период
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	
Внутренние затраты на исследования и разработки: - в действующих ценах, млрд. руб.	76,7	523,4	914,7	943,8	1019,2	1028,2	951,5
- в постоянных ценах 2010 г., млрд. руб.	309,9	523,4	604,3	593,2	607,8	555,9	246,0
- в постоянных ценах 1989 г., тыс. руб.	3321,2	5076,8	6464,1	6444,5	6614,9	6375,1	3053,9
Финансирование внутренних затрат за счет средств федерального бюджета, млрд. руб.	29,6	287,1	516,7	506,9	536,4	539,9	510,3
- % от внутренних затрат	38,6	54,8	56,5	53,7	52,6	52,5	13,9
Прямые ассигнования из средств федерального бюджета, млрд. руб.	17,1	237,6	439,4	402,7	377,9	420,5	403,4
По отношению к: - валовому внутреннему продукту, %	0,2	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,2
- расходам федерального бюджета, %	1,7	2,4	2,8	2,5	2,3	2,5	0,8

Так, за последние 18 лет отмечено увеличение номинальной суммы внутренних затрат на исследования и разработки на 951,6 млрд.руб. (в 13,4 раза). Реальная сумма затрат при приведении к сопоставимой оценке (как наращением, так и дисконтированием) возросла почти в 2 раза. С 2010 года более половины затрат финансируется за счет средств федерального бюджета (в 2000 году 38,6%). Возросла и сумма прямых бюджетных ассигнований - с 17,1 до 420,5 млрд. руб. (в 24,5 раза). В настоящее время они составляют 2,5% всех расходов федерального бюджета и 0,4% валового внутреннего продукта (в 2000 году -1,7% и 0,2%%, соответственно). Таким образом, в 2000-10-х годах в целом удалось сохранить бюджетную поддержку указанных секторов на приемлемом уровне,

но этой поддержки хватило только для обеспечения выживания основных предприятий [2].

В числе государственных приоритетов следует отметить прикладные исследования (60-70%% всех направленных средств бюджета) - рисунок 1.

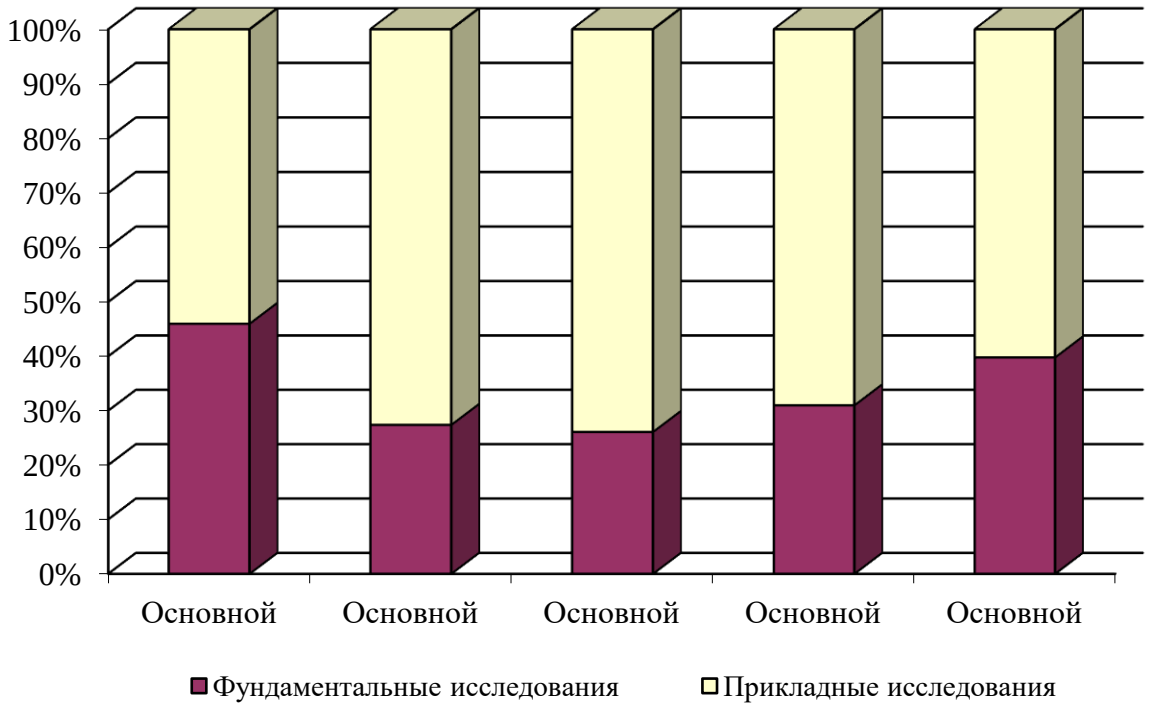

Рисунок 1 - Структура ассигнований из государственного бюджета РФ на исследования и разработки, в процентах

Бюджетные ассигнования фундаментальных исследований, несмотря на увеличение в 2018 году их суммы с 117 до 149,6 млрд. руб., составляют меньшую часть вложений. С 2000 года их удельный вес снизился с 46% до 39,8% [3]. То есть в условиях недостатка средств государством поддерживаются в первую очередь исследования, имеющие практическую значимость и, главным образом, для промышленного производства.

Таким образом, инновационная деятельность в Российской Федерации осуществляется в рамках национальной инновационной системы, создание которой было начато в 2000-х годах. Приоритетом бюджетных вложений являются прикладные исследования, имеющие практическую значимость. В основном это технологические инновации в промышленном производстве. Это определило тенденцию сокращения конструкторских и проектно-изыскательских

организаций и увеличения опытных заводов и промышленных предприятий. То есть, развитие инновационной мысли постепенно смещается из теоретической в прикладную практическую сферу.

Технологические инновации, способствуя удовлетворению потребности общества в принципиально новой продукции, одновременно, являются фактором повышения эффективности хозяйствующих субъектов, так как сопровождаются превышением результатов над затратными показателями. Следовательно, приоритеты инновационного развития экономики России в сложившихся кризисных условиях были определены верно.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 № 2227-р (ред. от 18.10.2018) «Об утверждении Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» / Собрание законодательства РФ, 02.01.2012. № 1. ст. 216.

2. Наука. Технологии. Инновации: 2020: краткий статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, Е. И. Евневич и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 88 с.

3. Российский статистический ежегодник. 2019: Стат. сб./ Росстат М., 2019. 708 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373.21

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Зотова Ирина Васильевна
к.пед.н., доцент
Дмитриева Светлана Сергеевна
студент
ГБОУ ВО РК «КИПУ имени Февзи Якубова»,
город Симферополь

Аннотация: *в статье раскрыта проблема особенности формирования познавательной активности детей старшего дошкольного возраста. Рассмотрены основные понятия «активность», «познавательная активность».* Огромную познавательную роль содержит развивающая среда в группе, которая осуществляет обучающую функцию, формирует понимание *и фантазию детей.*

The article reveals the problem of the formation of cognitive activity in older preschool children. The basic concepts of "activity", "cognitive activity" is considered. A huge cognitive role contains the developmental environment in the group, which carries out a learning function, forms the understanding and fantasy of children.

Ключевые слова: *развитие, активность, познавательная активность, старший дошкольники.*

Key words: development, activity, cognitive activity, senior preschoolers.

Проблема развития познавательной активности старших дошкольников находилась в центре внимания педагогов с давних времен. Педагогическая действительность ежедневно доказывает, что процесс обучения проходит эффективнее, если дошкольник проявляет познавательную активность. Данное явление зафиксировано в педагогической теории как принцип «активности и самостоятельности детей в обучении».

П. И. Зубкова определяет познавательную активность старших

дошкольников как целенаправленную деятельность, ориентированную на становление субъективных характеристик в образовательной работе [2]. Основой развития познавательной активности служит целостный акт познавательной деятельности – ознакомительно-познавательная задача. В соответствии с теорией Д. Б. Эльконина развитие познавательной активности осуществляется путем накопления положительного познавательного опыта [3].

Ориентировка в старшем дошкольном возрасте представлена и как самостоятельная деятельность, которая развивается чрезвычайно интенсивно. Продолжают развиваться специальные способы ориентации, такие, как экспериментирование с новым материалом и моделирование. В работе по развитию познавательной активности дошкольников, педагог может применять следующие направления: формирование творческой инициативы детей в повседневной жизни, развитие экспериментальной активности дошкольников.

Главная цель первого направления – применение экспериментальных методов обучения. Это не увеличение количества знаний, а путь их расширения, концентрации вокруг более важных аспектов, осознанная творческая деятельность ребёнка. Экспериментальная деятельность создаёт у детей заинтересованность к окружающему, формирует мыслительную деятельность, наблюдательность. Огромную познавательную роль содержит развивающая среда в группе, которая осуществляет обучающую функцию, формирует понимание и фантазию детей.

С целью формирования данного вида деятельности и для приобретения навыков работы с простейшими исследовательскими приборами в группе необходимо оборудовать мини лабораторию. Лабораторию следует регулярно дополнять новым экспериментальным материалом. Каждая неделя может быть посвящена определённой познавательной теме: «Природа», «Животные и растения», «Полезные вещи», «Космос» и другие. Занятия по предложенным тематикам способствуют появлению большого количества вопросов у детей, мотив которых является желание к познанию. Воспитатель не должен спешить с ответом, а содействовать тому, чтобы дети нашли его сами.

Специальные исследования демонстрируют, что важным психолого-педагогическим моментом, характеризующим познавательную активность детей и отношение их к заданиям и занятиям, считается та обстановка, которая сопровождает полный процесс обучения, от его начала и до конца. Совместная работа снимает напряженность у детей, может помочь установить с ними тесную взаимосвязь, что приводит к совместному поиску неизвестного. Используя разнообразные ситуации, наводящие вопросы, педагог направляет поисковую деятельность ребёнка, корректирует её. Здесь имеет значение всё – жесты, эмоции, мимика. Педагог подводит детей к правильному ответу, но в тоже время, дети не должны заметить этого, иначе авторитарное общение возьмёт верх и активность станет выражаться только на репродуктивном уровне.

Цель второго направления заключается в формировании заинтересованности к предметам и явлениям, которые находятся за пределами конкретной ситуации. Результативным средством повышения познавательной активности у детей старшего дошкольного возраста считается применение ситуативного познавательного интереса, т.е., заинтересованность к определённой деятельности, к определённому познавательному материалу, принимая во внимание привычное состояние ребёнка: ребёнок не желает проявлять активность в скучной работе, действовать по принуждению, что вызывает у него только отрицательное чувство, но, в то же время, ребёнок может длительно проявлять активность, если ему интересно.

Главным средством развития познавательной активности старших дошкольников является организованная образовательная деятельность. Занимательный материал обязательно должен находиться в содержании организованной образовательной деятельности, потому что занимательность – одно из средств развития познавательной активности. Результатом познавательной деятельности независимо от того, в какой форме познания она осуществилась, являются знания. Дети в этом возрасте уже способны систематизировать и группировать объекты живой и неживой природы, как по внешним признакам, так и по признакам среды обитания. Дети постепенно начинают понимать, что состояние,

развитие и изменения в живой и неживой природе во многом зависят от отношения к ним человека.

Таким образом, познавательная активность старших дошкольников определяется, как меняющееся свойство личности, которое означает глубокую убежденность старшего дошкольника в необходимости познания, творческого усвоения системы знаний, что находит проявление в осознании цели деятельности, готовности к энергичным действиям и непосредственно в самой познавательной деятельности.

Список литература

1. Веракаса Н. Е., Комарова Т. С., Васильева М. А. От рождения до школы / Н. Е. Веракаса, Т. С. Комарова, М. А. Васильева. – М.: Мозайка–Синтез, 2014. – 367 с.

2. Зубкова, П. И. Исследование познавательной активности детей дошкольного возраста / П. И. Зубкова. – М.: Просвещение, 2005. – 363 с.

3. Эльконин Д. Б. Развитие высших психических функций / Д. Б. Эльконин. – Екатеринбург. Деловая книга, 2000. – 346 с.

УДК 796.83

ЗАНЯТИЕ СПОРТОМ «БОКС» – ВРЕД И ПОЛЬЗА

Марченко Александр Семёнович
тренер-преподаватель
МБУДО Детско-юношеская спортивная школа «Олимп»,
город Белгород
Иващенко Григорий Андреевич
студент
город Белгород
Щербаков Вадим Александрович
студент
город Белгород

Аннотация: *в настоящее время все больше людей начинают заниматься спортом и вести правильный образ жизни. Необходимо учитывать тот факт, что любым спортом нужно заниматься правильно (найти хорошего тренера или сходить на консультацию к физиологу). При неправильном подходе к занятиям спорта даже на первый взгляд безобидный бег может нанести вред здоровью больше, чем занятие единоборствами. А так как бокс – один из самых популярных видов спорта в России, именно на этом примере мы рассмотрим все достоинства и недостатки спортивных единоборств.*

Currently, more and more people are starting to play sports and lead a proper lifestyle. It is necessary to take into account the fact that you need to do any sport correctly (find a good coach or go to a consultation with a physiologist). With the wrong approach to sports, even at first glance harmless running can harm your health more than martial arts. And since boxing is one of the most popular sports in Russia, it is on this example that we will consider all the advantages and disadvantages of martial arts.

Ключевые слова: *бокс, боевые поединки, спорт, здоровье.*

Keywords: *boxing, fighting matches, sports, health.*

Физические упражнения могут заменить множество лекарств, но ни одно

лекарство в мире не может заменить физические упражнения

Анджело Моссо

В настоящее время среди населения Российской Федерации становится все более популярным занятия фитнеса и в принципе занятие каким-либо видом спорта, особенно среди молодежи. С каждым днем все больше людей начинают заботиться о своем здоровье, заниматься спортом, следить за питанием и своим «внутренним» состоянием.

Но так- ли это полезно? Давайте разберемся в этом вопросе. Врачи постоянно нам напоминают, что любым спортом необходимо заниматься правильно (найти хорошо тренера или сходить на консультацию к физиологу). При неправильном подходе к занятиям спорта даже на первый взгляд безобидный бег может нанести вред здоровью больше, чем занятие единоборствами. Ведь вся нагрузка при пробежке у нас ложиться на позвоночный столб и в первую очередь это касается людей, страдающих избыточным весом, так при определенных условиях обычная пробежка в парке может оказаться опаснее боксерского боя.

В свою очередь именно вокруг бокса разворачиваются нешуточные баталии при выборе спортивной секции для ребенка, особенно для мальчика. И именно на этом примере мы решили разобрать все достоинства и недостатки единоборств.

Бокс – это олимпийский контактный вид спорта (единоборств), в котором разрешены удары только кулаками и только в специальных перчатках.

Для занятия единоборствами существуют такие же противопоказания, как и для любого игрового вида спорта (грыжи, проблемы с сердечно-сосудистой системой и т. д.). В остальном ограничений нет, существуют лишь разные степени погружения в этот спорт.

Но стоит отметить, что у бокса существует ряд преимуществ:

1. При занятии данным видом спорта у спортсменов укрепляется мускулатура, а суставы становятся более гибкими и подвижными.

2. Совершенствуется координация движений: они становятся более легкими, и маневренными.

3. Повышается выносливость.

4. Оттачивается и ускоряется скорость принятия решения.

5. Повышается психологическая устойчивость, у спортсменов при занятии данного вида спорта уменьшается вероятность развитии депрессии, за счет подавления негативных эмоций и стресса.

6. Улучшается работа защитных механизмов организма.

7. «Подтягивается» физическая форма

Вполне очевидно, что у любого вида спорта есть и свои недостатки, не исключением является и бокс:

1. Высокие риски получения травмы, но под присмотром высококвалифицированного тренера этот риск можно свести к минимуму.

2. Возможны проблемы с работой нервной системы из-за частых ударов по голове.

3. Центр тяжести перемещается в область грудной клетки, что несколько снижает устойчивость.

Многие считают, что боксеры, особенно профессионалы, после выхода на пенсию имеют серьезные проблемы с нервной системой и мозгом. Согласно официальной статистике, только пятая часть всех вышедших на пенсию спортсменов страдает тем, что ученые назвали «боксерским слабоумием». Частые травмы разной степени тяжести не могут пройти бесследно, а последствия могут быть довольно серьезными. В первую очередь, это касается быстро ухудшающихся когнитивных способностей.

Очевидно, что, говоря о вреде бокса для здоровья и мозга спортсмена, следует учитывать продолжительность его карьеры и общее количество боев на ринге.

В свою очередь, когда дело касается любительского бокса, боксеры находятся под пристальным вниманием врачей и после каждого нокдауна проходят неврологический осмотр. Сами боксеры утверждают, что перчатки, используемые в любительском спорте, мягче и не могут нанести такой же урон, как профессиональный бокс.

Подводя итоги хочется заметить, что бокс, как и любой другой вид спорта имеет свои достоинства и недостатки, и выбор спорта остается только за самим человеком. Помните «Какой бы ни была Ваша цель, Вы сможете её достигнуть, если только захотите потрудиться», как сказал знаменитый боксёр Мохаммед Али.

Список литературы

1. Хорькова Л. В. К проблеме противопоказаний занятия боксом / Л. В. Хорькова / Клиническая медицина. - 2017. - №1. – С. 10-12.

2. Герчак, Я. М. История возникновения и становления Олимпийских игр: движение к объединению народов мира / Я. М. Герчак / Центр инновационных технологий и социальной экспертизы — 2016. — № 5 (9). — С. 19. eISSN: 2409-7616

3. Лисицын В. В. Некоторые аспекты психологической подготовки высококвалифицированных женщин боксеров / Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2014. № 1 (107). С. 84-92.

4. Марков В. А. Бокс: энциклопедия. - 2-е изд., испр. и доп. / В. А. Марков, В. Л. Штейнбах – М.: Человек: Олимпия - 2011 г. - 656 с.

5. Тараторин, Н. Н. Бокс: справочник / Н. Н. Тараторин – М.: Терра-Спорт - 1998 г. - 340 с.

6. Овчинников Ю. Д., Хорькова Л. В. Педагогическая биомеханика: тренерский взгляд на занятия детей боксом / Эксперимент и инновации в школе. 2016. № 2. С. 46-48.

УДК 81.374.822

РОЛЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ПОВЫШЕНИИ МОТИВАЦИИ И ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В ПРОЕКТНОМ ОБУЧЕНИИ

Шагиева Наталья Михайловна
кандидат психологических наук,
доцент кафедры иностранных языков, доцент
Лукова Татьяна Григорьевна
кандидат педагогических наук
доцент кафедры иностранных языков, доцент
Санкт-Петербургский университет МВД России,
город Санкт-Петербург

Аннотация: *в статье отмечается определяющая роль преподавателя в мотивации студентов к обучающему процессу даже при использовании хорошо продуманных проектов. Подчеркивается, что не менее важной составляющей является мотивация самих преподавателей, как в создании новых проектов, так и их внедрении в процесс обучения.*

Ключевые слова: исследование*, риск и вдумчивость, повышение когнитивной активности, конструктивистский подход.*

В проектном обучении, также как и в традиционном, преподаватель должен создавать необходимые условия для процесса обучения, ориентируя студентов в поиске полезной информации, мотивируя и направляя, чтобы сделать поставленные перед ними задачи более управляемыми. Задача преподавателя побуждать студентов активировать их учебные и познавательные процессы, оценивать их прогресс, диагностировать проблемы, обеспечивать обратную связь и контролировать общие результаты. Кроме того, именно преподаватель создает среду, способствующую конструктивным исследованиям, и управляет аудиторией так, чтобы работа выполнялась упорядоченно и эффективно. При обучении на основе проектной методики эти вопросы становятся более проблематичными

из-за неоднозначности обучения на основе проектов и вероятности того, что множество действий будет происходить одновременно, что приведет к изменению управления отдельных участников группы и аудиторией в целом. Даже хорошо продуманные проекты сами по себе не могут поддерживать мотивацию студентов; преподаватели решают в этом решающую роль. Главным вопросом является определение того, как преподаватели смогут работать с группой студентов, в среднем состоящей из 14 – 16 человек над проектами таким образом, чтобы поддерживать их мотивацию и идеи.

Не менее важным является вопрос, как можно мотивировать преподавателей создавать и внедрять обучение на основе проектов. Обе стороны учебного процесса – как студенты, так и преподаватели должны чувствовать себя компетентными и способными оценивать то, что они делают, чтобы быть готовыми участвовать в подобной форме обучения.

В настоящее время проводится большое количество исследований, с целью определить, как преподаватели могут лучше всего выполнять эти роли. Ранее в исследованиях основное внимание уделялось тому, как преподаватель может более эффективно представлять информацию [1] или непосредственно прививать навыки обучения и мышления. Эта модель обучения с передачей знаний уступила место концепции обучения с преобразованием знаний. Более современный подход касается того, как преподаватели могут помочь студентам изучать и расширять свои собственные идеи, чтобы развивать гибкое и осмысленное понимание предмета и способов мышления. Исследования в области математики, естественных наук, социальных исследований и лингвистики предоставляют модели того, как можно получить такое обучение.

Исследование мотивации также имеет значение для педагогической практики. В последние годы акцент сместился с фокусирования на индивидуальных различиях к изучению того, как аудиторная среда и опыт преподавателя влияют на учебные цели, которым следуют обучающиеся. Преподаватель может создавать среду, способствующую мотивации к обучению и поощрять исследование, риск и вдумчивость, сводя к минимуму подачу готовой информации,

сосредотачиваться на обучении, а не на успеваемости. Как показывает практика, мотивация и обучение взаимосвязаны; создание мотивации к обучению за счет повышения интереса и значимости изучаемой темы не обязательно приводит к более активному познавательному взаимодействию, если преподаватель не применяет методики, которые требуют активного вовлечения в процесс обучения и не получают от студентов обратную связь относительно понимания изучаемого предмета. Однако, преподаватели сами нуждаются в большой поддержке для выполнения этой роли. Вероятно, что многим преподавателям, работавшим в течение длительного времени в рамках традиционной методики с характерными для нее инструкциями, опирающимися на учебники, методические рекомендации и пособия, рутинные процедуры управления аудиторией, методы оценок и подотчетности, трудно выполнять эти функции из-за своих устоявшихся знаний и убеждений в отношении обучения и преподавания.

Обучение на основе проектов дает преподавателям и студентам прекрасные возможности для более глубокого изучения проблем и использования концепций по различным предметам. Однако эти возможности предполагают, что преподаватели обладают знаниями о содержании, включенном в проекты, понимают, как объяснить или проиллюстрировать содержание и как обучать стратегиям обучения в этом формате. Предполагается также, что преподаватели придерживаются системы убеждений, совместимых с конструктивистским подходом к преподаванию и обучению. Все эти требования выполнить нелегко. У преподавателей может быть недостаточно знаний концепции и навыков процесса, которым посвящен проект, для них может быть сложно, определить возможные связи между центральными идеями проекта и другими концепциями в предметной области, охватываемой программой, или понять, как другие дисциплины могут быть включены в проекты.

С другой стороны, преподаватели могут иметь достаточное понимание концепций, но могут не иметь педагогического знания о возможных альтернативах, возможных заблуждениях студентов, или действиях и объяснениях, которые могут предоставить убедительные иллюстрации концепций. Кроме того, они

могут не обладать стратегиями решения проблем или формирования инструкций таким образом, чтобы постепенно передавать обязанности обучающимся.

Убеждения преподавателей относительно их роли, целей обучения и того, как студенты учатся, часто противоречат предположениям, лежащим в основе подходов к обучению, основанных на проектах. Преподаватели часто рассматривают обучение как процесс получения информации, а не как активный процесс накопления знаний, они часто рассматривают мотивацию просто как проблему развития позитивного отношения, а не как повышение когнитивной активности. Преподаватели часто выбирают материал, с целью предоставить студентам что-то интересное, а достижению когнитивных целей, интеграции материала, который изучили ранее или рассмотрению того, как артефакты, создаваемые обучающимися, влияют на их мышление и обучение, уделяют меньше внимания [2].

Чтобы успешно внедрять обучение на основе проектов, преподавателям необходимо изменить свое отношение к такому формату, помочь студентам осознать и изучить свои собственные концепции и стратегии обучения. Такие обучающие стратегии, как предсказания и несуществующие события, помогают сделать понимание обучающихся более ясным, однако на практике выполнение такого типа заданий в аудитории вызывает затруднение как для студентов, так и для преподавателей. Даже если преподаватели с пониманием относятся к такому подходу, многие из них склонны делать упор на декламацию, правильные ответы, а не на создание гипотез, прогнозирование, сбор данных и анализ. Более того, чтобы была польза от обучения на основе проектов, студенты должны обладать значительными навыками в использовании стратегий обучения и решения проблем. Таким образом, тем, кто не умеет использовать стратегии мышления, нужны определенные пошаговые подсказки, да и сами преподаватели нуждаются в методической поддержке.

Список литературы

1. Шагиева Н. М. Проект как метод обучения деловому иностранному языку. / Научный журнал «Вестник ИНЖЭКОНа». Серия: Гуманитарные науки.

Выпуск 4 (39). СПб.: СПбГИЭУ, 2010. – С. 233-237.

2. Salomon, G, Perkins, D. Partners in cognition: Extending human intelligent technologies. /Educational Psychologist. 26(4), Lawrence Erlbaum Associates Inc., 1991. P. 369-399.

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 551.324

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕДНИКОВ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

Кузнецова Татьяна Витальевна
студент группы 2-ИНГТ-7
Самарский государственный технический университет,
город Самара

Аннотация: *в статье изучена геологическая деятельность ледников, их значение, и то, какую роль они играют для Земли. Рассмотрены происхождение ледников и их классификация, а также тенденции увеличения или уменьшения их количества в зависимости от климата.*

Annotation: *the article examines the geological activity of glaciers, their significance, and the role they play for the Earth. The origin of glaciers and their classification, as well as the trends of increasing or decreasing their number depending on the climate, are considered.*

Ключевые слова: *геология, геологическая деятельность, ледники.*

Keywords: *geology, geological activity, glaciers.*

Ледники представляют собой движущиеся массы льда, которые возникают на суше в результате долгого накопления и преобразования твёрдых осадков из атмосферы.

Ледники современности занимают примерно 11% поверхности суши. Около 69% от всех запасов пресной воды находятся в ледниках. Объём воды, который заключается во всех них, соответствует сумме атмосферных осадков, выпадающих на Землю за полвека, или стоку всех рек за век.

Ледники могут образовываться там, где в течение года твёрдых осадков выпадает больше, чем успевает за это время растаять и испариться. Снеговая линия — это отметка, выше которой годовой приход твердых атмосферных осадков больше, чем расход. Высота снеговой линии зависит от климатических условий.

Выше снеговой линии располагается область питания ледника, где происходит накопление снега и его последующее превращение в фирн, а после, в глетчерный лёд. Фирн представляет собой плотный зернистый снег, образовавшийся под давлением вышерасположенных слоев, поверхностного таяния и вторичного замерзания воды. Последующее уплотнение фирна, которое приводит к исчезновению воздушных промежутков между зёрнами, превращает его в лёд.

Поэтапное преобразование снега может идти как при отрицательной температуре – путем рекристаллизации, которая вызывается давлением вышерасположенной толщи и уменьшением пористости снега, так и при температуре таяния - путем таяния снега с повторным замерзанием талой воды в толще.

Скорость движения ледников различна. В горных ледниках она, чаще всего, составляет 10 – 100 метров в год. В краевых частях гренландских ледников - до 10 километров в год. Важно учитывать, что скорость движения в разных частях ледника неодинакова.

В области стока происходит абляция – это уменьшение массы ледника за счёт таяния, испарения, сдувания снега ветром и механического откалывания.

Различают 4 вида абляции:

1) Поверхностная - происходит из-за таяния снега и льда под влиянием солнечной радиации и тепла воздуха атмосферы, такая абляция играет наибольшую роль;

2) Внутренняя – происходит из-за геотермического тепла, тепла воды, которая проникает в толщу ледника и под ледник по трещинам, а также тепла, которое выделяется в результате движения ледника и его трения о ложе. (Как и подледниковая);

3) Подледниковая;

4) Механическая - происходит убыль вещества в леднике из-за обвалов льда, сдувания снега с ледника и откола айсбергов.

Откол айсбергов играет весьма значительную роль в абляции Гренландского ледникового покрова.

Стабильное похолодание климата приводит к наступлению ледниковых

эпох. Ледниковой эпохой принято называть отрезок времени геологической истории Земли, для которого характерно сильное похолодание климата и развитие колоссальных материковых ледников.

Существует несколько классификаций ледников в зависимости от особенности их рельефа, условий питания и стадией их развития:

1) Горные - встречаются во всех широтах, начиная от экваториальных, заканчивая полярными областями. Ими заняты долины и понижения на склонах, вершины гор.

2) Горно - покровные - занимают промежуточное положение между горными и покровными ледниками. Их развитие связано с горными системами и плато, которые расположены в высоких широтах.

3) Покровные - характерны для полярных областей, где снеговая граница близка к уровню моря. В этих условиях мощные толщи льда формируются не только в горных системах, но и на низменных равнинах, покрывая при этом обширные пространства, вплоть до целых континентов.

Геологическая деятельность ледников определяется взаимосвязанными процессами разрушения горных пород подледникового ложа с образованием различного обломочного материала, переноса материала и его аккумуляции.

Разрушительная деятельность ледников называется экзарацией - она заключается в механическом отрыве глыб от ледникового ложа и разрушении ложа вмерзшими в движущийся лед обломками горных пород. Возможно, движение ледника сопровождается подлёдным морозным выветриванием коренных пород ложа.

Скопления обломочного материала, который переносится или откладывается ледником, называют морена. Так, различают движущиеся и отложенные морены.

К движущимся моренам относятся:

1) Поверхностные – появляются из-за обломочного материала, поступающего на поверхность ледника со скалистых склонов долины, характерны для горных ледников, где активно протекают физическое выветривание на обнажённых

склонах и гравитационные процессы.

2) Внутренние – появляются из-за обломков, которые поступают со снежными лавинами в фирновый бассейн и вмерзают в лёд по мере его, а также за счёт поверхностных и донных морен.

3) Донные - представляют собой обломочный материал, который был оторван от ложа в процессе экзарации и переносится в придонных слоях ледника. С донной мореной связан основной объём переносимого ледником обломочного материала.

Аккумулятивная деятельность ледников проявляется в образовании отложенных морен. Отложенные морены представляют собой совокупность обломочного материала, который был оставлен ледником после его отступления или стаивания, и образуются за счёт всех видов движущихся морен. Среди отложенных морен выделяют:

1) Конечные – это валообразные возвышенности, которые распространены по периферии ледника и образуются из-за «сгружения» обломочного материала при таянии его краевых частей.

2) Основные - образуются в процессе движения ледника, а также при его остановке и стаивании. Согласно другой достаточно известной модели, формирование основной морены происходит путём отложения обломочного материала донной морены при донном таянии ледника.

3) Абляционные - возникают при стаивании остановившегося ледника и «сгружении» рыхлого материала всех морен на поверхность основной морены.

Наряду с отложенными моренами, в процессе аккумуляции формируются водно-ледниковые образования, которые объединяют флювиогляциальные - образуются в результате вымывания, переноса и отложения материала морен потоками талых ледниковых вод, и ледниково-озёрные отложения - образуются на дне внутриледниковых и приледниковых озёр.

Морены и водно-ледниковые отложения относятся к ледниковому ряду континентальных отложений, которые часто объединяются понятием «ледниковые отложения».

Список литературы

1. Ажгирей Г. Д. Структурная геология. - М., Изд-во МГУ, 1960. - 364 с.

2. Васильев Ю. М. Формирование антропогеновых отложений ледниковой и внеледниковой зон. - М., Наука, 1969. - 183 с.

3. Гросвальд М. Г. Евразийские гидросферные катастрофы и оледенение Арктики. - М.: Научный мир, 1999.

4. Джон Б. Ледниковые периоды: поиск причин их установления / Зимы нашей планеты. - М., Мир, 1982. - С. 38-74.

5. Соломина О. Н.: Горное оледенение Северной Евразии в голоцене. - М.: Научный мир, 1999.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

УДК 631.811.982

ВЛИЯНИЕ ГЕТЕРОАУКСИНА НА НАЧАЛЬНЫЙ РОСТ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ПРОРАЩИВАНИЯ СЕМЯН

Михайлова Мария Константиновна
студентка
Коломиец Алина Анатольевна
студентка
Багдасарян Мария Николаевна
студентка
Маркин Артём Дмитриевич
студент
Нитименко Александр Александрович
студент
Криций Кирилл Андреевич
студент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», город Краснодар

Аннотация: *обработка семян озимой пшеницы гетероауксином при оптимальной температуре и влажности стимулировала рост проростков, а в стрессовых условиях, наоборот, ингибировала его. При этом активность фермента каталазы в надземной части проростков при стимуляции ростовых процессов снижалась, а при ингибировании роста – повышалась.*

Annotation: *treatment of winter wheat seeds with IAA at optimal temperature and humidity stimulated the growth of seedlings, and in stressful conditions, on the contrary, inhibited it. At the same time, the activity of the catalase enzyme in the above-ground part of the seedlings decreased when stimulating growth processes and increased when inhibiting growth.*

Ключевые слова: *озимая пшеница, гетероауксин, рост, активность каталазы. температура, влажность.*

Keywords: *winter wheat, heteroauxin, growth, catalase activity. temperature,*

humidity.

Гетероауксин (индолил-3-уксусная кислота (β-индолилуксусная кислота) – является фитогормоном ауксином. Это вещество играет по истине всеобъемлющую роль в жизни растений, как в процессе роста и развития, так и для защиты от различных стрессов [3]. Как показано в обзорной статье [4], его применение для обработки семян помогает растениям лучше справляться с неблагоприятными условиями среды. Большинство исследований сфокусировано на устойчивости к засолению. В Краснодарском крае серьёзно стоит проблема уменьшения запасов влаги в почве и изменения температуры среднегодовых теипературы, что может негативно сказаться на выращивании сельскохозяйственных культур [1]. Мы решили проверить действие ИУК на начальный рост озимой пшеницы при различном уровне влажности и температуре.

Объектом исследования служила озимая пшеница сорта Гром. В предварительных экспериментах изучили влияние влажности песчаного субстрата на накопление биомассы проростками и определили количество воды, которое необходимо добавить к песку, чтобы обеспечить необходимую влажность субстрата. Минимальная масса проростков была при 30% ПВ песка, а максимальная при 80% ПВ. Для обработки семян использовали водный раствор гетероауксина (10^{-8} моль/л).

Зерновки пшеницы три минуты замачивали в опытном растворе, контролем служили семена, выдерживаемые три минуты в дистиллированной воде. Проращивание проводили в растильнях с песком. В одной половине растильни раскладывали контрольные семена (30 штук), в другой - обработанные фитогормонами (30 штук). Во всех случаях растения проращивались до выхода листьев из колеоптиля в термостате в темноте, после чего проростки отмывали и взвешивали на лабораторных весах с точностью до 1 мг.

Семена проращивались при температурах 12˚С, 24˚С и 32˚С; при влажности 30%, 80%. Повторность опыта трѐхкратная. Степень влияния гормона оценивали по отклонению параметров роста опытных растений от контрольных.

Для оценки роли ауксина в устойчивости растений к абиотическим

факторам измеряли активность фермента каталазы в надземной части растений газометрическим способом [2].

Масса опытных проростков, а также их надземной части при 12°С достоверно не отличалась от массы контрольных. Тем не менее масса корней при 30% была достоверно меньше на 9%, а при 80% достоверно больше на 7%. При 24°С наблюдалось достоверное подавление роста при 30% влажности. Общая масса опытных растений была меньше на 20%, масса надземной части меньше на 8%, а корней на 7 % относительно контроля. При 80% влажности гетероауксин, наоборот, достоверно стимулировал рост на 4% по общей масса, на 6% по массе надземной части и на 7% по массе корней. При 32°С и 30% влажности отсутствовало какое-либо влияние экзогенного фитогормона на общую массу проростков и их частей. При 80% наблюдалась значительная стимуляция роста на 15 % по общей массе, на 9% по массе надземной части и на 5% по массе корней. Можно сделать вывод, что с повышением температуры увеличивается сила воздействия гетероауксина на начальный рост растений. При этом при недостатке влаги, он замедляет рост, а при оптимальном количестве – стимулирует.

Измерение активности каталазы выявило, что при стимулирующем эффекте обработки фитогормоном, происходит снижение каталазной активности (достоверно при 80% влажности и 24°С на 7 %). При ингибирующем влиянии гетероауксина, наоборот, каталазная активность увеличивалась (достоверно на 13% при 30% и 12°С).

Список литературы

1. Зеленцов С. В. К вопросу изменения климата Западного Предкавказья / С. В. Зеленцов, А.С. Бушнев / Масличные культуры. – 2006. – № 2 (135).

2. Методы биохимического исследования растений / А. И. Ермаков [и др.] / Л.: Агропромиздат. – 1987. – Т. 143.

3. Paque S. Q&A: Auxin: the plant molecule that influences almost anything / S. Paque, D. Weijers / BMC biology. – 2016. – Т. 14. – Q&A. – № 1. – С. 1–5.

4. Seed Priming with Phytohormones: An Effective Approach for the Mitigation

of Abiotic Stress / M.S. Rhaman [и др.] / Plants. – 2021. – Т. 10. – Seed Priming with Phytohormones. – № 1. – С. 37.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343.271

ОТЛИЧИЯ СПОСОБОВ ИСЧИСЛЕНИЯ ШТРАФА ПО УГОЛОВНОМУ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РОССИИ И УКРАИНЫ

Огорелков Дмитрий Алексеевич
адъюнкт
Омская академия МВД России, г. Омск

Аннотация: *в статье рассматриваются различия, существующие в законодательной регламентации норм, посвященных такому виду наказания как штраф, в уголовных кодексах России и Украины. На основе использования метода сравнительного правоведения предлагается использование положительного зарубежного опыта в отечественном законодательстве.*

Annotation: *the article examines the differences that exist in the legislative regulation of norms on such a type of punishment as a fine in the criminal codes of Russia and Ukraine. Based on the use of the method of comparative law, the use of positive foreign experience in domestic legislation is proposed.*

Ключевые слова: *наказание, штраф, наказания имущественного характера, зарубежное уголовное законодательство*.

Keywords: *punishment, fine, property-related punishments, foreign criminal legislation.*

Составной частью практически каждого правового исследования является подбор, изучение, анализ существующей за рубежом нормативной базы, регулирующей аналогичные общественные отношения. Сравнительно-правовой метод позволяет отчетливо распознать различия в регламентации правового явления, и в конечном итоге сформулировать на основе этого рекомендации по использованию выявленного положительного зарубежного опыта.

Штраф является одним из видов наказаний, широко применяющихся практически во всех странах. Причиной этого можно считать его универсальный

характер, который заключается в непротиворечии сущности штрафа историко-политическим реалиям: рассматриваемый вид наказания можно встретить в правовых актах начиная с памятников права Древнего мира, таких как Законы царя Хаммурапи [1, с. 21] или Книги законов Ману [2, с. 42-43], и заканчивая современными уголовными кодексами различных государств.

Более того, учитывая тенденцию, направленную на гуманизацию уголовного законодательства и применение наказаний, не связанных с лишением свободы, выработанную на международном уровне, в частности, в Токийских правилах 1990 г. [3], штраф, как наказание не связанное с лишением свободы, становится одним из наиболее «популярных» видов наказаний. Однако способы его исчисления в различных странах существенно отличаются.

Рассмотрим сходства и различия, существующие в регламентации механизма исчисления штрафа в уголовных кодексах Российской Федерации и Украины, так как законодательство этих стран и правоприменительная практика имеют много схожих черт, а до определенного времени были общими.

Штраф расположен в начале систем наказаний, существующих в обоих уголовных кодексах, тем самым определяя свое наименее карательное воздействие по отношению к иным видам наказаний. Как в УК РФ, так и в УК Украины штраф признается денежным взысканием и предусмотрен в качестве, как основного, так и дополнительного вида наказаний.

Отличия начинаются с выбранных моделей исчисления размера данного наказания, которые совершенно не аналогичны. Согласно ч. 2 ст. 46 УК РФ в российском праве предусмотрено три варианта исчисления штрафа: в абсолютном денежном выражении, в размере заработной платы или иного дохода осужденного и в кратном размере, т. н. кратный штраф [4].

Украинская модель предусматривает способ исчисления, основой которого является необлагаемый минимум дохода граждан. Размер данного минимума устанавливает не уголовный закон, а Налоговый кодекс Украины. В общем порядке такой минимум составляет 17 гривен [5]. Однако для уголовного законодательства предусматривается иной размер, равный сумме налоговой

социальной льготы (которая в свою очередь равняется половине размера месячного прожиточного минимума для трудоспособного лица, устанавливаемого на каждый год). Так, с 1 января 2021 года прожиточный минимум в Украине составляет 2270 гривен [6].

Таким образом, необлагаемый минимум доходов граждан Украины в 2021 году равен 1135 гривнам.

Согласно ч. 2 ст. 53 УК Украины нижний предел штрафа устанавливается в размере 30 необлагаемых минимумов доходов граждан, а верхний составляет 50000 доходов, если статьей Особенной части не предусмотрены иные размеры штрафа [7].

Если санкцией статьи Особенной части УК Украины предусмотрено основное наказание в виде штрафа свыше 3000 необлагаемых минимумов доходов граждан, то размер штрафа не может быть меньше размера имущественного вреда, причиненного преступлением, либо дохода, полученного в результате совершения преступления, независимо от максимального размера штрафа, указанного в санкции.

В то же время существует одно исключение из этого правила: при установлении незначительности роли лица, участвовавшего в совершении преступления в соучастии – суд может назначить таким лицам наказание в виде штрафа в размере, предусмотренном санкцией статьи Особенной части УК Украины, без учета размера имущественного вреда, причиненного преступлением, либо дохода, полученного в результате совершения преступления.

Таким образом, модель исчисления штрафа в УК Украины, безусловно, представляет интерес для изучения. На наш взгляд, является положительным тот факт, что украинский законодатель отошел от установления минимальных и максимальных пределов штрафа в абсолютном денежном выражении, так как такой способ постоянно находится под негативным воздействием инфляции. Универсальная единица, в данном случае необлагаемый минимум доходов граждан, ежегодно изменяемый, позволяет избежать этого.

Вторым положительным моментом является определение минимального

размера штрафа исходя из учета причиненного преступлением вреда либо дохода, полученного в результате совершения преступления. Считаем, что данное положение может найти отражение в отечественном уголовном законе.

Список литературы

1. Хрестоматия по истории государства и права зарубежных стран: учебное пособие: в 2 т. Т. 1 / под ред. К. И. Батыра и Е. В. Поликарповой. – Москва: Проспект, 2014.

2. Там же.

3. Приложение к Резолюции Генеральной Ассамблеи ООН от 14 декабря 1990 г. № 45/110 «Стандартные минимальные правила Организации Объединенных Наций в отношении мер, не связанных с тюремным заключением (Токийские правила)». Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 30.12.2020). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

5. Налоговый кодекс Украины (ред. от 01.01.2021). Ведомости Верховной Рады Украины (ВПР), 2011, № 13-14, № 15-16, № 17, ст. 112. URL: https:/zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text (дата обращения 10.02.2021 г.).

6. Закон Украины от 15.12.2020 г. «О Государственном бюджете Украины на 2021 год». URL: https:/zakon.rada.gov.ua/laws/show/ 1082-20#Text (дата обращения 12.02.2021 г.).

7. Уголовный кодекс Украины (по состоянию на 04.12.2020 г.). URL: https:/meget.kiev.ua/kodeks/ugolovniy-kodeks/razdel-10/ (дата обращения 11.02.2021 г.).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

УДК 004

ВОПРОСЫ РАЗРАБОТКИ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПЛАНИРОВАНИЯ ПИТАНИЯ

Саукова Татьяна Юрьевна
магистрант
Кочеткова Инесса Андреевна
к.т.н., доцент кафедры информационных технологий
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет имени В. Г. Шухова», город Белгород

Аннотация: *в статье рассматриваются этапы разработки мобильного приложения для расчета КБЖУ и планирования питания, его конкурентоспособные преимущества, а также функционал приложений, имеющихся на рынке.*

The article discusses the stages of development of a mobile application for calculating energy values and food planning, its competitive advantages, as well as the functionality of applications available on the market.

Ключевые слова: *мобильное приложение, разработка мобильного приложения, счетчик калорий, расчет КБЖУ, энергетическая ценность, конкурентоспособность.*

Keywords: *mobile app, mobile app development, calorie counter, energy values calculation, competitiveness.*

В последние годы концепция корпоративной мобильности, методологии и подходы к использованию мобильных приложений в корпоративной системе становится актуальным вопросом для многих компаний. Но более 40% ИТ-проектов по цифровизации бизнеса терпят провал. Тем не менее, компании продолжают попытки успешного внедрения мобильных технологий в бизнес. Наилучшим решением для этого являются развитые в последние несколько лет новые технологии.

В докладе исследовательской лаборатории StatCounter говорится, что по

всему миру количество подключений к интернету при помощи мобильных устройств, превысило число обращений к глобальной сети, сделанных с персональных компьютеров [2].

Исследования в данной области ориентированы на решение технических вопросов ввода, вывода, хранения и обработки данных. Предлагаемые мероприятия, как правило, имеют временную привязку к текущему уровню развития подобных технологий и, следовательно, очень быстро устаревают. Современные подходы к созданию подобных систем предполагают комплексное решение вопросов организации информационной поддержки, включающее в себя управление не только технологическими процессами и процессами проектирования, но и обеспечение управления производством. Тем не менее подобные разработки в силу их специфики имеют сугубо производственную направленность.

Несмотря на то, что ресторанная индустрия в настоящее время находится в кризисе, бизнес не стоит на месте и многие организации продолжают инвестировать в инновационные высокотехнологичные идеи. В идеях, которые дают им преимущества и отличают их от конкурентов.

На сегодняшний день лидирующие позиции на рынке занимают приложения, имеющие крупнейшую баз данных, а именно широкий ряд наименований продуктов питания. Приложение должно включать в себя полный комплект функций для того, чтобы быть конкурентоспособным.

Пользователи отмечают простоту использования, доступность приложения, легкие дизайнерские решения и главным показателем является представленная база данных приложения.

Сегодня все чаще встречаются люди, желающие привести свое питание в порядок, и занимаются подсчетом потребляемых КБЖУ. Поскольку все люди имеют разные параметры, расчет суточной нормы потребления пищи зависит от индивидуальных параметров. Цифра потребляемой суточной нормы КБЖУ может сильно отличаться. Существует формула расчета базового обмена веществ, разработанная Харрисом-Бенедиктом. Эта же формула берется за основу в расчете мобильных приложений.

Вопрос создания правильного приложения остается актуальным несмотря на то, что на рынке уже существует огромное количество аналогов. Предполагается создание приложения для определенного ресторана (сети ресторанов), аналогов которого на сегодняшний день не существует.

Мобильное приложение для расчета КБЖУ — комплексная система, предназначенная для автоматического расчета рациона питания в зависимости от потребности пользователя, а также из его личных желаний.

Для такой системы можно рассмотреть различные алгоритмы построения меню: нечеткие множества, нейронные сети, или на основе нечетких правил. На рисунке 1 представлен алгоритм обработки данных для разрабатываемого приложения. Архитектура информационной сети представлена на рисунке 2.

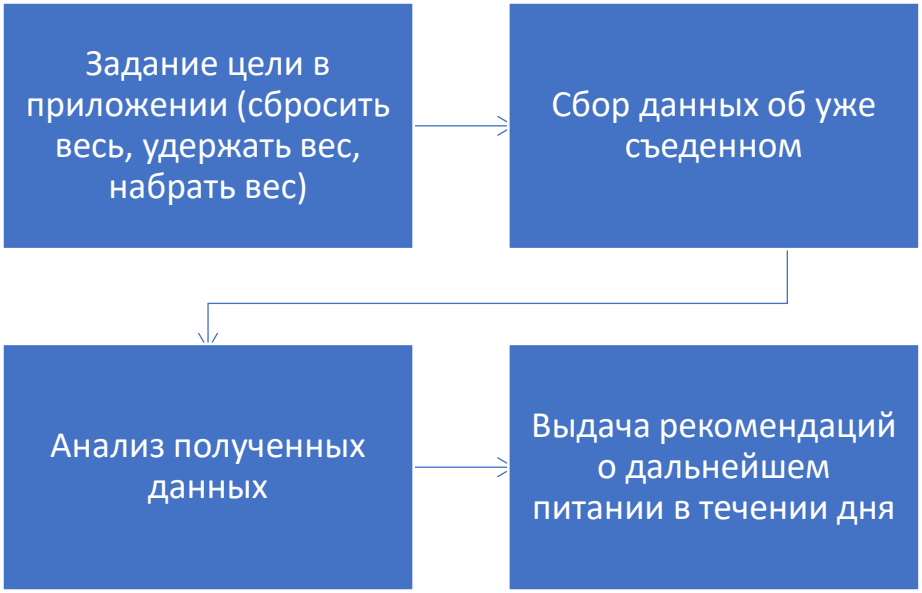

Рисунок 1 - Алгоритм обработки данных

Мобильное приложение по подсчету КБЖУ и планированию питания должен представлять собой комплексный программный продукт. Приложение должно учитывать широкий выбор продуктов питания, а также рассчитывать верное значение КБЖУ при совместном их потреблении.

Грамотная разработка приложения должна проходить в несколько этапов:

– анализ рынка и конкурентных приложений. На данном этапе осуществляется сбор информации о продуктах, представленных на рынке да данный момент времени и формируется концепция нового предложения для потенциальной

аудитории;

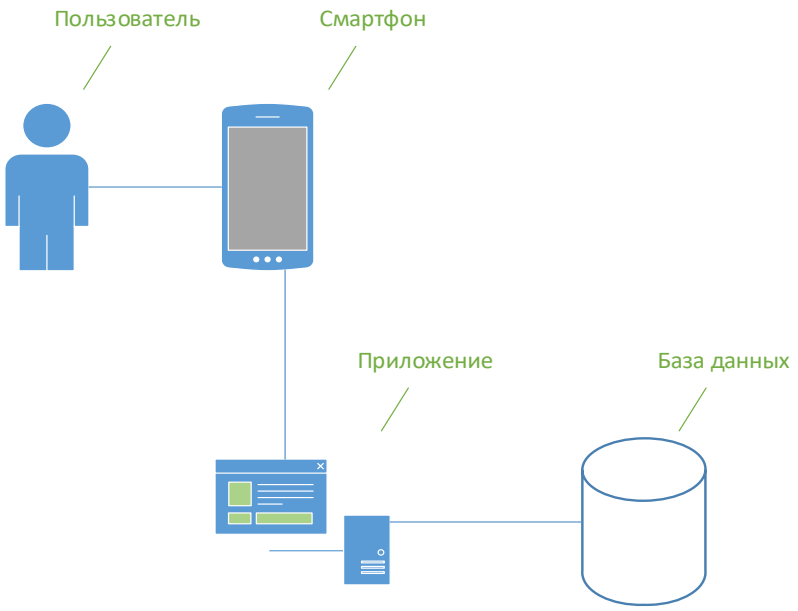

Рисунок 2 - Архитектура ИС

– определение целей. Основной целью приложения и является расчет КБЖУ. Но дополнительный функционал может дать толчек для разработки приложений нового поколения;

– определение приоритетной платформы. Наиболее популярными платформами для размещения спортивных приложений являются Android и iOS, каждая из которых имеет как достоинства, так и недостатки; определяющим фактором при выборе платформы являются пользовательские предпочтения и удобство для пользователя;

– создание прототипа приложения;

– написание кода продукта и запуск его в тестовом режиме;

– запуск в работу мобильного приложения.

Мобильные приложения для счетчика имеют широкий функционал: индивидуальный расчет суточной нормы калорий, счетчик калорийности продуктов питания, счетчик белков, жиров и углеводов, готовый список продуктов, возможность добавления физических нагрузок, слежение за изменениями в весе, учет выпитой воды, графики питания.

Каждый разработчик по-разному реализовывает похожее приложение.

Отличие состоит не только в дизайне и удобством использования, но и базой продуктов питания, вариантами активности, дополнительным функционалом.

Таким образом, мобильные приложения позволяют значительно облегчить поддержание рациона питания в индивидуальном порядке. Научиться рассчитывать энергетическую ценность несложно. Но с развитием информационных систем сделать это можно еще проще.

Список литературы

1. Интернет – издание о высоких технологиях CNews. Интернет – ресурс: https:/mobile.cnews.ru/news/top/2019-11-06_rzhd_protestiruet_otechestvennuyu.

2. Исследования Финансового университета при Правительстве России. Интернет – ресурс: http:/www.fa.ru/News/2019-01-15-111.aspx.

3. Как рассчитывают энергетическую ценность рациона для похудения. Интернет-ресурс: https:/ru.siberianhealth.com/ru/blogs/pitanie/kak-rasschityvayut-energeticheskuyu-tsennost-ratsiona-dlya-pokhudeniya/.

ГЕОДЕЗИЯ. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ. АЭРОКОСМИЧЕСКАЯ СЪЕМКА И ФОТОГРАММЕТРИЯ

УДК 528

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЭРОСНИМКОВ И КОСМОСНИМКОВ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТРЕ ЗЕМЕЛЬ

Орлова Екатерина Сергеевна
магистрант
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»,
город Волгоград

Аннотация: *в статье изучено использование аэроснимков и космоснимков, которые применяются в землеустройстве и кадастре земель для изучения земной поверхности. Изучены виды аэрокосмического мониторинга и проводимые после него мероприятия. Также рассмотрена информация о составлении карт кадастрового деления территории и дежурных картах местности. Раскрыв понятие аэрокосмической съемки, можно сделать вывод, какое большое значение оно имеет для сельского хозяйства и общества в целом.*

The article examines the use of aerial and satellite images that are used in land management and land cadastre to study the earth's surface. The types of aerospace monitoring and the activities carried out after it are studied. Information on the preparation of maps of the cadastral division of the territory and duty maps of the area is also considered. Revealing the concept of aerospace survey, we can conclude how important it is for agriculture and society as a whole.

Ключевые слова: *аэроснимки, мониторинг, землеустройство, кадастр, карты*

Keywords: *aerial photographs, monitoring, land management, cadastre, maps*

Основная задача использования аэрокосмоснимков- мониторинг.

Мониторинг — это получение информации, периодическое или с

временным интервалом, об изучаемом объекте или явлении, анализ и прогнозирование его развития. Объектом наблюдения является земная поверхность и элементы в прилегающих к ней слоях литосферы.

Оперативное наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды и отдельных ее компонентов по материалам дистанционного зондирования и картам называют аэрокосмическим (или картографо-аэрокосмическим) мониторингом [2].

Аэрокосмическое наблюдение позволяет одновременно получить объективную информацию и быстро нанести на карту местности любые уровни территориального деления. Они включают в себя: страну - область - район - группу хозяйств (землепользование) - конкретное сельскохозяйственное угодье – культуру [3].

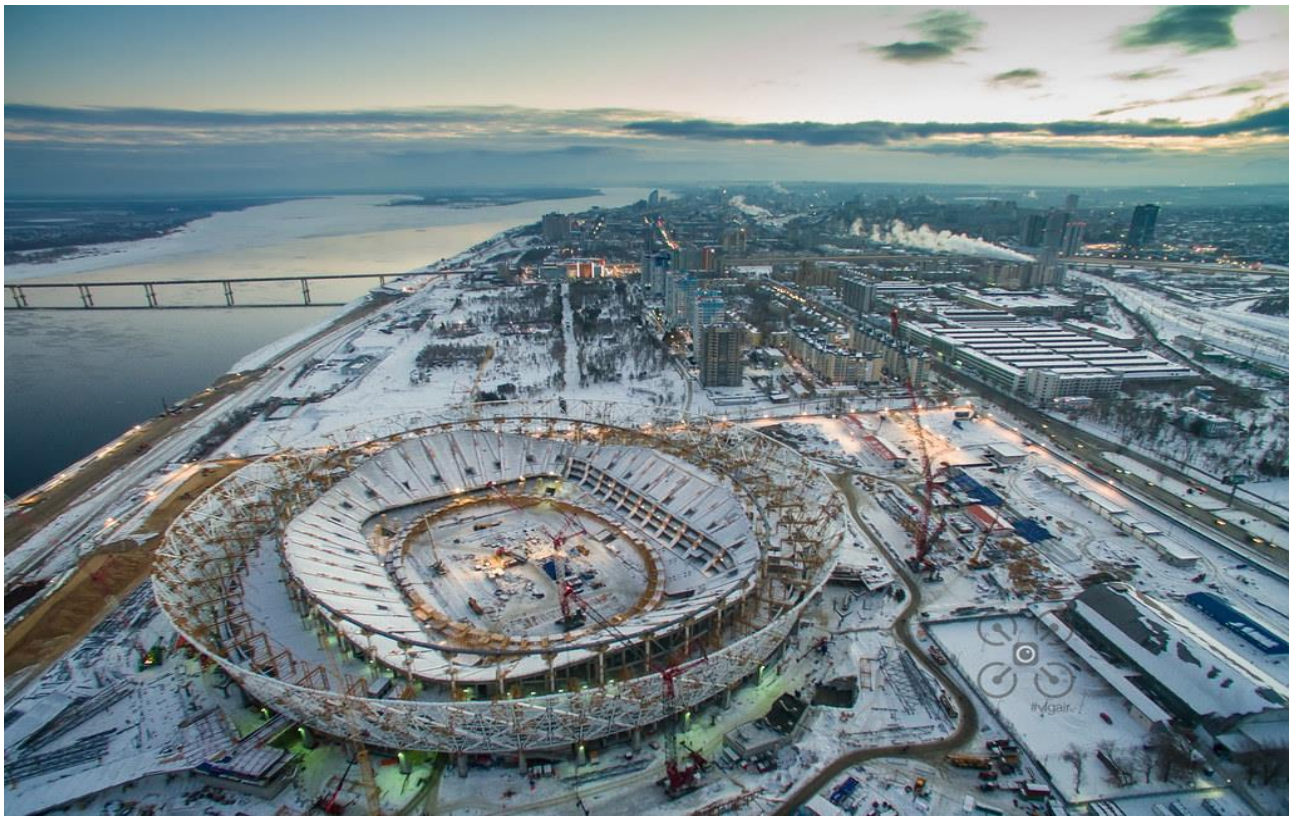

Рисунок 1 - Аэрофотосъемка города Волгограда

Аэрокосмический мониторинг подразделяется на:

1. **Дистанционный мониторинг** – это комплекс авиационного и космического мониторингов. Этот принцип включает в себя отслеживание окружающей

среды с помощью приборов, установленных в труднодоступных местах Земли (в горах, на Крайнем Севере, в тайге. Передача этих показаний на большие расстояния в центры наблюдения поступает по радио, проводам, через спутники и т.п.

2. Съемки **авиационного мониторинга** осуществляются с самолета, вертолета и других летательных аппаратов, которые не поднимаются на пространственные высоты (в основном из пределов тропосферы). Этот вид мониторинга проводится на региональном и локальном уровнях. Например, для учета лесных угодий, выявления площадей поражения при пожаре, вредителями.

3. **Космический мониторинг** – мониторинг, проводимый с помощью космических средств наблюдения, позволяющий выявить изменения в биосфере [4].

Мониторинг заключается в наблюдении за процессом или явлением, происходящим на земной поверхности, а также в его оценке, прогнозировании его распространения и развития, и в разработке дальнейших действий по предотвращению опасных последствий или поддержанию благоприятных условий. Таким образом, оперативное картографирование становится средством наблюдения за развитием явлений и процессов, и обеспечивает принятие правильных управленческих решений.

Вышеуказанная информация применяется для составления карт кадастрового деления территории и дежурных карт местности. Система аэрокосмического мониторинга позволяет регулярно и оперативно проводить:

– инвентаризацию земельного фонда земель сельскохозяйственного назначения;

– ведение земельного кадастра;

– поправка карты землепользования;

– проверку селитебных земель, их инфраструктуры;

– инвентаризацию земель мелиоративного фонда;

– оценку мелиоративного состояния земель и ведение динамического мелиоративного кадастра;

– подготовку и систематическое обновление каталогов земель,

находящихся в фонде перераспределения;

– контроль над темпами освоения новых земель;

– планирование рационального землепользования, проведение своевременной инвентаризации проблемных зон, водной и ветровой эрозии, деградации почв и растительного покрова;

– инвентаризацию территорий, входящих в состав природоохранного и рекреационного назначения, а также особо ценных земель;

– составление карт прогноза неблагоприятных процессов, которые активизируются из-за нерациональной хозяйственной деятельности;

– связывание картографической информации со статистическими данными [1].

Для получения точных данных от приборов аэрокосмической съемки производится привязка GPS станцией. Она располагается равномерно в районе проведения аэрокосмических работ. Радиус обслуживания базовых станций примерно 30-50 км. Точность определения координат опознавательных знаков зависит от точности построения сетей обследования и определяется среднеквадратической ошибкой положения точки относительно обследования сети до точек опорной сети.

Таблица 1 - СКП определения координат опознаков

Масштаб плана	СКП определения координат пунктов, м	
	Открытые зоны	Закрытые зоны
1:5000	0,50	0,75
1:2000	0,25	0,35
1:1000	0,10	0,15
1:500	0,08	0,10

Список литературы

1. Варламов А. А. Земельный кадастр. Т. 4. Оценка земель. - М.: КолосС, 2008. - 463 с.

2. Гарбук С. В., Гершензон В. Е. Космические системы дистанционного зондирования Земли. - М.: Издательство А и Б, 1997. - 296 с.

3. Кашкин В. Б., Сухинин А. И. Дистанционное зондирование Земли из

космоса. Цифровая обработка изображений: Учебное пособие. - М: Логос, 2001. - 264 с.

4. Николаев А. Ф. Аэрокосмическая съёмка - методы дистанционного зондирования в картографировании, кадастре земель и природопользовании: Монография. - Тюмень: Издательство ТГСХА, 2008. - 320 с.

«Научное пространство: актуальные вопросы, достижения и инновации»

XXVII Международная научно-практическая конференция

Научное издание

Издательство ООО «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(Подразделение НИЦ «Иннова»)
353440, Россия, Краснодарский край, г.-к. Анапа,
ул. Крымская, 216, оф. 32/2
Тел.: 8-800-201-62-45; 8 (861) 333-44-82
Подписано к использованию 20.02.2021 г.
Объем 896 Кбайт. Электрон. текстовые данные

ISBN 978-5-95283-523-8