

Научно-исследовательский центр «Иннова»



ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ

Сборник научных трудов по материалам
XIX Международной научно-практической конференции,
10 января 2020 года, г.-к. Анапа

Анапа
2020

УДК 00(082) + 001.18 + 001.89

ББК 94.3 + 72.4: 72.5

И66

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).

И66 **Инновационное развитие современной науки.** Сборник научных трудов по материалам XIX Международной научно-практической конференции (г.-к. Анапа, 10 января 2020 г.). [Электронный ресурс]. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. - 65 с.

ISBN 978-5-95283-226-8

В настоящем издании представлены материалы XIX Международной научно-практической конференции «Инновационное развитие современной науки», состоявшейся 10 января 2020 года в г.-к. Анапа. Материалы конференции посвящены актуальным проблемам науки, общества и образования. Рассматриваются теоретические и методологические вопросы в социальных, гуманитарных, естественных и других науках.

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

Материалы публикуются в авторской редакции. 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

ISBN 978-5-95283-226-8

© Коллектив авторов, 2020.
© Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО
(подразделение НИЦ «Иннова»), 2020.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Варзин Дмитрий Иванович..... 5

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ

Миронова Яна Руслановна..... 11

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Морару Кристина Вячеславовна..... 14

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ

В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сергеев Андрей Сергеевич 19

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

ИМИДЖ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ МАРКЕТИНГОВОЙ

СТРАТЕГИИ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

НА ПРИМЕРЕ ООО «АДИДАС»

Киселева Валерия Владиславовна 25

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

Лиханов Даниил Юрьевич

Лиханова Ольга Владимировна 31

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ

С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Рапша Полина Сергеевна..... 35

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИГРЫ

Султанбекова Айшат Рабадановна..... 40

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО

ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО

ПРОЦЕССА

Тарасова Людмила Юрьевна 45

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ЛИЗИНГА В АПК**

Шевченко Виктория Вадимовна

Лихолетова Надежда Владимировна 50

**ПРЕДПОСЫЛКИ ВЫБОРА ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ
НА НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Прудникова Алёна Глебовна 54

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**СОДЕРЖАНИЕ СЕРЫ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ**

Савельева Софья Андреевна 62

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 620.3

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Варзин Дмитрий Иванович

студент 2 курса

научный руководитель Христофоров А. И. док. тех. наук, профессор
ВлГУ «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

***Аннотация:** в данной статье рассмотрены и изучены основные виды методов изучения поверхностей такие как спектроскопические, структурные, микроскопические. Также изучены преимущества методов изучения поверхностей и их значимость в современной науке.*

***Ключевые слова:** спектроскопические (РФЭС, ОЭС, МСВИ, и т.д.), структурные (ДМЭ, СЗМ, и т.д.), микроскопические (СЗМ, СТМ, ЭМ) методы изучения поверхностей.*

Спектроскопические методы исследований. Эти методы созданы для измерения интенсивности и длины волны энергии излучения в спектрах, определено переходами между характеристическими энергетическими состояниями. Спектроскопия отличается по длинам волн, в диапазоне которых проводятся изучения: ультрафиолетовая (от 100 до 400 нм), видимая (от 400 до 800 нм) и инфракрасная (от 800 до 500 мкм) спектроскопия. (В области длин волн от 400 до 800 нм человеческий глаз видит потемнение окраски от желтой, оранжевой, красной к зеленой, синей, фиолетовой и, наконец, черной. [2])

Исследование твердых тел методом РФЭС. Метод РФЭС является одним из интереснейших, так как можно изучать слои толщиной до 5 нм без разрушения исследуемого образца. Качество получаемых спектров разнообразно, оно зависит от разрешающей способности источника возбуждающего излучения. Одним

из важных требований при изучении твердых и порошкообразных поверхностей способом РФЭС, является наличие высокого вакуума [4].

Методом Оже-электронной спектроскопии (ОЭС) (схема 1). Методом ОЭС можно получить информацию об элементном и химическом составе поверхности исследуемого образца с высокой локальностью и информационной глубиной в несколько атомных монослоёв. При использовании метода ОЭС используют регистрацию и анализ спектра Оже-электронов, которые возбуждаются на поверхности изучаемого объекта пучком электронов (в общем случае – пучком частиц, энергия которых достаточна для возбуждения Оже-перехода, в том числе рентгеновским излучением, ионным пучком). Эта методика является оптимальным инструментом для исследования межзеренных сегрегаций, который формируются в конструкционных материалах под действием эксплуатационных факторов (длительная температурная выдержка, облучение). Трудности: трудно отличить тяжелый атом от кластера, процесс распыления трудно контролируем, в связи с чем возможны проблемы с количественным определением элементов. [5]

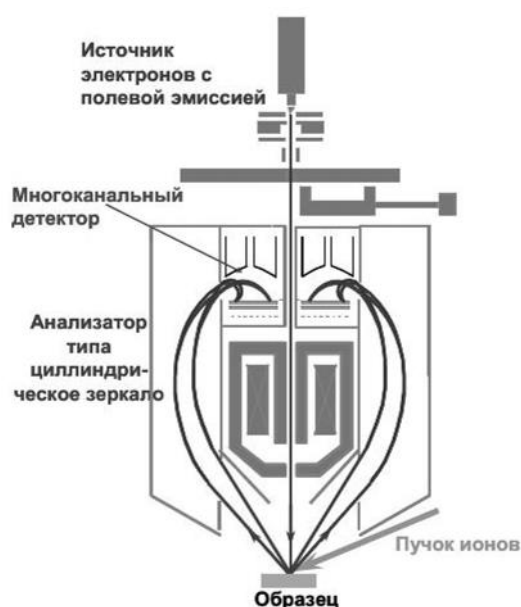


Схема 1- Оже-электронная спектроскопия

Масс-спектрометрия вторичных ионов (МСВИ) (схема 2). Разрушительный метод химического анализа поверхности, устроенный на основе ионизации молекулярных или атомных монослоев путем бомбардировки вещества

сфокусированным пучком ионов (Xe^+ , Cs^+ , Ga^+ и др.) с энергией до нескольких кэВ. Масс-спектрометрия имеет гораздо большую чувствительность по сравнению с другими методами химического анализа поверхности (рентгеновским микроанализом), что позволяет обнаружить примеси или допирующие добавки с концентрацией порядка нескольких промиллей. У данного метода есть недостатки: метод является разрушительным, так как с поверхности поочередно удаляются атомные слои; есть проблема в проверке МСВИ масс-спектрометра из-за того, что выход определенного иона заметно зависит от концентрации других элементов, ещё для распознавания спектра требуется знать изотопный состав и заряд образующихся ионов. Метод МСВИ находит своё применение в работе с полимерными материалами, металлами, стеклом, бумагой, полупроводниковыми материалами, лекарственными средствами, красками и покрытиями на разнообразных подложках. [6]

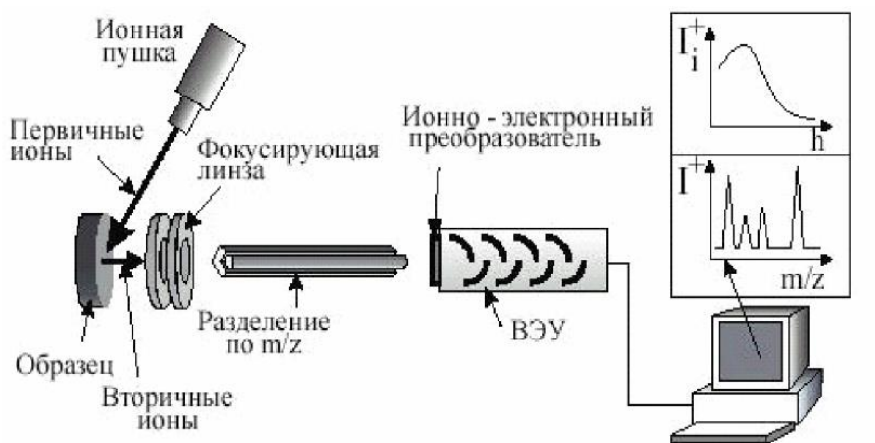


Схема 2- масс-спектрометрия вторичных ионов

Структурные методы исследований. Этот метод используется для исследования систем или процессов, которые начинаются с общего обзора объекта исследования, потом предполагается его последовательная детализация. Используются три основных структурных методов: разделение сложной системы на группы, а каждая группа создаёт определенную функцию системы уравнения; взаимодополняемое регулирование выделенных элементов системы с определением взаимосвязей между ними; использование графического представления

взаимосвязей элементов системы [1].

Дифракции медленных электронов (ДМЭ). Этот Метод исследования структуры поверхности твердых тел, основан на анализе картин дифракции низкоэнергетических электронов с энергией 30–200 эВ, упруго рассеянных от исследуемой поверхности. Метод ДМЭ позволяет качественно оценить структурное совершенство поверхности — от хорошо упорядоченной поверхности наблюдается картина ДМЭ с четкими яркими рефлексами и низким уровнем фона, ещё помогает определить обратную решетку поверхности из геометрии дифракционной картины, также оценивает морфологию поверхности по профилю дифракционного рефлекса, определяет атомную структуру поверхности путем сравнения зависимостей интенсивности дифракционных рефлексов от энергии электронов (I–V кривых), рассчитанных для структурных моделей, с зависимостями, полученными в эксперименте [2].

Зондовая сканирующая микроскопия (СЗМ) (схема 3). Принцип действия СЗМ основан на туннельном действии, позволяющее наблюдать и даже контролировать положение отдельных атомов. т. е. работать с точностью до нескольких ангстрем. Главным элементов сканирующих туннельных микроскопов настраиваемый, очень тонкий микроскопический зонд, движущийся вдоль поверхности. Между зондом и поверхностью возникает туннельный ток, величина которого позволяет найти неоднородности или иные особенности исследования. При этом зонд должен находиться на расстоянии от 1 мкм до 10 нм от образца, что является условием возникновения туннельного тока. Техническая проблема СЗМ обусловлено тем, что движение зонда вдоль поверхности должно контролироваться и регистрироваться с исключительно высокой атомарной точностью [3].

Микроскопические методы исследования — это способы изучения микроскопического строения различных объектов, длина которых располагается за границами разрешающей способности глаза. Микроскопические методы исследования играют важную роль в бактериологических, вирусологических, цитологических, гематологических, гистологических и других исследованиях; их

применяют также в фармакологии, химии, минералогии, кристаллографии и др. [1].

Сканирующая туннельная микроскопия (СТМ). Работа СТМ основана на явлении туннелирования электронов через узкий потенциальный барьер между металлическим зондом и проводящим образцом во внешнем электрическом поле. Для СТМ характерно напряжение от нескольких десятков милливольт до нескольких вольт, а сила туннельного тока составляет от нескольких наноампер до нескольких пикоампер, все зависит от образцов. Изображение поверхности объекта в СТМ может определяться двумя методами. 1) Метод постоянного туннельного тока, зонд движется вдоль поверхности и делает растровое сканирование [2].

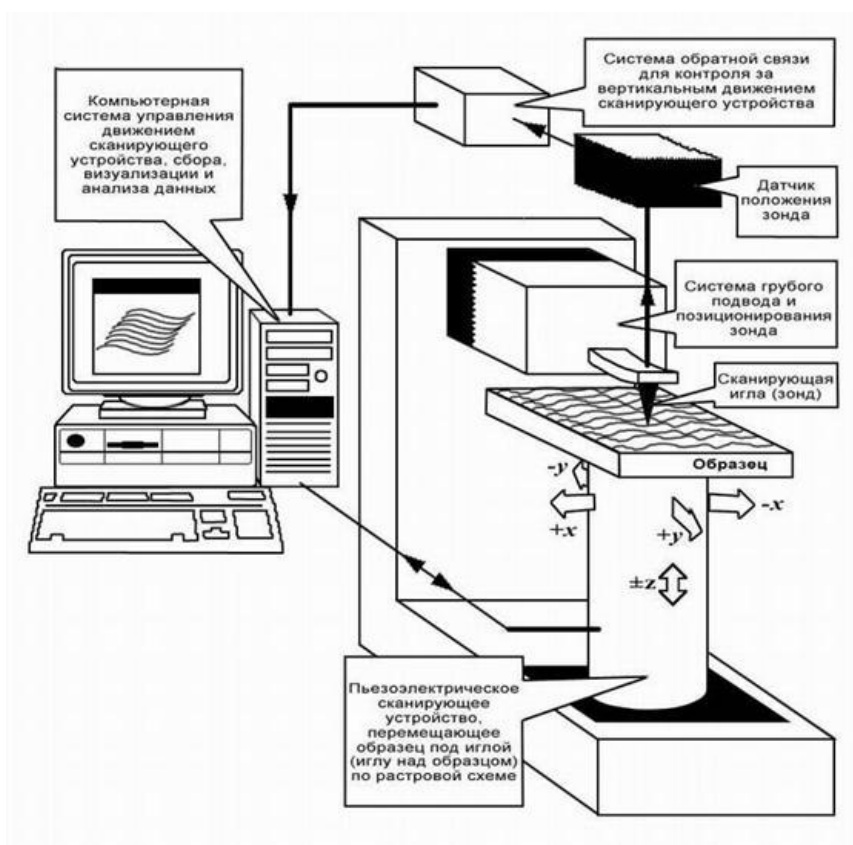


Рисунок 1. Схема 3- зондовый сканирующий микроскоп

С помощью изменения напряжения, которое контролирует расстояние между образцом и зондом и поддерживает постоянный ток, на элементе пьезоэлемента сканера отражает рельеф поверхности образца. При исследовании

полностью гладких поверхностей можно получить СТМ изображение поверхности по методу постоянной средней высоты. Зонд перемещается по поверхности на расстоянии нескольких ангстрем, а изменение туннельного тока регистрируется в качестве СТМ-изображения поверхности [2].

Из всего выше перечисленного можно сделать вывод о том, что методы изучения поверхностей представляют огромный интерес в современной науке благодаря его удивительным методам исследования поверхностей (РФЭС, ОЭС, МСВИ, ДМЭ, СЗМ, ЭМ, СТМ и т.д.).

Список литературы

1. Брандон Д., Каплан В. «Микроструктура материалов. Методы исследования и контроля» - М.: Техносфера, 2006.-384 с.
2. М. В. Кузнецов «Современные методы исследования поверхности твердых тел: фотоэлектронная спектроскопия и дифракция, СТМ-микроскопия», институт химии твердого тела УрО РАН, Екатеринбург, 2010, 43 с.
3. В. Л. Миронов — Основы сканирующей зондовой микроскопии. М.: Техносфера, 2004, 143 стр.
4. Осьмушко И. С., Вовна В. И., Короченцев В. В. Рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия твёрдых тел. Владивосток. Изд-во Дальневост. ун-та, 2010. 42 с.
5. Карлсон Т. Фотоэлектронная и оже-спектроскопия, пер. с англ., Л., 1981
6. Афанасьев В. П. Электронная и ионная спектроскопия твердых тел / Соросовский образовательный журнал, 1999, №2, с. 110-116.

УДК 620.3

МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ

Миронова Яна Руслановна

студент 2 курса

научный руководитель А. И. Христофоров док. тех. наук, профессор
ВлГУ «Владимирский государственный университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

***Аннотация:** в данной статье собран и тщательно рассмотрен материал, касающийся методов изучения свойств наноматериалов. Приведены и изучены данные методы, установки и оборудования. Установлена важность рассматриваемых методов наноматериалов для развития науки во многих отраслях человеческой деятельности.*

***Ключевые слова:** нанотехнология, наноматериалы, покрытия, свойства наноматериалов, микроскопия.*

Методы изучения свойств наноматериалов. Для исследования наноматериалов могут применяться различные методы. Однако не все методы могут подойти, так как у наноматериалов есть некоторые требования к разрешающей способности - возможность исследовать участки поверхности образцов с размерами менее 100-200 нм. Таким образом, можно выделить ряд методов, при применении которых можно достичь требуемой цели.

Электронная микроскопия. Электронная микроскопия – это совокупность электронно-зондовых методов исследования микроструктуры твердых тел, их состава и микрополей (электрических, магнитных и др.) с помощью электронных микроскопов – приборов, в которых для получения увеличенного изображения используют электронный пучок.

В электронной микроскопии изображение получают с помощью электронов, прошедших сквозь объект, либо отраженных от него. Электронные пучки

формируются электронно-оптическими системами с использованием магнитных линз. Изображение фиксируется на люминесцентных экранах, фотопленке или других детекторах с возможностью запоминания и вывода на видеосистемы.

В настоящее время используются несколько видов электронных микроскопов: просвечивающие, растровые (сканирующие), эмиссионные и отражательные. При исследовании наноматериалов чаще всего применяют методы просвечивающей и растровой электронной микроскопии [1].

Просвечивающая электронная микроскопия. Просвечивающая электронная микроскопия дает возможность получить изображения с высоким разрешением и микродифракционные картины. Современные просвечивающие электронные микроскопы обеспечивают разрешение до 0,1 нм, а размер участка, с которого снимается микродифракционная картина - до 50 нм. По полученному изображению можно судить о строении материала, а по дифракционной картине – о структуре и свойствах.

Просвечивающий электронный микроскоп состоит из электронной пушки, которая, в свою очередь, состоит из катода, фокусирующих электродов и анода, и системы электромагнитных линз. Между катодом и анодом создается мощное электрическое поле. На микроскопах с напряжением 1000кВ и более возможно изучение образцов толщиной до 5-10 мкм [2].

Существует три метода просвечивающей электронной микроскопии: прямой, полупрямой и косвенный.

Прямой метод дает наиболее полную информацию о структуре объекта, которым служит тонкая металлическая прозрачная пленка (фольга). Обычно фольги получают путем утонения массивных образцов. На последних стадиях процесса утонения наиболее часто применяют технологию электрохимической полировки. В ряде случаев фольги получают также путем физического напыления в вакууме на водорастворимые подложки (NaCl, KCl).

Косвенный метод связан с исследованием тонких реплик, получаемых с поверхности образца. Изготовление реплик проводят путем напыления пленки

углерода на поверхность образца. Косвенный метод значительно уступает в разрешении прямому и достигает несколько нм, также возможно появление различных искажений или дефектов в процессе изготовления самой реплики. Поэтому этот метод применяется достаточно редко.

Полупрямой метод иногда применяют при исследовании гетерофазных сплавов. В этом случае основную фазу (матрицу) изучают с помощью реплик (косвенный метод), а частицы, извлеченные из матрицы в реплику, исследуют прямым методом, в т. ч. и с помощью микродифракции. При этом методе реплика перед отделением разрезается на мелкие квадратики, а затем образец протравливают по режиму, обеспечивающему растворение материала матрицы и сохранение частиц других фаз. Травление проводят до полного отделения пленки-реплики от основы. Особенно удобен метод при изучении мелкодисперсных фаз в матрице при малой объемной их доле. Отсутствие у реплики собственной структуры позволяет исследовать дифракционные картины от частиц. При прямом методе такие картины выявить и отделить от картины для матрицы очень сложно. [3].

Растровая электронная микроскопия (РЭМ). Растровая электронная микроскопия (РЭМ) позволяет получать информацию о морфологических особенностях поверхности твердых объектов. РЭМ основана на сканировании объекта электронным пучком (зондом). Диаметр зонда составляет 5-1000 нм. Для формирования картины поверхности используют отраженные электроны и вторичные электроны, однако изображение поверхности получается с не очень высоким разрешением. Важным достоинством растровой электронной микроскопии является большая разрешающая способность (до 10 нм). Это позволяет проводить высококачественные исследования поверхности шероховатых образцов. Недостатком метода РЭМ является возможность исследования только проводящих материалов [4].

Список литературы

1. Н. А. Мясникова, А.В. Сидашов; ФГБОУ ВО РГУПС. – Ростов-на-Дону,

2017.

2. А. И. Власов, К. А. Елсуков, И. А. Косолапов; изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011.

3. Ч. Пул, Ф. Оуэнс; Нанотехнологии, Москва, 2005.

4. А. И. Блесман, Е. А. Рогачев; Наноинженерия, Москва, 2002.

УДК 620.3

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Морару Кристина Вячеславовна

студент 2 курса

научный руководитель А. И. Христофоров док, тех. наук, профессор
ВлГУ «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

***Аннотация:** в статье содержится информация о применении наноматериалов в автомобильной промышленности, которое оказывает большое влияние на развитие окружающей среды и определяют прогрессивное поступательное развитие в обществе.*

***Ключевые слова:** наноматериалы, промышленность, автомобильная промышленность, применение наноматериалов, наночастицы.*

Наноматериалы создаются благодаря использованию наночастиц или с помощью нанотехнологий, обладающие уникальными свойствами, вызванными наличием этих частиц в материале, и в которых один или несколько размеров находятся в нанометровом диапазоне [2].

В автомобильной промышленности наноматериалы применяются для решения таких проблем и технических задач, как: ходовая часть, вес конструкции и динамике движения, кондиционирование и снижение выхлопа вредных веществ, уменьшению износа.

Внедрение прозрачных многослойных наноматериалов, которые наносятся на стекло металлических покрытий, имеют толщину в несколько нанометров и могут одновременно отражать инфракрасное излучение, а также придавать стеклу дополнительную термостойкость [4].

Для затемненных внутренних стекол в автомобилях применяются электрохромные составы, они автоматически настраиваются на соответствующую интенсивность света, что соответственно приводит к уменьшению отражения в циферблатах приборов.

В результате применения микроскопических частиц углерода, было обнаружено, что введение микрочастиц сажи в каучук приводит к улучшению качества автомобильных шин. Это происходит из-за того, что частицы сажи «склеивают» каучук и, следовательно, делают шины прочнее, обеспечивая их повышенную износостойкость и снижению расхода горючего в среднем на 4%.

Среди главных направлений применения нанокompозитов в автомобилестроении прорисует появление систем хранения водорода, топливных элементов и батарей суперконденсаторов. Эти аспекты оказывают существенное влияние на хранения электроэнергии и создание новых устройств выработки, которые применяются в автомобильной промышленности [4].

На сегодняшний день конкуренция в автомобилестроении очень высока, из-за того, что наноматериалы используются в автомобильной промышленности. Это ведет к повышению надежности и безопасности, долговечности машин и конструкций, уменьшению расхода металла для их изготовления, увеличению скорости движения, к уменьшению расхода топлива и загрязнению экологии. Благодаря этому общество сможет жить в более благоприятных условиях.

Нанотехнологии применяются на автомобильном производстве и имеет определенные направления [1].

1. Используются новые материалы. Применяются наностали и наноструктурированные сплавы, которые позволяют повысить прочность деталей и уменьшить массу конструкции автомобиля, вследствие чего будет способствовать

повышению безопасности и экономии топлива.

2. Повышается эффективность двигателя и расхода топлива для автомобилей с бензиновым двигателем. Например: катализатор на основе наночастиц, разработанный в Университете Райс, помогает автомобильным двигателям стать еще мощнее.

3. Улучшается и миниатюризируется электронные системы.

4. Уменьшается трение. В современных автомобилях 10-15 % расхода топлива приходится на трение в двигателе. Нанопокрывтия для механических узлов и агрегатов, и наноструктурные смазочные материалы уменьшают трение и износ, и в результате этого уменьшая расход топлива.

5. Материалы для «самооживления». В последнее время в ассортимент лакокрасочной продукции входят нанокраски (эмали и лаки), нанокосметика и другие нанопокрывтия. Они отличаются: безопасным сцеплением с поверхностью, стойкостью к механическим, тепловым и световым разрушающим факторам, долговечностью и удобством в техническом обслуживании.

Наноматериалы отличаются тем, что все их феноменальные свойства – наночастицы, входящие в их состав, имеют размеры порядка одного млрд.

В результате наночастицы могут на атомном и субмолекулярном уровне взаимодействовать с разными материалами, образуя тонкие пленки, отличающиеся чрезвычайной химической стойкостью и механической прочностью. Другое практичное свойство наночастиц состоит в их способности идеально заполнять поры и дефекты поверхности, при этом формируя структуру в точности повторяющую структуру подложки [2].

В автомобильной промышленности много связано с использованием наноструктурных (нанофазных) металлических материалов, которые обладают большой прочностью и разными высокими механическими характеристиками, в том числе и производством новейших типов металлокерамики.

Изучаются возможности армирования керамических материалов с наночастицами и развиваются много новых методик создания стеклокерамики.

Автономную или местную «регенерацию» вещества на основе наполненного наночастицами искусственного материала, исследователи уже планируют приводить в исполнении.

Сложные пигментные структуры уже изучаются в лабораториях. Благодаря им цвет может целенаправленно изменяться под воздействием прилаемого электрического напряжения, что наверняка обладатели автомобилей оценят это и оформление интерьера автомобилей будет иметь огромные перспективы.

Ферромагнитные жидкости (феррофлюиды) находят широкое применение в автомобильной промышленности. А вещества, которые меняют вязкость в зависимости от прилаемого извне магнитного поля, являются очень важными для создания «умных» амортизаторов в автомашинах следующих поколений.

Производители лакокрасочной продукции говорят, что новые нанопокртия для автомобилей будут обладать следующими преимуществами [3]:

1. Экологически чистые, практически безвредные вещества для человека и окружающей среды;
2. Повышенные характеристики износостойкости;
3. Время высыхания «нанокраски», при воздействии на нее ультрафиолетовых лучей, не будет превышать 10 сек.

В автомобильной промышленности существуют определенные антикоррозионные составы, один из которых нано ингибитор коррозии, о котором Хельмут Шмидт рассказал принцип его действия. Наночастицы, которые выполняют функции ингибиторов коррозии, необходимо подмешать к обычному покрытию кузова автомобиля, придавая им такие свойства, благодаря которым, они при возникновении необходимости, мгновенно обеспечат диффузию необходимых компонентов покрытия в поврежденную зону [1].

Было доказано, что нано ингибиторы коррозии вполне способны перемещаться в уже затвердевшем покрытии автомобиля. Именно тогда профессор Хельмут Шмидт обнаружил, что наночастицы на любой твердой поверхности, будь это стекло, керамика, либо металл они ведут себя аналогично ионам в

свободном растворе [4].

Получается, что наночастицы, которые будут входить в состав нового защитного покрытия, будут стремиться обеспечить равновесие во всем объеме, за счет быстрого выравнивания любой неровности, для примера можно взять царапины на поверхности, за счет диффузии.

Исходя из всего вышесказанного, можно сказать, что нанотехнологии позволяют значительно улучшить эксплуатационные характеристики существующих и разрабатываемых автомобилей. Применение новых наноструктурированных сталей и сплавов позволяет уменьшить вес автомобиля и повысить прочностные и физико-механические свойства деталей.

Список литература

1. Методы получения и исследования металлических наноматериалов [Текст]: учеб. пособие для вузов / А. И. Рудской [и др.]. - СПб.: Изд-во Политехн.ун-та, 2012.-198 с.

2. Балоян Б. М., Колмаков А. Г., Алымов М. И. [и др.] Наноматериалы. Классификация, особенности свойств, применение и технологии получения: Международный университет природы, общества и человека «Дубна» Филиал «Угреша», 2007.-124 с.

3. Научная статья по нанотехнологии, авторы — Константинов Геннадий Григорьевич, Арсентьев Олег Васильевич

4. Мария Рыбалкина. Нанотехнологии для всех. Большое в малом. Nanotechnology News Network. 2005 г Москва

УДК 620.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОМАТЕРИАЛОВ В ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сергеев Андрей Сергеевич

студент 2 курса

научный руководитель А. И. Христофоров док. тех. наук, профессор
ВлГУ «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

***Аннотация:** в данной статье собран материал и тщательно рассмотрено использование и применение наноматериалов в практической деятельности. Приведены примеры использования в различных отраслях промышленности.*

***Ключевые слова:** наноматериалы, нанотехнологии, нанобъекты, наночастицы, применение наноматериалов.*

Человек давно начал использовать в своей жизни то, что мы теперь называем наноматериалы и нанотехнологии. Например, кубок Ликурга, созданный еще в IV веке н. э. При свечении снаружи –зеленый, но, если его осветить снаружи-то он пурпурно-красный. Исследование на основе электронных микроскопов показали, что это явление обусловлено наличием в стекле наноразмерных частиц золота и серебра.

Термин нанотехнология приведен в подписанном президентом США Б. Клинтон документе «National Nanotechnology Initiative»: «К нанотехнологиям относятся создание технологий и исследование на атомном, молекулярном и макромолекулярном уровнях в пределах примерно от 1 до 100 нм для понимания фундаментальных основ явлений и свойств материалов на уровне наноразмеров, а также создание и использование структур, оборудования и систем, обладающих новыми свойствами и функциями, определяемыми их размерами».

Нанотехнологии позволяют создавать и применять нанобъекты с размером от 1 до 100 нм с помощью совокупности технологических приемов. Основным отличием наночастиц от микро- и макрочастиц является появление новых свойств, которые не проявляются при других размерах

Нanomатериалы-это материалы, структура которой состоит из наночастиц. Разнообразие наноматериалов обусловлено как размерами образца наноматериала, так и размерами составляющих его наночастиц.

Наибольшее применяются наночастицы, нанотрубки, нановолкна, нанокристаллы, нанокластеры и нанопористые структуры.

К началу 21 века рынок продуктов нанотехнологий оценивался в 300 млрд долларов США. Данный показатель показывает широкое применение уже существующих материалов.

Потребление наноматериалов различными отраслями:

1. Медицина и косметика- 7 %
2. Энергетика и охрана окружающей среды- 8 %
3. Машиностроение- 28 %
4. Электроника-41 %
5. Аэрокосмическая промышленность-2 %
6. Металлургия-3 %
7. Прочие-11 %

Многообразие свойств наноматериалов позволяет использовать их в различных отраслях промышленности.

Применение их позволяет создавать конструкционные материалы с повышенными механическими свойствами.

Одно из направлений практического применения наноматериалов в качестве конструкционных материалов является изготовление высокопрочных изделий из Ti и его сплавов, которые используются в авиа- и автомобилестроении.

Керамические материалы, которые получают путем компактирования легированных наноматериалами нитридных керамик, применяют в качестве

конструкционных и жаростойких материалов.

Применяются на практике огнеупоры из наноматериалов – это футеровки доменных и электросталеплавильных печей, конвертеров, сталеразливочного комплекса, подин нагревательных печей, цементных вращающихся печей, а также печей цветной металлургии.

Из шахты, которая содержит алмазы, разрабатываются и изготавливаются волокна для холодного волочения проволоки из Cu, Ag, Au, Pt; соплы для гидро-резки изделий во взрывоопасных условиях;

Наноматериалы применяют в качестве многофункциональных присадок к моторным, трансмиссионным и индустриальным маслам; пластических смазок; технологических смазок для обработки металлов давлением; смазочно–охлаждающих жидкостей, которые используются в процессах резания металлов; доводочно–притирочных паст и суспензий; объёмно–модифицирующих добавок.

Благодаря электромагнитным свойствам наноматериалы применяются для создания магнитных материалов: жидких магнитов, лент магнитной и видеозаписи, кредитных перфокарт, магнитных экранов, дисков памяти компьютеров, сердечников высокочастотных трансформаторов, постоянных магнитов и магнитопроводов, материалов электроконтактов и др.

Продуктивно используются наноматериалы в качестве катализаторов: высокий уровень каталитической активности определено большим количеством поверхностных центров, что обеспечивает значительное ускорение химических реакций.

Созданы фильтры на основе мембран с нанокристаллической структурой для очистки жидкостей от взвешенных примесей. Основным узлом фильтров являются фильтроэлементы, который представлены в виде полого цилиндра из пористого полиэтилена, на внешнюю поверхность которых нанесены пористые покрытия из нанокристаллических нитридов, оксидов, оксинитридов титана, алюминия, циркония. Данные фильтры обладают высокими фильтрующими характеристиками, достаточно высокой производительностью по очистке.

Наноматериалы используются в качестве медицинских имплантантов, протезов и инструментария. Необходимость поиска надёжных материалов для замены повреждённых частей тела человека с увеличением числа пожилых жителей. Хирургия и стоматология на данное время имеют потребность в металлах и сплавах с высокой химической инертностью при сохранении высокой механической прочности. Для этой идеи используют лёгкие и прочные наноструктурные титановые сплавы и чистый титан в качестве эндопротезов суставов, специальных пластины для фиксации травматических участков трубчатых костей, конических винтов для фиксации позвоночника, имплантантов для стоматологических целей.

Нанопористые матрицы эффективны для синтеза лиофобных наносистем, которые способны преобразовывать энергию за счёт изменения межфазного взаимодействия поверхности раздела матрицы с лиофобной жидкостью.

Использование технологии лиофобных систем перспективно для разработки преобразователей энергии (тепловые двигатели, холодильники, нагнетатели давления); аккумуляторов механической и тепловой энергии; демпферов пульсаций давления и механических колебаний; пассивных защитных устройств по температуре и давлению, а также в космической энергетике.

Наиболее широкое применение нашли нанотрубки. Нанотрубки чрезвычайно прочны и очень упруги. Из трубок создают элементы турбин, несущие конструкции мостов, летательных аппаратов и другие. Так же возможно создавать из нанотрубок бронежилеты, так как они обладают пулеотталкивающими свойствами. Открытые нанотрубки используя в качестве капилляров, втягивая в себя растворы или расплавы вещества. Углеродные нанотрубки применяются как в создании искусственных мышц, так и тросов для проектов «космического лифта».

Фуллерены, обладая полупроводниковыми и фото проводниковыми свойствами, перспективно используются в нанoeлектронике. Растворы фуллеренов обладают нелинейными оптическими свойствами, поэтому они могут быть

использованы для создания оптических затворов. Так же фуллерены являются эффективными катализаторами при нанесении алмазных покрытий из углеродной плазмы. Кристаллы фуллеренов обладают металлическими свойствами и переходит в сверхпроводящее состояние при температуре 19...55 К.

Внедряя внутрь в эндофуллерен атомы радиоактивных элементов, можно синтезировать высокоэффективные противоопухолевые препараты для селективной радиотерапии.

Металлофуллерен является самым высокотемпературным сверхпроводником, так же они являются изотропными сверхпроводниками.

В кристалле фуллерита имеются октаэдрические и тетраэдрические полости, в которые можно внедрить атомы. Если октаэдрические полости заполнены ионами щелочных металлов, то при температуре ниже комнатной образуется материал, имеющий полимерные свойства. Если заполнены тетраэдрические полости, то материал приобретает сверхпроводящие свойства с критической температурой 20...40 К.

Список литературы

1. Шашок, Ж. С. Применение углеродных наноматериалов в полимерных композициях / Ж. С. Шашок, Н. Р. Прокопчук. – Минск: БГТУ, 2014. – 232 с. – ISBN 978-985-530-317-7.

2. Балоян Б. М., Колмаков А. Г., Алымов М. И. [и др.] Наноматериалы. Классификация, особенности свойств, применение и технологии получения. М.: Международный университет природы, общества и человека «Дубна» Филиал «Угреша», 2007.-124 с.

3. Стукова, Е. В. Физика малых частиц и наноструктурных материалов: учебное пособие [Электронный ресурс] / С. В. Барышников, А. Ю. Милинский, Е. В. Стукова.— : [Б. и.], 2010.— 152

4. Алымов М. И. Механические свойства нанокристаллических материалов. – М.: МИФИ, 2004. – 32 с.

5. Алымов М. И., Зеленский В. А. Методы получения и физико-

механические свойства объемных нанокристаллических материалов. - М.: МИФИ, 2005. – 52 с.

6. Андриевский Р. А. Наноструктурные материалы – состояние разработок и применение. / Перспективные материалы. 2001. №6. С. 5–11.

7. Андриевский Р. А., Рагуля А.В. Наноструктурные материалы. Уч. пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 117 с.

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

УДК 658

ИМИДЖ КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ СПОРТИВНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ООО «АДИДАС»

Киселева Валерия Владиславовна
магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры,
спорта и туризма», город Краснодар

***Аннотация:** в статье рассматриваются сильные и слабые стороны деятельности крупной спортивной организации, и определяется их влияние на имидж фирмы. Также описывается работа с маркетинговыми возможностями и действия по нейтрализации внешних угроз для деятельности организации через формирование стратегий по результатам SWOT-анализа.*

The article discusses the strengths and weaknesses of the activities of a large sports organization and determines their impact on the image of the company. It also describes work with marketing opportunities and actions to neutralize external threats to the organization's activities through the formation of strategies based on the results of a SWOT analysis.

***Ключевые слова:** маркетинг товаров и услуг, имидж, маркетинг в сфере физической культуры и спорта.*

***Keywords:** marketing of goods and services, image, marketing in the field of physical education and sports.*

В условиях современной рыночной экономики развитие бизнеса и его эффективное функционирование невозможно без тщательного планирования деятельности и грамотного использования имеющихся у предприятия ресурсов.

Актуальность рассматриваемого вопроса заключается в современном процессе использования маркетинговых подходов путем исследования рыночных возможностей и спроса потребителей. В свою очередь, это позволяет спортивным организациям предоставлять на рынок такой спортивный продукт или услугу, которые будут соответствовать потребительскому спросу и обеспечат стабильное функционирование предприятия. Для этого необходимым условием является выбор собственного стиля и имиджа организации, которые будут учитывать всю специфику и возможности [1].

Маркетинговые возможности, как правило, демонстрируют возможности предприятия в удовлетворении потребительского спроса с извлечением максимальной выгоды для предприятия. В отрасли «физическая культура и спорт» маркетинговые стратегии чаще всего реализуются путем использования привлекательности товарных знаков, логотипов и создания уникальных полезных качеств спортивного продукта [2].

Практическим применением доказано, что имидж предприятия является настолько важным вопросом ее успешного существования, только благодаря правильно разработанному и созданному имиджу компании имеют возможности успешной деятельности и удержания своих рыночных позиций в случае возникновения рыночных колебаний. Созданный имидж компании помогает ей в работе с партнерами, персоналом и создает предпосылки для конкурентных преимуществ [3].

Компания Adidas несмотря на стойкие и даже лидирующие позиции на рынке спортивный товаров все-таки вынуждена конкурировать с другими аналогичными производителями и удержание созданного имиджа является для нее необходимым условием функционирования. В качестве объекта исследования был выбран магазин «Адидас» в городе Краснодаре, однако изучение его проводилось в контексте всей торговой сети.

Для разработки мероприятий по повышению имиджа компании и его эффективного функционирования необходимо выявить факторы внешней и

внутренней среды, оказывающие влияние на деятельность компании. С этой целью был проведен SWOT-анализа, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Матрица SWOT-анализа ООО «Адидас»

Сильные стороны компании	Возможности компании во внешней среде
<ul style="list-style-type: none"> - наличие официального представителя компании в г. Краснодар - наибольшее количество магазинов, имеющих выгодное географическое положение - бренд «Адидас» воспринимается как элемент статусного положения - сильная внутрикорпоративная культура - лидирующая позиция на рынке 	<ul style="list-style-type: none"> - рост популярности спорта - высокий темп роста в торговле - развитие Интернет-торговли
Слабые стороны компании	Угрозы внешней среде для бизнеса
<ul style="list-style-type: none"> - малая доля самостоятельности в принятии решения - сложность поддержания высокого уровня сервиса, связанная с текучестью кадров - недостаточное внимание к интересам клиентов 	<ul style="list-style-type: none"> - рост ценовой чувствительности клиентов - рост конкуренции ввиду насыщенности рынка - низкие входные барьеры в отрасль - подделки товаров - повышение таможенных пошлин на ввоз обуви - уменьшение числа покупателей продукции вследствие демографического кризиса

На основании проведенного исследований можно уверенно говорить о том, что фирма «Adidas» на сегодняшний день по-прежнему является одной из самых стабильных компаний, которая удерживает прочные рыночные позиции, но все-таки существует некоторые угрозы, к которым необходимо применить мероприятия по снижению вероятных рисков ситуаций.

Наиболее эффективными на наш взгляд могут стать следующие мероприятия:

- подбор квалифицированного персонала, имеющего навыки трудовой деятельности в спортивной организации;

- переподготовка персонала по новым разработанным программа обучения;
- создание благоприятных условия для трудовой деятельности сотрудников;
- моральные и материальные методы стимулирования наиболее трудолюбивых сотрудников;
- применение новых маркетинговых стратегий для выявления потребностей покупателей.

К рекомендованным SO-стратегиям относятся следующие действия:

- поиск возможных спонсоров из числа сборных России, фитнес клубов города, проведение спортивных культурно-зрелищных мероприятия, сотрудничество с представителями Олимпийского движения и спортивными волонтерами;
- применений инновационных методов представления продукции в магазинах города с предоставлением дополнительных услуг и всевозможных акций.

При использовании ST-стратегии у магазинов появиться возможность увеличить количество отделов и изменить функциональные возможности отделов, реализующих смешанную продукцию.

Применение WO- стратегии для повышения конкурентоспособности будут выражаться в следующем:

- активное применение торговли продукцией через интернет-магазин;
- разработку новых акционных мероприятий;
- привлечение выдающихся спортсменов города и края;
- активное использование логотипа компании не только на продукции компании, но и на подарочной продукции.

Предложенные WT-стратегии должны быть представлены в следующих направлениях:

- применение гибкой ценовой политики в сторону увеличения продукции по доступным ценам для разных слоев населения;
- открытие большего количество магазинов дисконтных продаж;

- активное распространение дисконтных карт и предоставление специальных скидок для малообеспеченных жителей города;
- применение послепродажного обслуживания.

Поиск возможных спонсоров из числа сборных России, фитнес клубов города, проведение спортивных культурно-зрелищных мероприятия, сотрудничество с представителями Олимпийского движения и спортивными волонтерами. Компания Adidas представляя самый известный мировой бренд на территории нашего города и имеет широкие возможности использования спонсорской помощи от представителей крупных спортивных федераций и клубов. В условиях активного развития профессионального спорта в Краснодарском крае особенно футбола у компании есть большая вероятность привлечь в качестве спонсоров многие спортивные клубы и разработать инновационную спортивную одежду, как для игроков, так и для болельщиков.

Кроме развития футбола, где Adidas может использовать свои резервы и возможности, в нашем крае обширно развиваются другие виды спорта и открываются все новые фитнес-клубы и крупные фитнес-центры при привлечении к сотрудничеству которых компания имеет большие перспективы реализации не только спортивной одежды и обуви, но и спортивного инвентаря и экипировки. И именно эти мероприятия помогут фирме не только увеличить объемы продаж, но повысить имидж компании и укрепить бренд. Работа компании в данном направлении может реализовываться еще и путем привлечения молодежи к участию в спортивно-зрелищных мероприятиях, что будет способствовать не только укреплению позиций Adidas, но и развитию спорта в Краснодаре.

Список литературы

1. Ковалева Е. Н., Имидж организации: концептуализация подходов / Экономика и экологический менеджмент. 2015. №3. С – 206 – 214.
2. Прохоров А. В., Сущность концепции маркетинга впечатлений в сфере товаров и услуг /Вестник Тамбовского университета. Серия: Общественные

науки. 2018. №14. С. 361 – 369.

3. Сеницына, О. Н. Основы маркетинга сферы услуг: Учебник / О. Н. Сеницына. - М.: Академия, 2018. - 224 с.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 377.131.14

ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

Лиханов Даниил Юрьевич

преподаватель

Лиханова Ольга Владимировна

преподаватель

Пермский институт железнодорожного транспорта-филиал ФГБОУ ВО
«Уральский государственный университет путей сообщения», город Пермь

***Аннотация:** в настоящее время возрастающая конкуренция на рынке труда и повышение требований работодателей к профессиональному уровню выпускника, вызывает необходимость использования разнообразных методологических подходов при обучении студентов среднего профессионального образования. Статья знакомит с возможностями интегрированного занятия для обеспечения межпредметных и метапредметных связей в преподавании дисциплин среднего профессионального образования и методикой обеспечения межпредметных связей на примере изучения дисциплин различного цикла.*

***Abstract:** currently, increasing competition in the labor market and increasing requirements of employers to the professional level of the graduate, makes it necessary to use a variety of methodological approaches in teaching students of secondary vocational education. The article introduces the possibilities of integrated classes for providing inter-subject and metapredmetnyh links in the teaching of secondary vocational education and methods of providing inter-subject links on the example of the study of disciplines of different cycles.*

***Ключевые слова:** межпредметные связи, метапредметные связи, интегрированное занятие, цели занятия, формирование компетенций.*

Keywords: *interdisciplinary communication, interdisciplinary communication, integrated lesson, the goal, formation of competences.*

Реформы, проводимые в системе российского образования, предусматривают новые требования к подготовке будущих специалистов, востребованных на рынке труда. Уровень профессионализма работника, его социально-культурный статус должны оптимально соответствовать кадровым потребностям предприятий. Эффективность труда специалистов среднего звена на современном производстве определяется не только их техническими умениями и навыками, но и обобщёнными профессиональными знаниями и уровнем интеллектуального развития. Однако в практике обучения их формирование весьма затруднено. Важным условием для реализации этих требований является использование современных методологических подходов к обучению студентов ССУЗов.

Особенность учебного процесса подготовки специалистов среднего звена состоит в изучении широкого диапазона учебных дисциплин, начиная общеобразовательными и заканчивая специальными профессионально-техническими.

Единство и взаимосвязь дисциплин обеспечивается прежде всего на основе межпредметных связей, являющихся важной составляющей всесторонней подготовки студентов и формирования у них творческого, системного мышления и мобильного использования знаний в различных ситуациях, а также способствующих повышению мотивации к получению профессиональной подготовки. В результате студент получает системно-целостное, метапредметное образование, развиваясь как целостный индивид. Реализация межпредметных связей в предметах профессионального цикла в значительной степени зависит от общих условий организации педагогического процесса и направлена на решение не только учебных, но и воспитательных задач.

К методическим приёмам, позволяющим добиться значительного повышения результата обучения, способствующим формированию обобщённых знаний и умений, относится методика использования межпредметных связей в ходе интегрированного занятия. Так, тематическое содержание междисциплинарного

курса МДК 01.01 «Технология геодезических работ» включает в себя несколько разделов, логически связанных с дисциплиной «Информатика», например, раздел «Нивелирование трассы». При подготовке и проведении интегрированного занятия по данной теме ставятся цели: дидактическая, развивающая, методическая [3]. Дидактические цели: повторение принципов способа геометрического нивелирования; практическое освоение способа геометрического нивелирования «из середины» при обработке журнала нивелирования трассы с помощью электронных таблиц Excel; формирование профессиональной компетенции ПК 1.1. «Выполнять различные виды геодезических съемок» в части практического освоения порядка выполнения полевых работ при нивелировании трассы; формирование профессиональной компетенции ПК 1.2. «Обрабатывать материалы геодезических съемок» в части приобретения навыков обработки журнала нивелирования трассы [1]. Развивающая цель – способствовать развитию логического мышления; умения сравнивать, обобщать, анализировать. Методические цели - организация учебного процесса с применением информационных технологий и психолого-педагогическая поддержка студентов на этапах самостоятельной работы [2]. В процессе проведения занятия на этапе актуализации опорных знаний проводится повторение принципов способа геометрического нивелирования «из середины», а также основных правил работы с электронными таблицами Excel. На этапе отработки практических навыков студенты самостоятельно обрабатывают журнал нивелирования трассы по индивидуальным исходным данным в электронных таблицах Excel (расчетные формулы в таблицах студентами прописываются самостоятельно).

Проведение интегрированных занятий позволяют обобщить, структурировать, систематизировать материал, сформировать у обучающегося как профессиональные, так и общие компетенции, показать практическую значимость в профессиональной деятельности не только специальных дисциплин, но и, например, дисциплин естественно-научного цикла. Интегрированное занятие является одним из методических приемов для обеспечения межпредметных и

метапредметных связей и имеет множество достоинств: данный вид занятий позволяет обеспечить межпредметные и метапредметные связи, в ходе интегрированного занятия могут быть использованы различные методы: метод проектов, коллективного обсуждения, решение проблемных задач и т.д. Кроме того, интегрированное занятие в отличие от бинарного может проводиться одним преподавателем, что значительно упрощает организацию учебного процесса. В тоже время, организация и проведение интегрированного занятия требуют от преподавателя высокого профессионализма, обширных знаний и значительной дополнительной подготовки.

Список литературы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 г. N 1002/ Министерство образования и науки Российской Федерации. М.: 2014. 56 с.

2. Баранова Е. В., Бочаров М. И., Куликова С. С., Павлова Т. Б. Информационные технологии в образовании: учебник/ под редакцией Т. Н. Носковой. Санкт-Петербург: Лань, 2016. 296 с.

3. Томчикова С. Н., Сайгушева Л. И. Основы педагогики среднего профессионального образования: учебное пособие. М.: ФЛИНТА, 2015. 213 с.

УДК 376.22

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Рапша Полина Сергеевна

студентка,

научный руководитель Лебеденко Инна Юрьевна

кандидат педагогических наук, доцент

Армавирский государственный педагогический университет, г. Армавир

Аннотация: в статье рассмотрены возможности инклюзивного образования детей с нарушениями опорно двигательного аппарата. Особое внимание уделяется условиям успешного инклюзивного образования, работе психолого-педагогической службы, особым образовательным потребностям детей с нарушениями опорно двигательного аппарата в зависимости от индивидуальных особенностей.

Abstract: the article reveals the concepts of inclusion and cerebral palsy. Special attention is paid to the conditions of successful inclusive education, the work of the psychological and pedagogical service, the special educational needs of children with disorders of the musculoskeletal system depending on individual characteristics.

Ключевые слова: нарушения опорно-двигательного аппарата (НОДА), детский церебральный паралич (ДЦП), инклюзивное образование.

Keywords: disorders of the musculoskeletal system (NODA), cerebral palsy (cerebral palsy), inclusive education.

Данные статистики Всемирной Организации Здравоохранения показывают постепенное увеличение численности рождения детей, имеющих нарушения опорно двигательного аппарата. Это определяет актуальность выбранной темы, так как возрастает потребность у общеобразовательных организаций в специализированных условиях инклюзивного образования для детей данной категории.

Инклюзивное образование предполагает включение в общеобразовательную среду детей, имеющих какие-либо ограничения жизнедеятельности. М. С. Староверова, Е. В. Ковалев, А.В. Захарова, Е. И. Рыжикова, и другие [4] отметили, что инклюзия это есть не что иное, как получение образования детьми с нарушениями в развитии в общеобразовательных организациях с нормально развивающимися детьми при условии создания для них специальных условий, которые бы удовлетворяли их особые образовательные потребности. Под специальными образовательными условиями понимают условия воспитания, обучения и развития, без которых невозможна реализация образовательных программ. К нему следует относить дидактические пособия, специальные образовательные методики и программы, технические средства (индивидуальные, общие), архитектурная среда, различные виды услуг (педагогические, медицинские, социальные и др.).

Дети, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата имеют вариативные особенности психофизического развития. Следует четко понимать, что дети с нарушениями опорно двигательного аппарата имеют расстройства двигательных функций, которые характеризуются нарушениями темпа, координации и ограниченностью силы и объема движений, что сказывается на осуществлении движений. В. И. Лубовским [2] замечено, что наиболее распространенной формой НОДА является детский церебральный паралич. Детский церебральный паралич одно из тяжелых форм нарушения психомоторного развития детей, характеризующиеся органическим поражением ЦНС. У детей с ДЦП могут наблюдаться нарушения не только двигательных функций, но и памяти, речи, внимания и эмоционально волевой сферы (у одних в виде повышенной возбудимости, а у других в виде заторможенности), и переключаемость психических процессов обычно затруднена. Часто наблюдается сочетанное нарушение ДЦП с нарушением слуха либо зрения.

Организация инклюзивного образования для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата невозможно без создания специально организованных

условий. Необходимо постоянное психолого-педагогическое сопровождение, безбарьерная архитектурная среда и следует учитывать особые образовательные потребности детей имеющих нарушения двигательных функций.

И. Ю. Левченко [1] отмечает, что включение детей, имеющих двигательные нарушения осуществляется по индивидуальной программе реабилитации (ребенок-инвалид), которая составляется медико-социальной экспертизой. Индивидуальная программа реабилитации обязательно включает в себя такой аспект как комплексные коррекционно-развивающие мероприятия, которые воздействуют на нарушенные функции: общей и мелкой моторики, речи, сенсорной и эмоционально-волевой сферы, психического развития и др.

Так же следует учитывать рекомендации психолого-педагогической комиссии, которые прописаны в заключении (вариант адаптированной программы, специальные образовательные условия).

Адаптированная образовательная программа составляется психолого-педагогическим консилиумом. Данная программа предназначена для инклюзивного образования ребенка с двигательными нарушениями и направлена на усиление социализации ребенка в общество. Контроль и коррекция реализуемой программы осуществляется психолого-педагогическим консилиумом (на заседании) образовательной организации, при условии участия всех специалистов, работающих с ребенком.

Успешность инклюзивного образования ребенка с нарушениями опорно-двигательного аппарата зависит от ряда аспектов. Во-первых, следует обеспечить активную коммуникацию родителей и педагогов, с целью их привлечения в коррекционный процесс и формирования активной позиции для успешной социализации их ребенка. Во-вторых, педагоги, работающие с ребенком, должны взаимодействовать друг с другом с целью контроля образовательного процесса. В-третьих, педагоги, работающие с данной группой детей, должны иметь профессиональную подготовку, то есть знать особенности воспитания и обучения детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В-четвертых, необходимо

сформировать толерантное отношение к детям с ОВЗ как у всего персонала образовательной организации, так и у детей с нормальным психофизическим развитием и их родителей. В-пятых, следует активно привлекать детей с двигательной патологией к совместным досуговым мероприятиям. В-шестых, необходимо обеспечить специальное оборудование, с помощью которого ребенок сможет передвигаться, сохранять позу (при сидении) и задействовать руки [4].

С.А. Немкова [3] отмечает различия в характере нарушений развития и их проявлений у детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, в связи с этим различают две группы особых образовательных потребностей детей данной категории. В первую группу относят общие особые образовательные потребности, то есть потребность в регулярном контакте с семьёй, ортопедическом режиме, психолого-педагогическом сопровождении, лечебной и восстановительной работе. Вторая же группа имеет частный (индивидуальный) характер особых образовательных потребностей. Они делятся в зависимости от уровня потребности, то есть низкий, средний, высокий уровень. Низкий уровень характеризуется добавлением к общим особым образовательным потребностям дополнительной коррекционной работы с психологом, дефектологом, логопедом. Дети данного уровня имеют легкие нарушения движений, самообслуживание сохранно, возможны легкие сенсорные дефекты, психическое развитие немного отклонено. Средний уровень характеризуется созданием специальной архитектурной среды (пандусы, удобные проходы, лифты) и более активной коррекционной работы с детьми. Детям среднего уровня характерно сочетание когнитивных, двигательных и речевых нарушений с их различной вариативностью выраженности. Обычно проявляется в легкой, и средней моторных дефицитах, не имеют серьезных сенсорных препятствий при обучении, трудности самообслуживания незначительны. Высокий уровень характеризуется тяжелыми двигательными ограничениями, вследствие которых необходима постоянная сопровождающая помощь для самообслуживания и передвижения. Детям этого уровня характерно, грубые сенсорные, речевые и интеллектуальные нарушения. Для этих детей создаются

особые образовательные условия по всем критериям, а именно: доступная архитектурная среда для передвижения, обеспечение техническими средствами, постоянная помощь сопровождающегося при самообслуживании и перемещении, психолого-педагогическое сопровождение, коррекционная работа с логопедом, дефектологом и психологом, работа по развитию навыков самообслуживания, ортопедический режим, регулярный контакт с семьей и проведение лечебно-восстановительной работы. Детям данной категории необходим тьютор, который позволит повысить уровень инклюзивного образования и мобильности ребенка с нарушениями ОДА

Таким образом, инклюзивное образование детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата, включает в себя не только создание специальной безбарьерной архитектурной среды, но и комплексную, всестороннюю коррекционную работу, которая зависит от индивидуальных возможностей и потребностей ребенка данной категории.

Список литературы

1. Левченко И. Ю. Интеграция дошкольников с нарушениями двигательного развития в образовательные организации. (Специальная психология.) / И. Ю. Левченко, О. Г. Приходько, А. А. Гусейнова. – М.: Национальный книжный центр, 2016. – 128 с.
2. Лубовский В. И. Особые образовательные потребности как условие успешного развития детей с ограниченными возможностями / В. И. Лубовский // Вестник образования и науки. Педагогика. Психология. Медицина. – М., 2011. – С. 47–51.
3. Немкова С. А. Детский церебральный паралич: современные технологии в комплексной диагностике и реабилитации когнитивных расстройств / С. А. Немкова. – М.: Медпрактика-М, 2013. – 440 с.
4. Староверова М. С., Ковалев Е. В., Захарова А. В., Рыжикова Е. И., и другие. Инклюзивное образование. Настольная книга педагога, работающего с

детьми с ОВЗ: Методическое пособие / под ред. М. С. Старовойтовой — М.: ВЛАДОС, 2011. - 167 с.

УДК 94 (470.67)

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИГРЫ

Султанбекова Айшат Рабаданована

магистрант 2 года обучения факультета дошкольного образования
научный руководитель Абдулаева Н. А, к.и.н., доцент кафедры дошкольного
образования, ДГПУ

***Аннотация:** в статье рассматриваются основные положения концепции игровой деятельности в процессе психологического и социального развития детей дошкольного возраста*

***Ключевые слова:** детский сад, дошкольники, игровая деятельность, психология, педагогика, Хейзинг, концепция игры.*

Игра – это такой сложный социально-психологический феномен, который играет важную роль не только в жизни ребенка, но и на протяжении всей жизни уже взрослого человека.

Самое масштабное рассмотрение феномена игры было предпринято Йоханом Хейзингой в его историко-культурологическом исследовании «Человек играющий» - «НОМО LUDENS. Опыт определения игрового элемента культуры». «Давно уже ставшее классическим, это фундаментальное исследование раскрывает сущность феномена игры и значение ее в человеческой цивилизации. Но самое заметное здесь - гуманистическая подоплека этой концепции, прослеживаемой на разных этапах истории культуры многих стран и народов. Склонность и способность человека облекать в формы игрового поведения все стороны своей жизни выступает подтверждением объективной

ценности изначально присущих ему творческих устремлений - важнейшего его достоинства.

Ощущение и ситуация игры, давая, как убеждает нас непосредственный опыт, максимально возможную свободу ее участникам, реализуются в рамках контекста, который сводится к появлению тех или иных жестко очерченных правил – правил игры. Нет контекста - нет правил. Смысл и значение игры целиком определяются отношением непосредственного, феноменального текста игры - к так или иначе опосредованному универсальному, то есть включающему в себя весь мир, контексту человеческого существования. Это предельно ясно в случае произведения искусства - образчика такой игры, контекстом которой является вся вселенная [1].

Рассматривая «природу и значение игры как явления культуры, игру как изначально понятие и функцию, которая исполнена смысла; биологические основы игры; игру как некую величину в культуре» [2], Хейзинга приходит к выводу, что «игра — это чрезвычайно самостоятельная категория; Игра располагается вне других категорий. Как свободное действие, ограничена местом и временем; Игра устанавливает порядок и правила игры, которые бесспорны и обязательны» [3]. Группирующая сила игры заключается в «отстранении обыденной жизни». – Игра поддерживает мировой порядок через его представление». Хейзинга говорит: «Все же, мне кажется, homo ludens, человек играющий, указывает на столь же важную функцию, что и делание, и поэтому, наряду с homo faber, вполне заслуживает права на существование. Есть одна старая мысль, свидетельствующая, что, если продумать до конца все, что мы знаем о человеческом поведении, оно покажется нам всего лишь игрою. Тому, кто удовлетворится этим метафизическим утверждением, нет нужды читать эту книгу. По мне же оно не дает никаких оснований уклониться от попыток различать игру как особый фактор во всем, что есть в этом мире. С давних пор я все более определенно шел к убеждению, что человеческая культура возникает и разворачивается в игре, как игра» [4].

Рассматривая концепцию и выражение понятия игры в языке, становится очевидно, что понятия об игре в разных языках не равноценны, общее понятие игры осознается достаточно поздно, понятие игры распределяется иногда, между несколькими словами. «В противоположность греческому, с его изменчивой и многообразной экспрессией подхода к игровой функции, латынь, как ни странно, располагает собственно лишь одним словом, выражающим всю область игры и игровых действий: *ludus, ludere*, - где *lusus* лишь производное. Кроме этого, есть еще *iocus, iocari*, но со специфическим значением шутки, забавы. Собственно игру в классической латыни это не означает. Этимологическую основу *ludere*, хотя это слово и могли употреблять, говоря о резвящихся рыбах, порхающих птицах, плеске воды, тем не менее вряд ли соотносили с быстрым движением, - как соотносятся с ним столь многие слова игровой сферы, - скорее с областью несерьезного, видимости, насмешки. *Ludus, ludere* охватывает детскую игру, отдых, состязание, литургическое, и вообще сценическое, действие, азартные игры. В словосочетании *lares ludentes* оно означает танцевать [5].

Большое значение у Хейзинги занимает рассмотрение игровых элементов современной культуры, в который входит «Игровой элемент современного искусства. - Игровое содержание общественной и политической жизни. - Игровое содержание политики. - Игровые обычаи парламентской деятельности. - Является ли война игрою? - Игровой элемент необходим» [6] - и многое другое.

В заключение своего исследования Хейзинга задает вопрос – «Все ли человеческое это игра!» и рассматривает «Критерий нравственного суждения».

«Уже в своих наипростейших формах, в том числе и в жизни животных, игра есть нечто большее, чем чисто физиологическое явление либо физиологически обусловленная психическая реакция. И как таковая игра переходит границы чисто биологической или, по крайней мере, чисто физической деятельности. Игра — это функция, которая исполнена смысла. В игре вместе с тем играет нечто выходящее за пределы непосредственного стремления к поддержанию жизни, нечто, вносящее смысл в происходящее

действие. Всякая игра что-то значит. Назвать активное начало, которое придает игре ее сущность, духом - было бы слишком, назвать же его инстинктом - было бы пустым звуком. Как бы мы его ни рассматривали, в любом случае эта целенаправленность игры являет на свет некую нематериальную стихию, включенную в самое сущность игры.

Психология и физиология занимаются тем, чтобы наблюдать, описывать и объяснять игры животных, а также детей и взрослых. Они пытаются установить характер и значение игры и указать место игры в жизненном процессе. То, что игра занимает там весьма важное место, что она выполняет необходимую, во всяком случае, полезную функцию, принимается повсеместно и без возражений как исходный пункт всех научных исследований и суждений.

Многочисленные попытки определить биологическую функцию игры расходятся при этом весьма значительно. Одни полагали, что источник и основа игры могут быть сведены к высвобождению избыточной жизненной силы. По мнению других, живое существо, играя, следует врожденному инстинкту подражания. Или удовлетворяет потребность в разрядке. Или нуждается в упражнениях на пороге серьезной деятельности, которой потребует от него жизнь. Или же игра учит его уметь себя ограничивать.

Все эти объяснения совпадают в исходном предположении, что игра осуществляется ради чего-то иного, что она служит чисто биологической целесообразности» [7].

По-другому рассматривает игру психолог и психотерапевт Эрик Берн. Задача его исследования - проиллюстрировать не культурологическую функцию игры, а ее психологическую направленность и реализацию именно в личностных контактах [8].

Именно поэтому Берн считает, что «времяпрепровождения и игры — это, на наш взгляд, только суррогат истинной близости. В этой связи их можно рассматривать скорее, как предварительные соглашения, чем как союзы. Именно поэтому их можно характеризовать как острые формы взаимоотношений [9].

Таким образом, мы видим, что феномен игры необычайно важен для человека не только в детском возрасте, оба исследователя говорят о том, что игра сопровождает человека на протяжении всей его жизни. Поэтому важным является рассмотрение игровых методик в период дошкольного детства, поскольку именно здесь игра существует в наиболее простой форме.

Обращение к историческому опыту в воспитании детей позволяет выделять игру как важнейшее средство приобщения ребенка к общечеловеческим (универсальным) и индивидуальным ценностям развития, которые определяют особый статус ее в системе психологических, педагогических, культурологических, лингвистических, этнографических и многих других направлений научных исследований.

Список литературы

1. Хейзинга Й. Homo Ludens; Статьи по истории культуры. / Пер., сост. и вступ. ст. Д. В. Сильвестрова; Коммент. Д. Э. Харитоновича - М.: Прогресс - Традиция, 1997. С. 12
2. Там же. С. 3-5
3. Там же. С. 19.
4. Там же.
5. Там же. С. 45
6. Там же. С. 21
7. Там же.
8. Берн Э. Игры, в которые играют люди (Психология человеческих взаимоотношений). - М., 1992.- С. 10.
9. Там же. С. 11.

УДК 233.3

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Тарасова Людмила Юрьевна

магистрант

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород

***Аннотация:** в статье рассматривается проблема применения современных технологий в образовательном процессе. Одной из главных задач образования на современном этапе является повышение эффективности урока как средства повышения качества образования. Статья раскрывает содержание понятия интерактивные технологии, что как раз и является решением данной задачи. Так как интерактивный метод обучения призван обеспечивать комфортные условия обучения, в которых все учащиеся активно взаимодействуют друг с другом.*

***Abstract:** the article deals with the problem of using modern technologies in the educational process. One of the main tasks of education at the present stage is to improve the effectiveness of the lesson as a means of improving the quality of education. The article reveals the content of the concept of interactive technologies, which is exactly the solution to this problem. Since the interactive teaching method is designed to provide a comfortable learning environment in which all students actively interact with each other.*

***Ключевые слова:** интерактивные технологии, интерактивные средства обучения, интерактивные приставки, мультимедийные проекторы, интерактивная доска, интерактивные системы голосования.*

Keywords: *interactive technologies, interactive learning tools, interactive consoles, multimedia projectors, interactive whiteboard, interactive voting systems.*

Актуальность проблемы применения современных технологий в образовательном процессе обусловлена информационными процессами в обществе, формированием новой системы образования, ориентированной на вхождение в мировое образовательное пространство. Быстрое и эффективное обучение требует самых реалистичных интерактивных технологий и систем обучения.

В современной литературе существуют различные определения новых информационных технологий, которые широко используются в образовании.

Одной из задач образования на современном этапе является повышение эффективности урока как средства повышения качества образования. В то же время очень важно выявить основные положения в оценке качества и выявить проблемы, сдерживающие это движение [2, с. 186].

Использование интерактивных технологий позволяет преподавателю более эффективно управлять визуальной демонстрацией, организовывать групповую работу и создавать собственные инновационные технологии.

Благодаря инновационным интерактивным технологиям стало возможным проводить различные эксперименты, лабораторные работы, а также практиковать определенные специальные навыки с большей эффективностью, наглядностью и с наименьшими затратами [1]. В виртуальной среде можно моделировать любые законы материального мира, не тратя свои реальные материалы и т. д.

Интерактивные средства обучения — это средства, при которых возникает диалог, то есть активный обмен сообщениями между участниками учебного процесса или между пользователем и информационной системой в режиме реального времени [5, с. 25].

В настоящее время существует большое разнообразие интерактивных средств обучения. Например, в системе образования можно использовать такие интерактивные средства, как: интерактивные приставки, мультимедийные проекторы, классические интерактивные доски, система интерактивного

голосования, компьютеры, оргтехника и т. д.

Интерактивные приставки – это устройства, которые фиксируются к поверхности. На эту поверхность падает изображение с проектора или прямо на проектор. Они дают возможность презентации быть интерактивной, а также позволяют управлять ее элементами. Многие интерактивные приставки могут работать в режиме копирования, то есть сохранять информацию, написанную специальными маркерами на доске, без использования компьютера или проектора.

Мультимедийные проекторы представляют собой наиболее эффективное средство в создании интерактивного материала. Современные проекторы могут параллельно идентифицировать двумя стилусами и до шести касаний пальцами. Применение интерактивных досок заметно уменьшает в системе количество устройств. Они заключают в себе минимум программного обеспечения.

Интерактивная доска представляет собой большой интерактивный экран в виде белой магнитной маркерной доски. Интерактивная доска может быть представлена в виде автономного компьютера с большим сенсорным экраном, а также устройства, подключенного к ноутбуку, которое сочетает в себе проектор и сенсорную панель. Интерактивные доски используются в школьных классах, конференц-залах, залах для групповых занятий, залах для дистанционного обучения и других помещениях.

Интерактивные системы голосования — это программно-аппаратный комплекс, который применяется для быстрого опроса и проверки полученных знаний, а также включает в себя набор пультов дистанционного управления, приемник сигнала и программное обеспечение.

С помощью такого использования, преподаватель может создавать тестовые задания различного типа, включать их в сценарий занятия на любом этапе с целью получения обратной связи как при первоначальной проверке уровня понимания материала обучающимися, так и при итоговом контроле.

Система выдает комплексный аналитический отчет, из которого видно, при ответе на какие вопросы было допущено наибольшее количество ошибок,

какие вопросы не вызвали затруднений, как справился с заданиями конкретный учащийся и т. п. Это позволяет внести коррективы в учебный процесс с целью повышения качества результатов [3].

Повышение качества обучения и воспитания учащихся является основной целью внедрения новых интерактивных технологий [4, с. 96].

Как известно в образовании существует множество методов и технологий обучения, различных видов занятий, которые имеют единую цель-усвоение знаний у учащихся. Среди моделей обучения выделяются следующие виды: пассивный, активный и интерактивный.

Рассмотрим более подробно интерактивную модель обучения. Эта информационная модель призвана обеспечивать комфортные условия обучения, в которых все учащиеся активно взаимодействуют друг с другом. Организация интерактивного обучения предполагает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, общее решение задач на основе анализа обстоятельств и ситуаций, проникновение информационных потоков в сознание, обуславливающих его активную деятельность [4, с. 97].

В интерактивных моделях обучения главной задачей преподавателя является создание необходимых условий для проявления инициативы учащегося. В интерактивных технологиях обучающиеся являются полноправными участниками, их опыт важен не менее, чем опыт преподавателя, который направляет и побуждает их к самостоятельному поиску решения различных задач.

Преимущества интерактивных методов обучения заключаются в следующем:

- обучение становится индивидуальным, с учётом личности, интересов и потребностей каждого обучающегося;
- можно представить в сжатом и лаконичном виде любое количество педагогической информации;
- в несколько раз улучшается зрительное восприятие, значительно упрощается процесс усвоения учебного материала;

– активизируется познавательная деятельность учащихся, они приобретают теоретические знания и практические навыки [4, с. 96].

Таким образом, интерактивные методы обучения – это особая форма организации познавательной и коммуникативной деятельности, при которой учащиеся вовлекаются в познавательный процесс, имеют возможность понимать и размышлять о том, что они знают и думают. Использование технологии интерактивного обучения в педагогическом процессе побуждает педагогов к постоянному творчеству, совершенствованию, изменениям, профессиональному и личностному росту и развитию. Другими словами, интерактивные методы обучения – эффективный педагогический инструмент, а использование интерактивной технологии обучения в педагогическом процессе – необходимое условие оптимального развития для тех, кто учится, так и для тех, кто учит.

Список литературы

1. Данилов М.А. Теоретические основы обучения и проблемы воспитания познавательной активности и самостоятельности / М.А. Данилов. - Казань, 2005. – 241 с.
2. Колин К.К. Курс информатики в системе образования: современное состояние и перспективы развития. М.: Наука, 2016.
3. Муцаева Т. С. Методы интерактивного обучения на уроках математики в условиях школы нового поколения / Инновационные педагогические технологии: материалы III междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2015 г.). – Казань: Бук, 2015. – С. 24-27.
4. Мясоед Т.А. «Интерактивные технологии обучения. Семинар для учителей» М., 2004. – 185 с.
5. Панфилов А. С. Применение интерактивных методов обучения в образовательной среде/ А. С. Панфилов, С. А. Деева / Инновационные технологии в науке и образовании: материалы V Междунар. науч.практ. конф. (Чебоксары, 27 март 2016 г. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. — № 1 (5). — С. 95–98.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 336.77

ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ ЛИЗИНГА В АПК

Шевченко Виктория Вадимовна

студентка 3 курса направление подготовки «Биотехнология»

Лихолетова Надежда Владимировна

к.э.н., доцент кафедры Экономики и менеджмента

ФГБОУ ВО Донской государственной аграрный университет

п. Персиановский

***Аннотация:** актуальность темы определяется возрастающей ролью лизинга в процессе обновления основных фондов сельскохозяйственных предприятий. Для сельскохозяйственного товаропроизводителя лизинг одновременно решает две важные проблемы – приобретение техники и финансирование этих операций. В статье рассматриваются достоинства и недостатки лизинга в АПК.*

***Abstract:** the relevance of the topic is determined by the increasing role of leasing in the process of updating the fixed assets of agricultural enterprises. For an agricultural commodity producer, leasing simultaneously solves two important problems – the acquisition of equipment and the financing of these operations. The article discusses the advantages and disadvantages of leasing in agriculture.*

***Ключевые слова:** лизинг, финансовая аренда, основные фонды, агропромышленный комплекс, сельское хозяйство, сельскохозяйственное предприятие.*

***Keywords:** leasing, finance lease, fixed assets, agro-industrial complex, agriculture, agricultural enterprise e.*

Состояние экономики сельского хозяйства в настоящее время диктует необходимость поиска новых подходов к инвестиционной политике и механизмам её реализации, а также к формам воздействия государства на процессы,

происходящие в этой сфере. Одним из способов улучшения финансового состояния для предприятий агропромышленного комплекса является особая форма инвестирования – лизинг.

Каждая организация рано или поздно приходит к решению о диверсификации деятельности, расширения продуктовой линейки, масштабирования бизнеса. В России большой спрос на заемный капитал, однако предлагаемые банками ресурсы приводят к удорожанию готовой продукции, что не всегда выгодно предпринимателям. Лизинг имеет больше преимуществ, чем кредит. Лизинг гораздо выгоднее, чем кредит, и будет способствовать не только снижению затрат на привлечение финансовых ресурсов, но и экономии по ряду налогов [1].

Согласно теории эффекта финансового рычага заемный капитал следует привлекать, если рентабельность активов будет выше средней процентной ставки по кредиту. Иначе эффект финансового рычага будет отрицательным, значит, пользы от привлечения заемных средств будет немного. Если вспомнить, что средняя ставка по кредиту для бизнеса около 15%, то для того, чтобы эффективность деятельности при пользовании кредитом только росла, а не снижалась, необходимо работать с рентабельностью более 15%.

Это не такая большая цифра, однако не всегда так получается. А развиваться необходимо. Поэтому лизинг может быть более выгодным, поскольку мягко «укладывается» во все условия и требования законодательства. Тем более, что получить лизинг гораздо легче, чем кредит, хотя ежемесячные платежи по лизингу будут несколько больше, чем по кредиту. Однако за счет экономии по налогам в итоге лизинг будет дешевле кредита [3].

Кредит ухудшает показатели ликвидности предприятия и финансовой устойчивости. Кредит может стать препятствием выдачи другого кредита. Лизинг не ухудшает финансовых показателей, так как обязательства по арендованному имуществу не отражаются в балансе.

Сделаем выводы о преимуществах лизинга. Плюсы лизинга предлагается разделить на явные и условные. Условные плюсы это те, которые становятся

плюсами только при выполнении некоторых условий. То есть, чтобы эти факторы стали действительно плюсами, при лизинге необходимо правильно оформить документацию. Плюсы таковы:

– за этот период объект лизинга полностью амортизируется, и через два года переходит на баланс предприятия с минимальной выкупной суммой (в данном случае 0 руб.), которая относится на затраты в этом же периоде;

– приобретая объект лизинга в лизинг при условии, что он находится на балансе лизингодателя, не нужно платить налог на имущество и транспортный налог. Их будет платить лизингодатель как владелец этого имущества;

– стоимость объекта лизинга можно списать на затраты в течение лизингового периода, т.е. за 1-3 года.

Обратимся к классификатору основных средств. Легковые автомобили объемом двигателя до 3,5 л относятся к третьей амортизационной группе, что предполагает срок их эксплуатации 3-5 лет. Срок эксплуатации определяется налогоплательщиком самостоятельно, но с учетом классификации основных средств. Например, налогоплательщик выбрал вариант списания основного средства в расходы организации за 3 года. Но Налоговый кодекс Российской Федерации позволяет списать в расходы организации имущество, приобретенное за счет лизинга с коэффициентом ускорения 3, т.е. за один год, если договор лизинга заключен на срок 1 год. Получается, что если есть финансовая возможность заключить договор лизинга на 1 год, то и экономическая, и налоговая оптимизация будут работать на 100 %. Теперь об условных плюсах.

Первый условный плюс – покупка имущества в лизинг способствует оптимизации налоговой базы по налогу на прибыль. Для этого необходимо правильно спланировать дату приобретения объекта. Согласно Налоговому кодексу Российской Федерации начисление амортизации по объекту имущества начинается с первого числа месяца, следующего за месяцем, в котором этот объект был введен в эксплуатацию [2].

Второй условный плюс – оптимизация НДС. Иногда можно услышать, что

заключение лизингового договора позволяет оптимизировать налоговую базу по НДС. Этим мифическим плюсом оперируют многие лизинговые компании. В действительности же эта величина НДС растягивается на весь срок договора лизинга и в составе лизинговых платежей каждого периода будет совсем не заметна.

Лизинговый договор лучше всего заключать на один – два года и в начале года (в январе), чтобы к декабрю полностью включить лизинговые затраты в себестоимость. Желательно, чтобы лизинговое оборудование находилось на балансе у лизингодателя. В этом случае будет проще бухгалтерский учет у лизингополучателя, а налог на имущество и транспортный налог будет платить лизингодатель [4].

Разобравшись во всех плюсах и минусах, а также уточнив, как сделать лизинг более выгодным, можно отметить, что лизинг имеет много преимуществ, однако, как и любой другой финансовый инструмент, он должен быть экономически обоснован и продуман. Неумелое применение этого финансового инструмента снизит эффект от его использования.

Список литературы

1. Газман, В. Д. Структурные пропорции финансирования лизинговой индустрии России [Текст] / В. Д. Газман / Финансы. 2014. № 7. С. 15-20.
2. Гарбузова, П. С., Лихолетова Н. В. Роль лизинга в приобретении материальных ресурсов для предприятий агропромышленного комплекса [Текст] / П. С. Гарбузова, Н. В. Лихолетова / Перспективы развития российской экономики в цифровую эпоху: Материалы II всероссийской научно-практической конференции (24 декабря 2019 г., Улан-Удэ) – Издательство ЦППМ «Академия Бизнеса», Саратов 2019. – 130 с. С. 25-27.
3. Казакова, Н. А. Формирование достоверной оценки стоимости бизнеса на рынке лизинговых услуг [Текст] / Н. А. Казакова / Лизинг. Технологии бизнеса. 2019. № 12. С. 3-12.
4. Карпова, И. Ф. Лизинг в малых формах хозяйствования [Текст] / И. Ф. Карпова / Лизинг. Технологии бизнеса. 2017. № 8. С. 18-21.

УДК 338.24

ПРЕДПОСЫЛКИ ВЫБОРА ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ НА НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Прудникова Алёна Глебовна

студент магистратуры

научный руководитель Чмышенко Екатерина Владимировна

кандидат экономических наук, доцент

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», город Оренбург

***Аннотация:** в статье рассмотрены основные предпосылки выбора инновационной стратегии на предприятии нефтегазового комплекса. Рассмотрена важность внедрения инновационных стратегий на предприятии, а также проблемы внедрения данной стратегии на нефтегазовых предприятиях.*

***Ключевые слова:** инновации, инновационная стратегия, функции инноваций, экономическая обстановка, нефтегазовый комплекс.*

***Abstract:** the article describes the main prerequisites for the selection of an innovative strategy at the oil and gas complex enterprise. The importance of implementation of innovative strategies in the enterprise, as well as problems of implementation of this strategy in oil and gas enterprises are considered.*

***Keywords:** innovation, innovation strategy, innovation functions, environmental environment, oil and gas complex.*

В условиях современной нестабильной экономической обстановки нефтяным предприятиям крайне важно сохранять свои конкурентные преимущества и иметь возможность постоянно их улучшать.

Одним из источников улучшения конкурентных преимуществ в 21 веке является внедрение инновационной деятельности во все циклы жизнедеятельности компании, которые могут создаваться в результате разработок подразделений НИОКР в компании.

Под инновацией понимается конечный результат инновационной деятельности, который воплощается в виде нового или усовершенствованного продукта (выпускаемого на рынок), или нового технологического процесса (используемого в практической деятельности). В общем смысле это применяемый конечный результат или процесс инновационной деятельности.

Инновации, в рамках развития экономики и общества, выполняют множество функций, и являются частью развития современного общества. Таким образом, инновации способствуют:

1. экономическому росту страны в долгосрочной перспективе;
2. радикальные инновации способствуют расширению экономических отраслей;
3. увеличению конкурентоспособности предприятий, а также стимулированию конкуренции в целом;
4. увеличению доли рынка, расширению круга потенциальных покупателей, завоеванию новых сегментов рынка и стабилизации положения на рынке;
5. снижению издержек производства, за счет внедрения более экономичных технологий (сокращения объемов потребления воды, электроэнергии);
6. совершенствованию качества продукции и услуг;
7. решению глобальных экологических проблем;
8. росту благосостояния населения;
9. росту квалифицированных кадров и т. д. [4];

Можно сказать, что инновации охватывают все стороны жизнедеятельности общества, такие как: экономическая, социальная, политическая, экологическая. В долгосрочной перспективе без инновационной деятельности невозможно представить дальнейший экономический и культурный рост по пути интенсивного развития, именно поэтому крайне важно внедрять инновации не только в жизнедеятельность людей, но и в функционирование компаний.

За последние годы инновационная деятельность крепко внедрилась в этапы развития мировой нефтегазовой промышленности. Но все же опыт

зарубежных стран не позволяет нам выстраивать единые шаблоны и двигаться только по одному пути. Выбор той или иной инновационной стратегии зависит от многожёнства факторов, а именно уровня развития национальной экономики, социальной, экономической и политической ситуации; государственных целей и приоритетов, внутреннего состояния компании и многих других.

Например, в Великобритании в нефтяной сектор вошли ведущие компании мира уже со своими действующими технологиями, и за ними последовал шлейф сервисных наукоемких компаний. Следовательно, в данной модели Великобритании выступила как платформа создания наукоемкой нефтяной промышленности, без сил и собственных разработок государства.

В Норвегии, наоборот, под контролем государства были сформированы условия для становления национальных наукоемких сервисных компаний и системы научно-технологических центров, в результате которых сложилась высокотехнологичная национальная нефтегазовая промышленность.

Внедрение инноваций сложный и длительный процесс, который нельзя представить без составления четкого плана действий и дальнейшего контроля. Для этого необходимо составить определенную стратегию, которое определит развитие предприятия в дальнейшем будущем.

Стратегия, как обобщающее понятие, объединяет в себе стратегическое управление и стратегическое планирование. Стратегическому планированию, призванному выработать долгосрочную стратегию достижения цели компании, должен соответствовать адекватный механизм реализации этой стратегии. Стратегия должна основываться на комплексе конкурентных действий. Эти действия и призваны обеспечить успешную работу компаний. Разработка стратегического видения и цели функционирования компании составляют основные задачи выработки направлений развития. Они показывают направление движения компании, определяют внешние и внутренние действия, которые будут предприняты менеджментом компании для достижения поставленных целей. При этом следует учитывать то, что в связи с изменением рыночных условий, предпочтений

потребителей, деятельности основных конкурентов, стратегию следует регулярно пересматривать, улучшать и изменять, когда этого требуют обстоятельства.

На данном этапе с активным внедрением инноваций на предприятии появилось такое понятие как «инновационная стратегия». Она представляет собой план нововведений, который относится ко всей продолжительности инновационной деятельности от поиска новых научно-технических решений через производство и сбыт до использования новых технических разработок, также инновационная стратегия определяет темпы обновления производства и способы нахождения необходимых для этого продуктов интеллектуального труда.

Для более наглядного понимания, рассмотрим понятие инновационной стратегии в виде схемы.

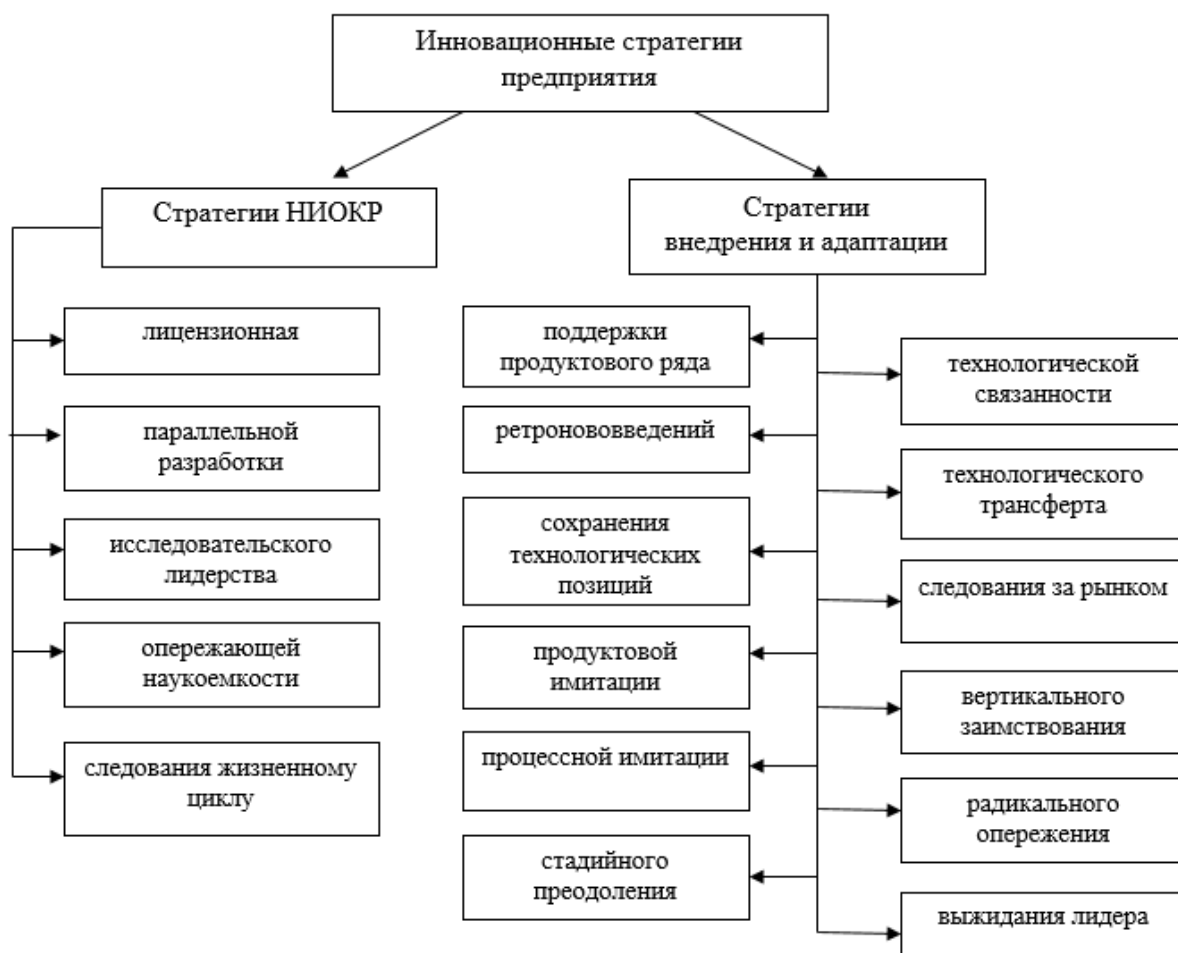


Рис. 1 – схема инновационных стратегий предприятия

Выбор инновационной стратегии осуществляется путем сопоставления существующего технологического состояния компании и установленных целей, определяющего разрыв между желаемым и достигнутым, который должен быть преодолен за счет технологического развития и не должен противоречить существующей корпоративной стратегии [4].

Рассматривая этап внедрение инновационной стратегии на нефтегазовых предприятиях, можно сказать, что специфической особенностью его инновационного развития является строгое соответствие стадий жизненного цикла организации этапам технологического процесса, а именно: оценка запасов, строительство скважин, геологоразведка месторождений и добыча углеводородного сырья, переработка и реализация продукции. Это позволяет рассматривать стратегию инновационного развития как множество взаимосвязанных инновационных программ и проектов, которые реализуются в рамках инвестиционной политики предприятия.

Постоянная проработка вопросов инновационного развития и их успешная реализация позволит нефтяным компаниям достигнуть снижение рисков долгосрочного периода и способом повышения ликвидности текущих активов с одновременным снижением затрат на новые геологические открытия, за счет усовершенствования технологии добычи трудноизвлекаемых запасов нефти [7].

Система управления и политика менеджмента предприятия нефтяных компаний должна способствовать преодолению многочисленных препятствий на пути реализации стратегических целей развития, учитывая инновационные факторы экономического роста организаций и результатов инновационной деятельности в условиях неопределённости внешней среды, ориентировать свои силы на запас внутренних ресурсов и их дальнейшее рациональное использование.

Проблемы, с которыми сталкиваются нефтегазовые компании на Российском рынке, подталкивают их к выбору именно инвестиционной стратегии и, являясь в своем роде, предпосылками для внедрения инноваций:

1. Истощение минерально-сырьевой базы: степень проработки запасов

крупных активно осваиваемых месторождений дошло до отметки 60 %. Структура остаточных запасов нефти как в целом по стране, так и по основным нефтедобывающим компаниям, характеризуется тем, что текущая добыча нефти на 77 % обеспечивается отбором из крупных месторождений, обеспеченность которыми составляет 8-10 лет. В связи с этим, увеличение доли трудноизвлекаемых запасов, которые составляют от 30-60 % для основных нефтедобывающих компаний;

2. Высокая степень износа основных фондов в нефтеперерабатывающей промышленности, которая составляет в общей сложности около 80 %;

3. Увеличение удельных затрат на геологоразведочные работы, незначительный опыт работы на шельфе, недостаточный срок на геологическое изучение по лицензиям, запаздывание по освоению новых регионов;

4. Несоответствие производственного потенциала Российского нефтяного комплекса мировому научно-техническому уровню, включая экологические стандарты. Нефтеперерабатывающие заводы России имеют в своем составе практически все освоенные мировой промышленностью процессы. Однако соотношение процессов, углубляющих переработку нефти и повышающих качество топлива, и процессов первичной перегонки нефти значительно отстает от мировых показателей. Отсюда и преобладание экспортной продукции с низкой добавленной стоимостью. В связи с этим вполне обоснованно ставится задача по совершенствованию технологий добычи нефти, включая внедрение современных методов увеличения нефтеотдачи, для увеличения коэффициента извлечения нефти, процессов нефтепереработки и нефтехимии в целях повышения производства и реализации нефтепродуктов с высокой добавленной стоимостью;

5. Слабое развитие транспортной инфраструктуры, в том числе трубопроводной, необходимость диверсификации структуры и направлений транспортировки нефти и нефтепродуктов;

6. Слабое стимулирование развития независимых структур в сфере производства, хранения, оптовой и розничной реализации нефтепродуктов;

7. Нерешенные вопросы по ресурсо- и энергосбережению, сокращению потерь на всех стадиях технологического процесса при подготовке запасов, добыче, транспортировке и переработке нефти;

8. Несовершенство законодательства, в том числе его налоговой составляющей, которая должна стимулировать разработку истощенных и освоение новых месторождений, а также регулировать деятельность естественных монополий;

9. Необходимость в развитии международного сотрудничества, направленного на привлечение опыта и инвестиций зарубежных компаний для реализации проектов на территории РФ, обеспечение участия российских предприятий в нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих проектах за рубежом [6].

Все эти проблемы являются определяющими условиями для выбора предприятием направления движения той или иной инновационной стратегии.

В связи с этим возникает несомненный научно-практический интерес в определении инновационного развития и инновационной стратегии.

Научно-технический комплекс нефтегазового предприятия должен направлять свои ориентиры на потребности компании в развитии технологий для решения существующих и перспективных проблем. Именно при этом возникает необходимость разработки и реализации специальных инновационных стратегий компании. На практике крупные нефтегазовые компании в основном используют комплекс стратегий, например, совмещают инновационные стратегии с корпоративными.

Таким образом, можно сделать вывод, что на данный момент в нефтяном комплексе российской энергетики накопилось не мало проблем, которые требуют оперативных и взвешенных решений. Научно-технический прогресс, требование потребителей, усовершенствование своих технологий конкурентами, дифференциация рынков, особенно в сравнение с зарубежными странами, обязывают предприятия быстро реагировать на изменения внешней среды, адаптироваться к ней, наращивая свой инновационный потенциал. Одним из наиболее эффективным методом решения сложившиеся ситуации, является внедрение

инновационной стратегии, которая будет удовлетворять всем целям и характеристикам предприятия и выведет его на новый технологический уровень, который позволит быть конкурентоспособным и наращивать свои производственные и экономические возможности.

Список литературы

1. Андорова И. В. Формирование информационной базы для прогнозирования результатов деятельности нефтегазодобывающих структур / В кн.: Нефть и газ: проблемы недропользования, добычи и транспортировки. – М., 2010
2. Ермасов С. В. Инновационный менеджмент/ С. В. Ермасов, Н. Б. Ермасова: - М.: Высшее образование, 2018. – 510 с.
3. Жданова О. А. Роль инноваций в современной экономике / Экономика, управление, финансы – Пермь: Меркурий, 2011.- с. 38-40
4. Зайцев В. Ю., Федчишин Ю. И. Стратегия инновационного развития нефтегазового комплекса / Экономика и современный менеджмент: теория и практика: сб. ст. по матер. XIV междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012.
5. Козлов В. В., Козлова Е. Ю. Инновационный менеджмент Уч. / В. В. Козлов – М. КУРС НИЦ ИНФРА-М, 2016-364 с. (п) / Козлова Е. Ю., Козлов В. В. – Москва: Мир, 2018 -622 с. 2
6. Меркулов В. Н., Ткаченко Л. И. Проблемы управления нефтегазовым комплексом России с учетом влияния новых геополитических факторов / Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2015. - №1 с. 61-65.
7. Томова А. Б. Стратегическое управление на предприятиях нефтегазового комплекса: Учебное пособие – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина. 2014-214 с.
8. Янковский К. П. Организация инвестиционной и инновационной деятельности / К. Янковский, И. Ф. Мухарь. – М.: Питер, 2017. - 448 с.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 54

СОДЕРЖАНИЕ СЕРЫ В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

Савельева Софья Андреевна

студент

СГСПУ Самарский Государственный Социально-Педагогический Университет,
город Самара

***Аннотация:** в статье представлены опыты на выявление серы для внеурочной деятельности которые можно провести с обучающимися среднего звена. Данные опыты предназначены для привлечения внимания обучающихся к изучению химии как науки. После проведения опытов учащиеся смогут сделать вывод о том, как важна серы для нашего организма.*

The article presents experiments on sulfur detection for extracurricular activities that can be carried out with middle-level students. These experiments are designed to draw students ' attention to the study of chemistry as a science. After conducting experiments, students will be able to make a conclusion about how important sulfur is for our body.

***Ключевые слова:** химия, внеурочная деятельность, выявление серы.*

***Keywords:** cchemistry, extracurricular activities, sulfur detection.*

Для формирования у обучающихся опыта химического творчества рекомендуется вводить внеурочную деятельность с начальной школы. На занятиях по внеурочной деятельности развивается личность ребенка и формируется познавательная активность. Так же учитывается интерес и склонность ребенка к определенным темам и видам деятельности. Проходит развитие интеллектуального и познавательного потенциала у обучающихся.

В связи с этим под интерес ребенка попадают предметы, находящиеся в

нашем обиходе.

В подростковом возрасте у многих детей появляются проблемы с кожей, волосами и ногтями. При неправильном уходе за кожей лица и кожей головы организм ощущает дефицит некоторых элементов, в том числе серы. Содержание серы в продуктах благотворно влияет на наш организм. Сера относится к элементам, которые необходимы для живых организмов. Она содержится не только в кожных клетках, но и регулирует многие процессы и является основной частью белков. Белки содержат 0,8-2,4 % (по массе) химически связанной серы. Поэтому важно употреблять продукты, в которых содержится сера.

Для проверки нахождения серы в продуктах можно продемонстрировать ученикам следующие опыты. Проверять содержание серы мы будем в белке куриного яйца и шерстяной нити.

Методика проведения.

Опыт № 1. Биуретовая реакция.

При действии на белки раствора солей меди (II) в щелочной среде возникает сиреневое или фиолетовое окрашивание. К равным объемам раствора белка (можно использовать мясной бульон) и гидроксида натрия учитель добавляет несколько капель раствора сульфата меди (II). Голубая окраска раствора соли меди изменяется на фиолетовую (или несколько иную в зависимости от природы белка) за счет образования комплексных соединений.

Опыт № 2. Качественное определение серы в белках.

При горении белки издадут характерный запах «жженого рога». В этом легко убедиться, если поджечь шерстяную нитку или пучок волос. В значительной степени этот запах определяется содержанием в белках атома серы (цистеин, метионин, цистин). Наличие в белках этого элемента доказывают следующим образом. К раствору белка добавляют равный объем щелочи, нагревают до кипения и добавляют несколько капель раствора ацетата свинца. Выпадение черного осадка свидетельствует о присутствии в полученном растворе сульфид-аниона.

Проведенные опыты позволят школьникам получить необходимые

химические навыки и повысить интерес к химии как науке.

Заключение: Сера способствует стабилизации нужной концентрации производимой желчи, что крайне важно и нужно для переработки пищи. Способствует очистке крови и лимфы от накопившихся шлаков, ядов и прочих ненужных элементов. Противостоит окислению тканей;

Упорядочивает обменные течения; в значительных объемах этот минерал содержится в нервных клетках и крови.

Для обеспечения организма оптимальным числом данного макроэлемента, следует включить в свой рацион: сыр, куриные и перепелиные яйца, бобовые, разную рыбу, говядину, свинину, капусту, чеснок, лук, пророщенные злаки, виноград, яблоки, орехи.

Сера является важным для нас макроэлементом. Она содержится в продуктах, которые мы употребляем, наших коже, волосах и ногтях. Необходимо поддерживать определенный уровень серы в нашем организме.

Список литературы

1. Губина Н. В. Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-11 классы. – М.: Дрофа, 2007.-78
2. Габриелян О.С. Химия 7 класс. - М.: Дрофа, 2013.-159
3. Sila Vitamina. Полезные свойства и противопоказания [Электронный ресурс] / <http://qps.ru/Lwmea>
4. Справочник химика 21[Электронный ресурс] / <http://qps.ru/bgoBT>
5. Детская энциклопедия. Познавательный журнал для мальчиков и девочек. – М., ЗАО «Аргументы и факты», 2000. - №12. – 32.

«Инновационное развитие современной науки»
ХІХ Международная научно-практическая конференция
Научное издание

Издательство «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 13.01.2020 г.
Объем 1,54 Мбайт. Электрон. текстовые данные

ISBN 978-5-95283-226-8



9 785952 832268 >