

***ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(THEORY AND PRACTICE
OF RESEARCH)***

*Материалы Международной
научно-практической конференции
28 сентября 2020 года
(г. Нур-Султан, Казахстан)*



Баспасы «Академия»

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (THEORY AND PRACTICE OF RESEARCH)

научное (непериодическое) электронное издание

Теория и практика научных исследований [Электронный ресурс] / Баспасы «Академия», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (0,9 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2020. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Баспасы «Академия», 2020

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2020

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

Т11

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Теория и практика научных исследований», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации, Киргизии и Казахстана по экономическим, химическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Баспасы «Академия», 2020

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2020

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 28 сентября 2020 года.

Объем издания: 0,9 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель:
Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Д.М. Богданова** Синтез новых заменителей бензидина для высококачественных красителей 7
- К.А. Томина** Выделение диоксида углерода из кислого газа как способ снизить негативное воздействие на окружающую среду 14

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- К.Р. Макажанов** Влияние микроволн от мобильных телефонов на здоровье 18

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

- Н.Э. Гаморжанов** Изменение содержания некоторых углеводов в эндосперме семян после обработки импульсным давлением 24

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Я.С. Кожома** Особенности развития отрасли подшипников в России 27
- А.Э. Сагайдак, А.А. Сагайдак** Методические подходы к оценке земли как главного средства производства в сельском хозяйстве 32

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Е.В. Булгакова** Физическая подготовка студентов в системе физического воспитания колледжа 39
- Е.Л. Гусева** Трудности в освоении русской грамматики у иностранных учащихся 44
- И.В. Каспаров, А.Г. Попов** Легкая атлетика в системе физического воспитания студентов 51

<i>И.В. Каспаров, А.Г. Попов</i> Методы беговой тренировки студентов в системе легкой атлетики	55
<i>И.В. Каспаров, А.Г. Попов</i> Открытое занятие по физической культуре как метод улучшения физической подготовки студентов	59
<i>Т.Н. Киселева</i> Как сделать и организовать онлайн-курс в Telegram	63

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

<i>А.В. Мельник, Г.М. Пивоварова, А.В. Балабышев</i> Сравнительная характеристика первичной заболеваемости гриппом, внебольничной пневмонией среди населения Ленинградской области и Российской Федерации за 2010-2019 годы	67
<i>В.А. Соловьева</i> Факторы риска развития сердечно-сосудистой патологии у пациентов синдромом зависимости от алкоголя	71

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

<i>Д.Р. Борисовец</i> Управленческий аспект: трансформация вызовов	76
---	----

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Д.М. Богданова,
магистрант 2 курса напр. «Химия»,
e-mail: daryamihaylovna@mail.ru,
науч. рук.: Р.С. Бегунов,
к.х.н., доц.,
ЯрГУ им. П.Г. Демидова,
г. Ярославль

СИНТЕЗ НОВЫХ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ БЕНЗИДИНА ДЛЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ КРАСИТЕЛЕЙ

Аннотация: осуществлен синтез новых азокрасителей на основе производных дифенилсульфона. Проведены испытания характеристик полученных красителей. Изучены свойства окрашенных ими образцов тканей: устойчивость к стирке, трению, поту, светостойкость.

Ключевые слова: бензидин, дифенилсульфон, полиядерные диамины, азокрасители, азосочетание, соли диазония.

Актуальность настоящей работы обусловлена необходимостью поиска новых, доступных, нетоксичных исходных соединений для синтеза азокрасителей широкой цветовой гаммы, обеспечивающих высокие эксплуатационные характеристики окрашенных текстильных материалов. Стимулом подобных исследований являются все возрастающие экологические и санитарно-гигиенические требования к красителям, процессам их применения, а также окрашенным с их помощью материалам.

Внимание химиков, ведущих исследования в указанном направлении, традиционно привлекают биядерные ароматические амины, содержащие аминогруппы в обоих бензольных ядрах, что позволяет синтезировать бисазокрасители широкой цветовой гаммы [1].

Актуальность таких работ резко возросла после запрета на использование в синтезе красителей бензидина по причине его

канцерогенных свойств [2]. К тому же появляется большое количество новых материалов, которые требуют новых красителей.

В качестве заменителя бензидина предложен дифенилсульфон с различными заместителями. Этот выбор обусловлен исходя из следующих предположений.

Некоторые полученные экспериментальные данные показывают, что введение «мостиковой» группы в бифенильное кольцо снижает канцерогенность амина [3]. Именно поэтому в качестве диаминов для получения бисазокрасителей с разобщенными азогруппами предложено использовать диаминодиарильные производные, у которых арильные остатки связаны друг с другом через «мостиковые» атомы и группы.

В соответствии с теорией цветности можно утверждать, что соединение будет иметь окраску в связи с наличием цепи сопряженных двойных связей и присоединенных к ней электроно-донорных и электроно-акцепторных заместителей.

Наличие у красителя на основе бензидина двух азогрупп дает возможность представить данное вещество как два атома азота, соединенных двойной связью, которые обуславливают цвет свыше половины всех промышленно производимых красителей. Азогруппа ($-N=N-$) является сильным хромофором, и поэтому азокрасители обычно обладают высокой красящей способностью. Наличие двух аминогрупп, способных диазотироваться, позволяет получать бисазокрасители, обладающие более глубокой окраской, чем моноазокрасители. Все это присутствует в предлагаемом соединении.

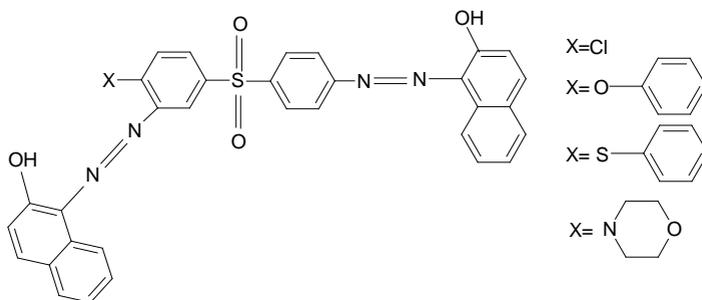


Рисунок 1 – Предлагаемые красители на основе дифенилсульфона

Сродство к хлопковому волокну (субстантивность) повышается с увеличением размера молекулы красителя, а также с введением некоторых заместителей, которые увеличивают не только прочность окрасок, но часто и яркость. Наличие сульфоновой группы, атома хлора или фенильного радикала должно увеличивать устойчивость красителей к стирке, трению, выцветанию и т.д. При наличии атомов Hal , как правило, повышается устойчивость окрасок к действию активного хлора при стирке. Наличие гетероциклических фрагментов улучшает оптические и защитные свойства красителей, а также повышает устойчивость окраски материалов.

Для синтеза предлагаемого заменителя бензидина, была обработана следующая схема превращений (схема 1):

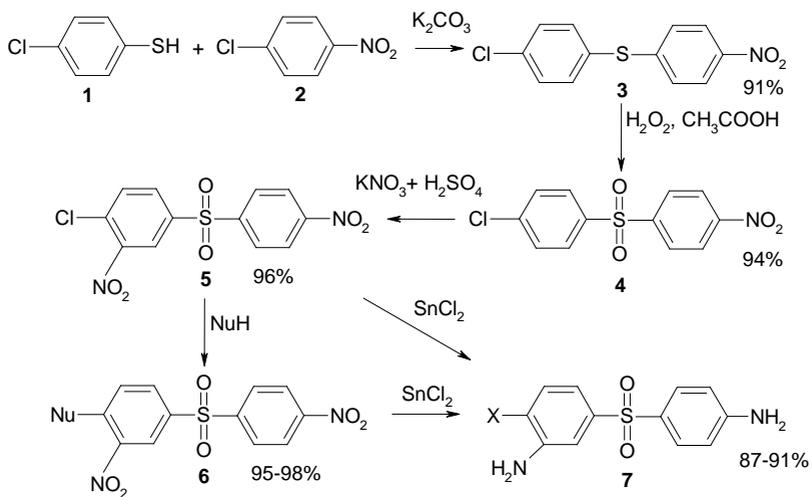


Схема 1

Далее на основе диаминов **7** был осуществлен ряд синтезов высококачественных азокрасителей ранее не описанных в литературе (схема 2):

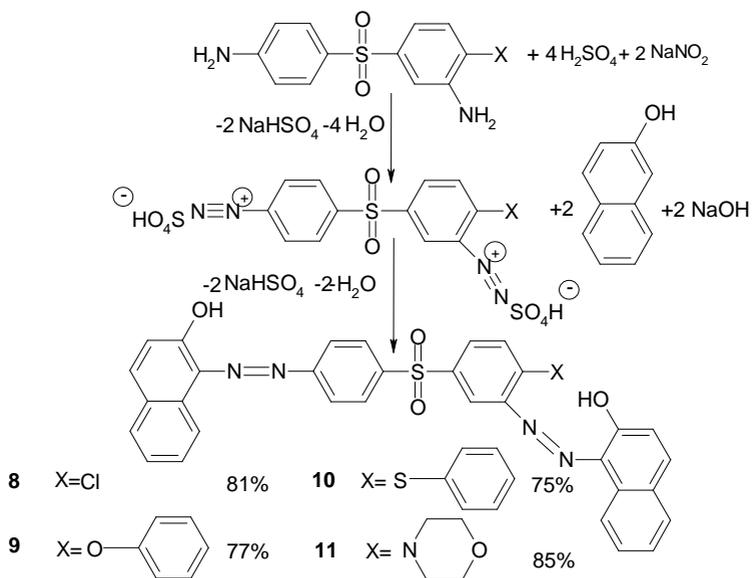


Схема 2

Полученные азокрасители были использованы для окрашивания ткани из полиэфира и хлопка. Устойчивость полученных окрасок к сухому и мокрому трению, стирке и воздействию пота определялась по ГОСТам 9733.4-83, 9733.6-83, 9733.27-83 и оценивалась по пятибалльной шкале серых эталонов.

Таблица 1 – Результаты испытаний окрашенных тканей

Краситель	Цвет окрашенного образца	Устойчивость выкрасок			
		стирка	сухое трение	мокрое трение	пот
8	оранжевый	5/5	4/5	4/5	5/5
9	оранжево-розовый	4/5	5/5	5/5	4/5
10	оранжевый	4/5	5/5	5/5	4/5
11	красный	5/5	5/5	5/5	5/5
на основе бензидина	желтый	3/5	4/5	3/5	3/5

Оказалось, что испытанные азосоединения обеспечивают окраску ткани в оранжевый, оранжево-розовый, оранжевый и красный цвета.

Из данных, приведенных в таблице 1, следует, что наличие в молекуле азокрасителя атома хлора и морфолильного радикала (**8** и **11**) приводит к повышению устойчивости окраски к стирке и действию пота.

Хорошие результаты на предмет устойчивости к сухому и мокрому трению показали азосоединения с фенильным (**9**) и тиофенильным (**10**) радикалами; чуть ниже, чем у соединений **8** и **11** показатели по устойчивости к стирке и действию пота.

Меняя функциональную группу в структуре диазосоединения, можно получать разные оттенки оранжевого цвета, плавно переходя к более глубокому красному колориту. Так, соединения **9** и **10** имеют менее насыщенный цвет, в отличие от азосоединения, содержащего в своем составе морфолиновую группу. Это связано с тем, что атомы кислорода и серы, являясь более электроотрицательными, чем атом азота, труднее отдают свои неподеленные электроны в сопряженную систему.

Данные красители хорошо окрашивают образцы как из натурального волокна, так и из синтетического. Выкраски образцов ткани из полиэфира могут быть более светлыми, нежели из хлопка.

Показано, что полученные на основе красителей (**8-11**) окраски имеют высокие эксплуатационные характеристики: устойчивость к сухому и мокрому трению (4-5) баллов; к стирке и к поту – (4-5) балла.

Светостойкость окраски всех образцов ткани, окрашенных синтезированными азосоединениями, исследована при следующих условиях: облучение светом ксеноновой лампы с длиной волны более 290 нм и интенсивностью УФ-излучения 66 Вт/м², режим день-ночь, температура воздуха 30-33 °С, температура черной панели 40-45 °С, относительная влажность воздуха 65 %. Из анализа полученных результатов (таблица 2) следует, что введение атома хлора (**8**) и морфолиновой (**11**) группы, взамен ароматического радикала, приводит к повышению светостойкости окраски.

Таблица 2 – Результаты испытаний светостойкости окраски образцов хлопка, окрашенных синтезированными красителями

Краситель	Результат испытаний, баллы	Краситель	Результат испытаний, баллы
8	6-7	10	5-6
9	5-6	11	6-7
на основе бензидина	4-5		

Полученные выкраски обладают устойчивостью к физико-химическим воздействиям, превышающим устойчивость выкрасок, полученных на основе бензидинового красителя (3-4 балла по шкале серых эталонов).

Таким образом, все предложенные соединения являются перспективными продуктами для синтеза красителей, которые обладают высокими эксплуатационными характеристиками.

Литература и примечания:

[1] Кобраков К.И. Синтез и свойства аналогов бензидиновых красителей на основе диаминов ряда бензофенона // Текстильная промышленность (Научный альманах). – 2007. – № 4. – С. 2- 28.

[2] Куценко С.А. Основы токсикологии // Санкт-Петербург: Издательство Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. – 2002. – 395 с.

[3] Rudyk H. Synthesis and evaluation of analogues of congo red as potential compounds against transmissible spongiform encephalopathies // European Journal of Medicinal Chemistry. – 2003. – № 38(6). – P. 567-579.

© Д.М. Богданова, 2020

*К.А. Томина,
лаборант химического анализа ЦЗЛ
филиала Оренбургского гелиевого завода
ООО «Газпром переработка»,
e-mail: tomina_kseniya@mail.ru,
науч. рук.: Е.А. Жирова,
к.х.н., начальник ЦЗЛ
филиала Оренбургского гелиевого завода
ООО «Газпром переработка»,
г. Оренбург*

ВЫДЕЛЕНИЕ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ КИСЛОГО ГАЗА КАК СПОСОБ СНИЗИТЬ НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Аннотация: данная статья посвящена исследованию возможности выделения диоксида углерода из кислого газа, полученного на установках аминовой очистки газоперерабатывающих заводов, а также использования двуоксида углерода в качестве сырья для нефтехимии с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Ключевые слова: кислый газ, сероводород, диоксид углерода, парниковый эффект.

Оренбургская область богата природными залежами ценных углеводородов и развитыми газохимическими и научными комплексами. Основным звеном в цепочке получения товарного природного газа потребителям является Оренбургский газоперерабатывающий завод, на котором происходит очистка газа от всех канцерогенных химических веществ, а также получение широкого ассортимента товарной продукции. На Оренбургский газоперерабатывающий завод поступает газ с Оренбургского нефтегазоконденсатного месторождения и с Карачаганакского нефтегазоконденсатного месторождения. За более чем сорокалетнюю эксплуатацию предприятия произошли большие изменения, как в количестве, так и в составе перерабатываемого сырья. Это повлияло на эффективность работы многих установок, выход товарного

продукта, его качество, и увеличение количества выбросов в окружающую среду.

Очистка природного газа от диоксида углерода и сероводорода осуществляется абсорбентом «Новамин», представляющего собой водный раствор смеси диэтанолamina (ДЭА) и метилдиэтанолamina (МДЭА) в количестве от 25 до 40% и эфиров метилового спирта (ЭМС) с концентрацией от 5 до 15%. Рабочий диапазон соотношения МДЭА к ДЭА в смеси поддерживается в диапазоне от 0,3 до 0,7. Кислый газ, направляемый на установку Клауса, должен содержать, в соответствии с проектными параметрами, около 63-65% сероводорода. Установка Клауса является очень важным звеном в утилизации серосодержащих токсичных веществ и в обеспечении требований по охране атмосферного воздуха. Но в результате длительной эксплуатации месторождений произошло сильное изменение компонентного состава кислого газа, и содержание сероводорода в нем упало до 50%. Это привело к снижению степени конверсии сероводорода на термической ступени установки Клауса в связи с высоким содержанием диоксида углерода, и соответственно к ряду технологических проблем.

На термической ступени процесса Клауса в печи-реакторе оптимальная температура должна составлять от 1100 до 1300 °С, при которой степень конверсии максимальна, а количество образующихся по побочным реакциям COS и CS_2 незначительно. Присутствие диоксида углерода дестабилизирует процесс горения сероводорода, а значит, увеличивает расход воздуха, подаваемого в печь-реактор, и увеличивает расход тепла на нагрев кислого газа. На сегодняшний день температурный режим данной ступени процесса Клауса понизился на 300-400 °С и составляет менее 1000 °С. Это способствует образованию побочных продуктов реакции – сероуглерода и серооксида углерода [1].

С каждым годом экологическая политика ООО «Газпром переработка» ужесточает свои требования, стараясь минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Сброс диоксида углерода в атмосферу способствует образованию и накоплению парникового эффекта – одной из

глобальных экологических проблем во всем мире. Поэтому состав кислого газа привлек наше внимание с целью разделения и рационального использования двуокиси углерода в технологических процессах.

Решение данной проблемы заключено в два этапа.

На первом этапе требуется разработать технологию селективной очистки природного газа с получением двух потоков кислых газов. Основной поток должен содержать не менее 70% сероводорода для обеспечения работы установки Клауса при проектных показателях. Второй поток должен преимущественно содержать диоксид углерода, который можно использовать по двум направлениям:

– диоксид углерода с содержанием сероводорода не более 1-2% направляется на смешение с отходящими газами установок Клауса на установку «Сульфрен» [1];

– диоксид углерода с содержанием сероводорода не более 1 ppm направляется на установку получения продуктов нефтехимии по реакциям Фишера-Тропша.

Для осуществления поставленной задачи за прототип взяли технологию абсорбционной очистки природного газа с применением селективного поглотителя. Из многообразия химических веществ и их смесей, обладающих высокой сорбционной способностью по отношению к одному из основных компонентов кислого газа, высокой эффективностью обладает смесь ДЭГ и МДЭА. Моделирование технологии выделения диоксида углерода из кислого газа в программном комплексе Aspen One (HYSYS) позволило оценить возможность реализации технологии на производстве. Двухступенчатый процесс абсорбции позволит получить поток диоксида углерода различной чистоты: от 1% об. до 1 ppm при технологических параметрах, аналогичным производственным.

Результатом первого этапа должна быть разработанная принципиальная технологическая схема разделения кислого газа на компоненты с подробно описанными материальными и тепловыми балансами.

На втором этапе планируется разработать лабораторную установку выделения диоксида углерода из кислого газа и провести ее испытания. Схема установки должна включать в

себя основные технологические процессы и параметры. Результатом второго этапа должно быть экспериментальное подтверждение разработанной принципиальной технологической схемы.

Результатом двух этапов должно быть решение актуальной проблемы работы установок Клауса на Оренбургском газоперерабатывающем заводе, которое позволит повысить эффективность работы установок Клауса и решить ряд технологических проблем:

- повысить эффективность ведения процесса абсорбционной очистки газа;
- улучшить качество кислого газа – сырья для процесса Клауса путем снижения количества диоксида углерода;
- снизить нагрузку на печь подогрева кислого газа;
- увеличить качество товарной серы.

Литература и примечания:

[1] Бусыгина Н.В., Бусыгин И.Г. Технология переработки природного газа и газового конденсата. – Оренбург: ИПК «Газпромпечатъ» ООО «Оренбурггазпромсервис», 2002. – 432 с.

© К.А. Томина, 2020

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

К.Р. Макажанов,
магистрант I курса,
e-mail: makhazhanov.kanat@gmail.com,
КНМУ имени С.Д. Асфендиярова,
г. Алматы, Казахстан

ВЛИЯНИЕ МИКРОВОЛН ОТ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ НА ЗДОРОВЬЕ

Актуальность темы: Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) ввела новый термин – электромагнитное загрязнение как экологический фактор искусственного происхождения, обладающий высокой биологической активностью. Источником электромагнитного загрязнения является электромагнитное излучение, которое, как и радиоактивное, не имеет цвета, вкуса, запаха, но человек, к сожалению, подвергается его воздействию постоянно: и дома, и на работе. Источником его являются все работающие электробытовые приборы, телевизоры, компьютеры, сотовые и радиотелефоны. Установлено, что 98% населения использует электробытовые приборы и, соответственно, испытывает негативное влияние их на организм. Человек способен поглощать электромагнитное излучение, причем эта способность зависит от его собственных электрических свойств, а также от характера электромагнитного поля. Часть действующей энергии отражается от поверхности тела, часть способна поглощаться. Наиболее подвержены влиянию электромагнитных полей (ЭМП) нервная система, головной мозг, глаза, иммунная система, сердечно-сосудистая система. Очень чувствительны к воздействию ЭМП дети и беременные женщины [1]

Цель и задачи: измерение низко- и высокочастотных электромагнитных излучений (ЭМИ) от сотовых телефонов и выяснение – есть ли превышение допустимых норм напряженности электромагнитного поля.

Материалы и методы исследования: материалом для

исследования послужили сотовые телефоны, т.к. они имеются у всех студентов. Для измерения ЭМИ от мобильных телефонов использовали прибор – ПЗ-41 [4].

Результаты и обсуждение: данные по замерам ЭМИ мобильных телефонов показали превышение допустимой нормы в 8-10 раз. Чтобы понять, чем грозит это превышение, мы должны объяснить следующие моменты.

Электромагнитное поле – особая форма материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между электрически заряженными частицами.

Электрическое поле создается зарядами. Магнитное поле создается при движении электрических зарядов по проводнику.

Для характеристики величины электрического поля используется понятие напряженность электрического поля, обозначение E , единица измерения В/м (Вольт-на-метр). Величина магнитного поля характеризуется напряженностью магнитного поля, обозначение H , единица измерения А/м (Ампер-на-метр). При измерении сверхнизких и крайне низких частот часто также используется понятие магнитная индукция B , единица Тл (Тесла), одна миллионная часть Тл соответствует 1,25 А/м.

Электромагнитные волны представляют собой электромагнитные колебания, распространяющиеся в пространстве с конечной скоростью, зависящей от свойств среды.

Распространяясь в средах, электромагнитные волны, как и всякие другие волны, могут испытывать преломление и отражение на границе раздела сред, дисперсию, поглощение, интерференцию; при распространении в неоднородных средах наблюдаются дифракция волн, рассеяние волн и другие явления.

Основные параметры, характеризующие ЭМП:

- E , В/м – напряженность электрического поля
- H , А/м – напряженность магнитного поля
- ν , Гц – частота
- c – скорость распространения
- I , Вт/м² – плотность потока энергии

Основные источники ЭМП: электротранспорт (трамваи, троллейбусы, поезда и т.д.), линии электропередач (городского

освещения, высоковольтные), электропроводка (внутри здания, телекоммуникации), бытовые электроприборы, теле- и радиостанции (транслирующие антенны), спутниковая и сотовая система (транслирующие антенны), радары, персональные компьютеры [2].

Из этих источников мы выбрали сотовые телефоны, которые имеют практически все, но мало кто подозревает об их негативном влиянии на здоровье.

Массовое внедрение подвижной сотовой связи вызвало коренное изменение условий контакта населения с источниками электромагнитного поля (ЭМП). Базовые станции сотовой связи модифицировали электромагнитный фон в диапазоне частот от 400 до 3000 МГц, создали условия для неизбежного накопления суммарной энергетической нагрузки всем населением. Абонентские терминалы подвижной сотовой связи – сотовые телефоны – создали принципиально новые условия облучения: часть электромагнитной энергии при их работе обязательно поглощается тканями головного мозга.

Основными симптомами неблагоприятного воздействия сотового телефона на состояние здоровья являются: головные боли, нарушения памяти и концентрации внимания, непреходящая усталость, депрессивные заболевания, боль и резь в глазах, сухость их слизистой, прогрессивное ухудшение зрения, лабильность артериального давления и пульса (доказано, что после разговора по мобильному телефону артериальное давление может повышаться на 5-10 мм рт. столба).

Тем не менее, наиболее опасными последствиями микроволнового излучения от сотовых телефонов являются опухоли мозга (обычно на стороне преимущественного расположения при разговоре). Риск нейроэпителиальных опухолей мозга повышается вдвое. У лиц, которые пользовались сотовыми телефонами более 6 лет, частота развития опухоли повышалась на 50% [3].

Первые исследования влияния на человека ЭМП ПЧ были проведены советскими авторами в середине 60-х годов. При изучении состояния здоровья лиц, подвергавшихся производственным воздействиям ЭМП ПЧ при обслуживании

подстанций и воздушных линий электропередачи напряжением 220, 330, 400, 500 кВ (оценивались интенсивность-временные параметры воздействия только электрического поля – ЭП ПЧ), впервые были отмечены изменения состояния здоровья, выражающиеся в форме жалоб и сдвигов некоторых физиологических функций персонала, обслуживающего подстанции напряжением 500 кВ, отмечалось наличие жалоб неврологического характера (головная боль, повышенная раздражительность, утомляемость, вялость, сонливость), а также жалобы на нарушение деятельности сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Указанные жалобы сопровождались некоторыми функциональными изменениями нервной и сердечно-сосудистой систем в форме вегетативной дисфункции (тахи- или брадикардия, артериальная гипертензия, лабильность пульса, гипергидроз). На ЭКГ у отдельных лиц обнаруживались нарушение ритма и частоты сердечных сокращений, уплощение зубца Т. Неврологические нарушения проявились в повышении сухожильных рефлексов, треморе век, снижении рефлексов пальцев рук и асимметрии кожной температуры. Отмечались увеличение времени сенсомоторных реакций, повышение порогов обонятельной чувствительности, снижение памяти, внимания. В ЭЭГ наблюдались снижение амплитуды альфа-волн, изменение амплитуды вызванных потенциалов на световую стимуляцию [5].

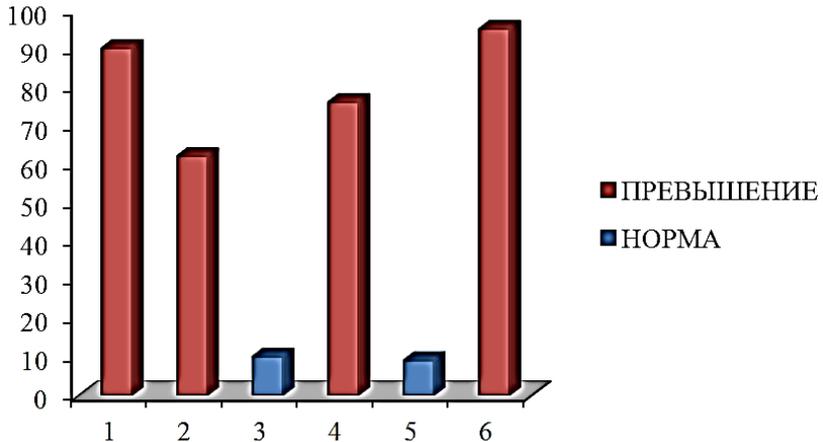
Для измерения микроволн от сотовых телефонов использовали прибор ПЗ-41. Измеритель ПЗ-41 разработан с целью обнаружения и контроля биологически опасных уровней электромагнитных излучений напряженности, плотности потока энергии (ППЭ). ПЗ-41 применяется для проверки соответствия требованиям стандартов безопасности человека. Такие измерения особенно важны, например, на рабочих местах, где наблюдаются электрические и магнитные поля с высокой напряженностью [4]. Например: мониторинг напряженности поля для установления соответствия основным стандартам безопасности; поиск безопасных зон; измерение и мониторинг напряженности полей радиовещательного и радиолокационного оборудования; измерение постоянного магнитного поля; измерение напряженности полей передающих устройств

мобильных телефонов для установления соответствия стандартам безопасности.

С помощью прибора ПЗ-41 мы измерили плотность потока энергии (ППЭ) мобильных телефонов шести моделей, от старых до самых новых: Nokia 2700, Iphone 5s, Nokia C5, LG 3D, Samsung S3, HTC one (M8). Мы получили следующие результаты:

Таблица 1 – Превышение ППЭ для сотовых телефонов

№	Модель	ППЭ, мкВт/см ² от моделей телефона	ППЭ, мкВт/см ² максимальное значение (норма)
1	Nokia 2700 (2009)	90	10
2	Iphone 5S (2013)	62	10
3	Nokia C5 (2010)	10	10
4	Samsung S3 (2012)	76	10
5	LG 3D (2011)	9	10
6	HTC one (M8) (2014)	95	10



Таким образом, электромагнитное излучение от мобильных телефонов марки Nokia 2700, Iphone 5S, Samsung S3, HTC one (M8) превышает допускаемую норму до 10 раз.

Электромагнитное излучение от мобильных телефонов марки Nokia C5, LG 3D не превышает допускаемую норму. Изучив электромагнитное поле как теоретически, так и практически, мы выяснили, что проблема весьма актуальна.

В одной квартире или в доме имеется не меньше 20-ти наименований бытовой техники. У каждого человека постоянно с собой мобильные телефоны, но не каждый знает, что от них может возникнуть опухоль мозга, самая тяжелая и трудно поддающаяся лечению болезнь. Плюс ко всему этому в выходные дни мы идем в кинотеатр, кафе, супермаркеты, парки развлечений и торговые центры, где подвергаемся низко- и высокочастотным излучениям и сами того не подозреваем. Во избежание вредных излучений от мобильных телефонов мы советуем: не прикладывать к уху телефон, когда идет гудок (режим ожидания), потому что именно в таком режиме излучается очень большое количество электромагнитных волн, или же говорить по мобильному телефону с помощью наушника, не разговаривать по телефону более 30 минут, не держать телефон рядом с собой во время сна.

Литература и примечания:

[1] Грачёв Н.Н., Мырова Л.О. Защита человека от опасных излучений. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2009.

[2] Грачёв Н. Средства и методы защиты от электромагнитных ионизирующих излучений. [Электронный ресурс]. URL: <http://grachev.distudy.ru>

[3] Довбыш В.Н., Маслов М.Ю., Сподобаев Ю.М. Электромагнитная безопасность элементов энергетических систем. 2009.

[4] Измеритель параметров электрического и магнитного полей. ВЕ-МЕТР-АТ-002 Руководство по эксплуатации МГФК 411173.004РЭ, 2009.

[5] Сподобаев Ю.М., Кубанов В.П. Основы электромагнитной экологии. М.: Радио и связь, 2000.

© К.Р. Макажанов, 2020

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Н.Э. Гаморжанов,
студент 3 курса
напр. «Техногенная безопасность»,
e-mail: jamalova1995@yahoo.com,
науч. рук.: **А.А. Вахранова,**
к.т.н., доц.
БФЭА,
г. Бишкек, Киргизия

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НЕКОТОРЫХ УГЛЕВОДОВ В ЭНДОСПЕРМЕ СЕМЯН ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ ИМПУЛЬСНЫМ ДАВЛЕНИЕМ

Ухудшение состояния семян при старении или после физического воздействия связывают с ослаблением стеклообразного состояния биополимеров, гидролизом углеводов и множеством окислительных процессов [1, 4].

При хранении семян протекают термодинамически разрешенные неферментативные процессы, приводящие к старению семян. Таким процессом является неферментативный гидролиз крахмала [2].

Возникшие в семенах при неферментативном гидролизе восстанавливающие сахара вступают в реакции с белками и аминокислотами – амино-карбонильную реакцию или реакцию гликозилирования. Роль амино-карбонильной реакции (Амадори-Майяра) в старении семян доказана рядом исследований [3, 4]. Отмечено, что малое содержание восстанавливающих сахаров в сухих семенах является защитой от неферментативной амино-карбонильной реакции.

Конечные продукты неферментативной амино-карбонильной реакции труднорастворимы, устойчивы к протеолитическому расщеплению, химически активны и способны образовывать внутримолекулярные сшивки, ковалентно связывать белки, а также некоторые другие вещества, имеющие свободные аминогруппы (ДНК, некоторые липиды) [5, 7].

Таким образом, старение семян сопровождается снижением содержания углеводов, и скорость убыли этих веществ может служить параметром измерения скорости старения семян.

Семена пшеницы твердой (*Triticum durum*) обрабатывали импульсным давлением (ИД) 11 и 29 МПа, создаваемым ударной волной; ИД способствует изменению процессов прорастания семян и увеличению продуктивности растений [6,8,9]. Содержание растворимых сахаров определяли методом ВЭЖХ.

Проведенные исследования содержания показали, что содержание глюкозы в образцах, полученных при обработке ИД величиной 11 МПа, ниже контрольного. Это может быть связано как со снижением скорости реакции гидролиза крахмала, так и с ускорением протекания неферментативной амино-карбонильной реакции. Последнее явление представляется более вероятным. Содержание сахарозы при ИД 11 МПа также снижается.

Сахароза не является восстанавливающим сахаром, не вступает в амино-карбонильную реакцию, но может гидролизоваться без участия ферментов до глюкозы и сахарозы, причем глюкоза будет вступать в амино-карбонильную реакцию. Снижение содержания глюкозы и сахарозы в данном случае указывает на повреждение семян.

Обработка семян ИД 29 МПа приводит к повышению содержания глюкозы и сахарозы в семенах пшеницы. Это связано с появлением микротрещин в молекулах крахмала и ускорением неферментативного гидролиза крахмала до глюкозы.

В сухих семенах глюкоза присутствует в следовых количествах в циклической форме, т.е. химически мало активна. При неферментативном гидролизе углеводов в качестве промежуточной формы образуются моносахара в линейной форме, обладающие редуцирующими свойствами.

Таким образом, в семенах при старении протекает процесс снижения содержания крахмала (путем неферментативного гидролиза до глюкозы). В зависимости от величины ИД влияние на биополимеры может быть различным. ИД 11 МПа оставляет слабые повреждения без накопления глюкозы как

промежуточного продукта, ИД 29 МПа способствует ускорению процессов старения за счет разрушения молекул крахмала и накопления глюкозы.

Литература и примечания:

[1] Bernal-Lugo I., Leopold A.C. // *Plant Physiol.* 1992. V. 98. P.1207-1210.

[2] Influence of Pulse Pressure on the State of Biopolymers and the Probability of Hydrolysis of Starch in Seeds [Electronic resource] / Павлова В.А., Васичкина Е.В., Нефедьева Е.Э., Лысак В.И. // *European Journal of Molecular Biotechnology.* 2013. Vol. 1. № 1. С. 38-44.

[3] Murthy U.M.N., Sun W.Q. // *J. Exp. Bot.* 2000. V. 51. P. 1221-1228.

[4] Sun W.Q., Leopold A.C. The Maillard Reaction and Oxidative Stress during Aging of Soybean Seeds // *Physiol. Plant.* 1995. V. 94. P. 94-104.

[5] Анисимов В.Н. Молекулярные и физиологические механизмы старения / В.Н. Анисимов. – С-Пб.: «Наука», 2003. – 468 с.

[6] Конструкции устройств для предпосевной обработки семян давлением / Фомиченко В.В., Голованчиков А.Б., Белопухов С.Л., Нефедьева Е.Э. // *Изв. вузов. Прикладная химия и биотехнология.* – 2012. – № 2. – С. 128-131.

[7] Кудинов Ю.Г. Патологические последствия накопления конечных продуктов неферментативного гликозилирования при старении // *Пробл. старения и долголетия.* – 1994. – Т. 4. – С. 434-451.

[8] Технологический прием обработки семян культурных растений ударным давлением / Фомиченко В.В., Голованчиков А.Б., Лысак В.И., Нефедьева Е.Э., Шайхиев И.Г. // *Вестник Казанского технологического университета.* – 2013. – № 18. – С. 188-190.

© Н.Э. Гаморжанов, 2020

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Я.С. Кожома,
магистрант 1 курса,
e-mail: yana.kozhoma@mail.ru,
науч. рук.: **К.В. Гульпенко,**
к.э.н., доц.,
СПБГЭУ,
г. Санкт-Петербург

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ПОДШИПНИКОВ В РОССИИ

Аннотация: статья посвящена проблемам производства подшипников, динамики объема их изготовления в России, факторам, связанным с сокращением количества выпускаемых изделий, к числу которых относится изменение используемых материалов на их производство и соответственно увеличение их стоимости, а также изменение срока службы. Предлагается развитие маркетинга, менеджмента и внутреннего контроля на предприятиях, обеспечивающих комплектующими деталями машиностроение.

Ключевые слова: подшипниковая отрасль, шариковые и роликовые подшипники, ЕПК, объем производства подшипников

Развитие машиностроительной отрасли чрезвычайно важно для экономики страны. Машиностроение является базовой комплексной отраслью, включающей в себя более 20 подотраслей. Исходя из уровня машиностроительной отрасли определяется развитие научно-технического прогресса в стране, поскольку машиностроение обеспечивает все другие отрасли своей продукцией, включая новейшие машины и оборудование.

Среди отраслей машиностроения особое место занимает производство подшипников. В свою очередь, развитие машиностроительной отрасли напрямую зависит от развития подшипниковой отрасли, поскольку подшипники являются

составной частью почти во всех устройствах и механизмах, будь это велосипед или насос для атомной электростанции.

Не так много стран, в которых полноценно развита подшипниковая отрасль. На сегодняшний день из них лишь – Швеция, Германия, США, КНР, Япония, Франция и Россия. В остальных же странах преобладают дочерние предприятия крупнейших мировых подшипниковых заводов.

В основном, в машиностроении используются подшипники скольжения и подшипники качения. В свою очередь, подшипники качения подразделяются на шариковые и роликовые. В таблице 1 представлена динамика объема производства шариковых и роликовых подшипников в России за последние десять лет.

Таблица 1 – Динамика объема производства подшипников в России

Годы	Количество, млн. шт.	К предшествующему году	К 2010 году
2010	73,1	-	-
2011	80,8	1,1053	1,1053
2012	72,7	0,8997	0,9945
2013	64,9	0,8927	0,8878
2014	50,3	0,7750	0,6880
2015	48,3	0,9602	0,6607
2016	43,5	0,9006	0,5950
2017	46,7	1,0735	0,6388
2018	45	0,9635	0,6155
2019	42,7	0,9488	0,5841

Источник: таблица составлена по данным Росстата [1]

Информация таблицы показывает, что за десять лет существования объем производства подшипников насчитывает десятки миллионов и, соответственно, эта отрасль машиностроения пользуется соответствующим спросом. В то же время абсолютное значение производства подшипников в России в последние годы демонстрирует и негативную динамику, существенно сократившись за исследуемый период.

На протяжении последних трех лет наблюдается незначительное сокращение производства шариковых и роликовых подшипников. В 2019 году в России было произведено 42,7 млн. шт. подшипников шариковых и роликовых, что на 5,1% меньше объема производства предыдущего года. В 2019 году производство подшипников снизилось на 6%.

На снижение объемов производства повлияло несколько факторов. Во-первых, существенное значение оказал рост цен на металл на внутреннем рынке, что впоследствии увеличило себестоимость продукции. Из-за высокой конкуренции на мировом рынке российским производителям и так приходится значительно снижать цену на изготавливаемую продукцию, что негативно сказывается на финансовой устойчивости предприятий.

Во-вторых, низкий уровень доверия к российским производителям среди потребителей. Россия занимает лишь около 2% от общего объема производства подшипников на мировом рынке. Несмотря на то, что российские подшипники являются качественными и выигрывают в цене, многие компании все же предпочитают подшипники иностранных производителей, полагая, что они более качественные и долговечные.

В-третьих, рост фальсифицированной продукции на рынке. В Россию ввозится большой объем контрафактной продукции низкого качества не только из Китая, но и из стран, не имеющих собственных производств, – Литвы, Латвии, Малайзии. [3]

Часто данную продукцию выдают за подшипники российского производства, что позволяет ей участвовать в государственных тендерах и выигрывать их. Потому что, как правило, при государственных закупках главным фактором является цена. Кроме того, заявки на участие в тендерах подаются от имени специально созданных компаний, представляющимися производителями мирового уровня, хотя фактически данные компании не имеют ни производственных площадей, ни технологического оборудования. А также поставляют на рынок продукцию сомнительного качества.

В результате этих действий, надежные российские

производители теряют рынок. Так, в 2018 году прекратил работу один из крупнейших подшипниковых заводов – ОАО «Самарский ПЗ».

В структуре российского рынка подшипников отечественные предприятия занимают порядка 70% рынка. Доля прочих производителей варьируется около 14-15% рынка. Контрафактная продукция и серый импорт составляет около 10%, чистый импорт – 10%. [2]

Самым крупным предприятием на отечественном рынке является Европейская подшипниковая корпорация (ЕПК), включающая в себя следующие предприятия: ОАО «Московский подшипник», ОАО «Саратовский подшипниковый завод», ОАО «Волжский подшипниковый завод», ЗАО «Степногорский подшипниковый завод». ЕПК занимает около 44% от всего объема производства подшипников в стране.

Существенную долю рынка занимают Вологодский подшипниковый завод – около 7%, Ростовский подшипниковый завод – 6%, а также Курский подшипниковый завод, чья доля составляет около 2%.

Все больше российских предприятий выходят на мировой рынок, создавая конкуренцию лидерам отрасли. К основным преимуществам отечественных подшипников можно отнести:

- доступность цены, отечественные подшипники стоят значительно дешевле зарубежных;
- простота в ремонте и обслуживании;
- доступность технической и информационной поддержки, предоставляемой российскими предприятиями.

Российские подшипники являются вполне качественными и конкурентоспособными, но уступают шведским и немецким подшипникам. В том числе, это связано с отставанием отечественных производителей в научно-техническом плане. Большинство зарубежных предприятий в данной отрасли имеют собственные научно-исследовательские центры, что позволяет им разрабатывать новую продукцию, используя все новейшие технологии.

Тем не менее, производство подшипников постепенно развивается и некоторые заводы уже могут конкурировать с иностранными производителями в некоторых областях.

Например, предприятие ООО «Вириал» с конца 2000-х годов сотрудничает с Роснано и является единственным предприятием на данный момент в России, которое изготавливает подшипники на основе наноструктурных материалов. Данная технология позволяет увеличить износостойкость и надежность продукции, что делает компанию более конкурентоспособной на рынке.

Подшипники занимают значимое место в экономике нашей страны, так как помогают обеспечить работоспособность оборудования практически во всех отраслях. Поэтому, стоит уделить внимание вопросу финансирования научно-исследовательских работ в подшипниковой отрасли, а также разработать комплекс мер, направленных на повышение объема производства подшипников, увеличения экспорта и предотвращения ввоза фальсифицированной продукции.

Исследование предприятий, занятых производством подшипников показывает о проблемах, связанных с развитием маркетинговой деятельности, совершенствованием системы менеджмента, внутреннего контроля и в целом управления в конкретном производстве.

Литература и примечания:

[1] Промышленное производство в России. 2019: Стат.сб./Росстат. – М., 2019. – 286 с.

[2] Козырева Е.С. Рынок шариковых и роликовых подшипников как часть инвестиционного рынка // Экономика и управление в XXI веке: стратегии устойчивого развития. – 2018. – С. 41-44.

[3] Маркетинговое агентство Mega Research. Обзор рынка подшипников качения в России: наблюдаются настораживающие тенденции. Электрон. данные. URL: https://www.megaresearch.ru/news_in/obzor-rynka-podshipnikov-1124?utm_source=yandex.zen&utm_medium=article&utm_campaign=Продвижение%20постов&utm_content=Обзор%20рынка%20подшипников%20качения%20в%20России%3A%20наблюдаются%20настораживающие%20тенденции&utm_term=MegaResearch.ru (дата обращения 11.09.2020 г.)

© Я.С. Кожома, 2020

*А.Э. Сагайдак,
д.э.н., проф.,
e-mail: asagaydak2014@mail.ru,
А.А. Сагайдак,
к.э.н., доц.,
e-mail: ann1806@mail.ru,
ГУЗ,
г. Москва*

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЗЕМЛИ КАК ГЛАВНОГО СРЕДСТВА ПРОИЗВОДСТВА В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Аннотация: в данной статье исследованы и проанализированы основные проблемные стороны государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения. Рассмотрена роль и значение земельных аукционов для совершенствования оценки земли в условиях рыночной экономики.

Ключевые слова: сельское хозяйство, земли сельскохозяйственного назначения, государственная кадастровая оценка, земельные аукционы

Главным средством производства, предметом и орудием труда в сельском хозяйстве выступает земля. Дифференциация земель по качеству и местоположению, а также по эффективности дополнительных последующих затрат капитала ведут к формированию дифференциальной земельной ренты, что обуславливает неравные уровни доходности и рентабельности товаропроизводителей в сельском хозяйстве.

Базовой основополагающей предпосылкой функционирования механизма рентного регулирования аграрного сектора национальной экономики является оценка земли как главного средства производства в сельском хозяйстве. Вопросы ее проведения широко освещены в работах отечественных и зарубежных экономистов. Однако многие аспекты проблемы до сих пор остаются дискуссионными.

В Послании Федеральному Собранию от 1 марта 2018 г.

Президент РФ В.В. Путин поставил задачу: «Нужно уточнить механизмы расчета налога, а также определения кадастровой стоимости недвижимости» [1]. Важное значение в связи с этим имеет принятие Федерального закона от 31 июля 2020 г. N 269-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [2]. Вместе с тем, вышеуказанный законодательно-правовой акт не в полной мере устраняет проблемы, связанные с проведением кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения, а также ее места, роли и соотношения с рыночной оценкой земли в аграрном секторе национальной экономики, поскольку как отмечает, в частности, Е.Н. Быкова, «фактическая цена земельных участков...формируется на... рынке с учетом спроса и предложения» [3].

В настоящее время государственная кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения осуществляется на основании Федерального закона от 3 июля 2016 г. N 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» [4] и в соответствии с Приказом Министерства экономического развития РФ от 12 мая 2017 г. № 226 «Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке» [5], утвердившим основные методологические подходы по проведению государственной кадастровой оценки недвижимости, в т.ч. и земель сельскохозяйственного назначения.

Вместе с тем, в вышеуказанных методических указаниях имеет место ряд спорных моментов, касающихся осуществления государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения.

В методике практически предлагается оценивать естественное плодородие почв, т.е. плодородие земли, данное от «природы» [6]. При этом, однако, не принимается во внимание тот факт, что экономическое, т.е. имеющееся в настоящее время фактическое плодородие земельных участков, по сути, представляет собой неразрывный синтез естественного и искусственного, то есть созданного человеком с вложением капитала, плодородия.

Искусственное плодородие почвы выступает в качестве добавленной стоимости по отношению к естественному

плодородию почв, которое не имеет стоимости, и изменяется в связи с развитием производительных сил общества.

В связи с этим, по нашему мнению, возникают проблемы с использованием для целей кадастровой оценки показателя так называемой «нормативной урожайности», поскольку он характеризует не только качество земли, но и влияние факторов интенсификации сельскохозяйственного производства.

С данной проблемой столкнулись еще В.В. Докучаев и Н.Ф. Анненский при проведении оценки земель в Нижегородской губернии в 1882-1886 гг. В итоге, они вынуждены были существенно уточнить результаты естественноисторического обследования почв. Для этого ими был введен оценочный показатель так называемой «нормальной урожайности». При этом для элиминирования влияния факторов интенсификации В.В. Докучаев и Н.Ф. Анненский использовали метод статистических комбинационных группировок. Однако полностью решить данную проблему (даже при относительно невысоком уровне интенсификации в те времена) при проведении оценки земель в Нижегородской губернии достичь им не удалось.

Вышеуказанная проблема не была также решена и в методике экономической оценки земли, подготовленной С.Д.Черемушкиным [7] в начале 60-х годов прошлого века, а также во временной общесоюзной методике оценки земель, разработанной ГИЗР в 1976 г. [8], хотя для этого предлагалось использование двух методов: отбора типических хозяйств и корреляционно-регрессионного анализа. В результате оценку получали не только плодородие земли, но и экономические факторы, связанные с интенсификацией сельскохозяйственного производства.

Кроме того, в вышеуказанных методических указаниях остаются проблемы, связанные с обоснованностью расчета показателей кадастровой оценки, например, нормативной урожайности сельскохозяйственных культур, валового дохода, земельной ренты.

Недостатком методики, прежде всего, является то, что в ней не дается какого-либо алгоритма определения нормативной урожайности сельскохозяйственных культур. Кроме того,

валовой доход рассчитывается для единицы площади земельного участка как произведение нормативной урожайности сельскохозяйственной культуры на ее рыночную цену [6]. Однако этот показатель следует рассматривать не как валовой доход, а как стоимость валовой продукции по отдельной сельскохозяйственной культуре при оценке по рыночным ценам, что также является недостаточно обоснованным, поскольку не вся продукция сельского хозяйства может реализовываться на рынке.

Более того, определение кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий, пригодных под пашню, осуществляется методом капитализации земельной ренты, которая рассчитывается как разность между валовым доходом и затратами на возделывание и уборку сельскохозяйственной продукции [6]. Однако при этом не учитывается то обстоятельство, что валовой доход как экономическая категория уже сам по себе представляет разницу между стоимостью валовой продукции сельского хозяйства и материальными затратами. В трактовке методики происходит капитализация не земельной ренты, а прибыли, которая выступает как разница между выручкой и себестоимостью реализованной продукции.

В связи с этим, было бы целесообразным, по нашему мнению, либо уточнить методологические подходы к определению вышеуказанных показателей государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения, либо изменить их названия. В частности, наименование показателя так называемого «валового дохода», возможно, следовало бы переименовать, уточнить как «потенциальный доход».

В действующей методике государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения также не дается подходов к определению ставки капитализации применительно к условиям функционирования аграрного сектора народного хозяйства в рамках рыночной экономики, в частности, субсидирования сельскохозяйственных товаропроизводителей, что ведет к искажению результатов оценочной деятельности.

Необходимо также отметить, что показатели кадастровой

оценки земель в сельском хозяйстве в целом не «привязаны» к территории, имеющей различные почвы, а также финансово-хозяйственным показателям работы аграрных хозяйств, например, к затратам конкретных сельскохозяйственных предприятий, что также не способствует обеспечению достоверности результатов государственной кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения [9].

Решение проблемы совершенствования кадастровой оценки земель в аграрном секторе национальной экономики состоит, по нашему мнению, в дальнейшем развитии рынка сельскохозяйственных земель на основе аукционной торговли земельными участками, что обеспечит формирование равновесной цены земли на базе интеракции спроса и предложения на земли сельскохозяйственного назначения. При этом стартовые аукционные цены земель сельскохозяйственного назначения могут выступать в качестве основы для определения ставок земельного налога и залоговой стоимости земли, а также арендной платы за землю в аграрном секторе национальной экономики [10].

В связи с этим важное значение имеет разработка математической модели стартовой аукционной цены земель сельскохозяйственного назначения (SALAPM—Starting Agricultural Land Auction Price Model), которая в теоретическом плане представляет собой отношение величины экономической земельной ренты и рыночной, равновесной ставки ссудного процента, скорректированное с учетом влияния макроэкономических факторов: налогообложения, инфляции, а также транзакционных издержек.

При этом земельная рента выступает в качестве так называемой «экономической ренты», т.е. цены земли как основного и наиболее ограниченного фактора производства, функционирующего в тесном взаимодействии с трудом и капиталом. Модель стартовой аукционной цены земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения (SALAPM) выглядит следующим образом:

$$V_a = [R_0(1+g)(1-t)] / \{ [k(1-at) - g](1+c) + p(1-t) \}, \quad (1)$$

Где V_a —стартовая аукционная цена земель сельскохозяйственного назначения в начале проведения

земельного аукциона, руб/га; V_0 – базовая стоимость земли в аграрном секторе национальной экономики, руб/га; V_1 – базовая стоимость земель сельскохозяйственного назначения в аграрном секторе национальной экономики, скорректированная с учетом темпа роста экономической земельной ренты, вследствие влияния фактора инфляции в сельском хозяйстве с учетом наличия диспаритета цен в АПК, руб/га; R_0 – экономическая земельная рента, руб/га; g – инфляционный рост экономической земельной ренты в аграрном секторе национальной экономики, %; t – ставка налога на прибыль сельскохозяйственных товаропроизводителей, не перешедших на уплату ЕСХН, %; p – ставка налога за земли сельскохозяйственного назначения в соответствии со ст. 31 НК РФ, %; k – рыночная, равновесная ставка ссудного процента коммерческих банков с исходя из ключевой ставки ЦБ РФ и премии за риск при кредитовании сельскохозяйственных товаропроизводителей без учета государственного субсидирования, %; c – операционные транзакционные издержки проведения земельного аукциона и оформления сделки купли-продажи земельного участка из состава земель сельскохозяйственного назначения, %; a – коэффициент корректировки ставки налога на прибыль для сельскохозяйственных товаропроизводителей, не перешедших на уплату ЕСХН, рассчитываемый по формуле:

$$a = R_0(1+g) / [R_0(1+g) + (V_1 - V_0)] \quad (2)$$

Исследования, проведенные в Республике Калмыкия и Орловской области показали, что стартовые аукционные цены земель сельскохозяйственного назначения значительно ниже, примерно, на 50%, чем кадастровая стоимость вышеуказанных земельных участков, что способствует процессу консолидации земель в аграрном секторе национальной экономики за счет привлечения в сельское хозяйство дополнительных финансовых ресурсов на основе внешнего инвестирования. Однако в дальнейшем в рамках проведения земельного аукциона под влиянием интеракции факторов спроса и предложения на конкретные земельные участки, могут формироваться рыночные, равновесные цены земель сельскохозяйственного назначения, которые могут отличаться от стартовых аукционных цен как в большую, так и в меньшую стороны.

Литература и примечания:

[1] Послание Президента Российской Федерации Федеральному собранию Российской Федерации от 1 марта 2018 г. URL:<ftp://ftp.kremlin.ru>.

[2] Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 269-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" URL:<ftp://ftp.consultant.ru>.

[3] Быкова, Е.Н. Оценка земель с обременениями в использовании. Теория и методика. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2019.

[4] Федеральный закон от 3 июля 2016 г. N 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» URL:<ftp://ftp.consultant.ru>.

[5] Приказ Министерства экономического развития РФ от 12 мая 2017 г. № 226 «Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке» URL:<ftp://ftp.consultant.ru>.

[6] Методические указания о государственной кадастровой оценке URL:<ftp://ftp.consultant.ru>.

[7] Черемушкин С.Д. Теория и практика экономической оценки земли, М.:Соцэкгиз,1963.

[8] Общесоюзная методика оценки земель (временная), М.: МСХ СССР, 1976.

[9] Сагайдак А.Э., Сагайдак А.А. Теоретические и методологические основы формирования цен и рентного регулирования в АПК/ Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции «Стратегия социально-экономического развития АПК России: от импортозамещения к экспертно-ориентированной экономике». – М.: Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства, 2019. – с. 49-55.

[10] Sagaydak, Alexander, Sagaydak, Anna (2020). Agricultural Land Consolidation in Russia/ Land and Poverty Conference, March, 16-20, World Bank, Washington DC, USA, 2020

© А.Э. Сагайдак, А.А. Сагайдак, 2020

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.В. Булгакова,
преподаватель ФК,
e-mail: elenbulg@mail.ru,
ГАПОУ «Читинский
педагогический колледж»,
г. Чита

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ КОЛЛЕДЖА

Аннотация: оценке влияния метода круговой тренировки на повышение физической подготовки студентов в процессе проведения физкультурных занятиях по волейболу, определены результаты на начало и по окончанию работы.

Ключевые слова: круговая тренировка, метод, средства, физические качества, физическая подготовка.

За последние несколько лет отмечается ухудшение состояния здоровья подростков, снижение физической подготовленности и мотивации к занятиям физической культурой. Исследования, подтверждающие значимость его применения в учебном процессе, направленность обучающихся и тренирующих воздействий, остаются актуальными и сегодня. Однако в целом система физического воспитания все еще не отвечает современным требованиям [1].

Таким образом возникла проблема: какие средства и эффективные пути необходимо найти педагогам, чтобы решить образовательные, воспитательные и оздоровительные задачи на занятиях физической культуры.

Для повышения мотивации, интенсивности занятий по физической культуре, развития у студентов физических качеств и формирования умений, в основу преподавания должны быть положены четкие методы, способы, которые в совокупности выстраиваются в хорошо организованную и налаженную методику обучения студентов.

Поэтому большое значение имеет дальнейшая разработка

используемых средств, методов и форм организации учебно-тренировочного процесса непосредственно в период проведения учебных занятий по физической культуре [2].

Желание сделать многое за минимальный промежуток времени и повысить физическую подготовку студентов, на деле приводит к низкому качеству учебного процесса, поэтому в последнее время нашло широкое применение метода круговой тренировки.

Круговая форма организации занятий по физической культуре приобретает особое значение, так как позволяет большому числу студентов упражняться одновременно и самостоятельно, используя простейшие упражнения. максимальное количество инвентаря и оборудования.

В зависимости от поставленных задач ее можно планировать в различных частях занятия, а построение будет зависеть также от контингента студентов, года обучения, физической подготовленности и уровня технического мастерства каждой группы [4].

Включение метода круговой тренировки в учебные занятия заключается в: подготовке организма студентов к предстоящей интенсивной работе, требующей большого напряжения, усилий в освоении определенных умений и навыков различных движений, и носит характер подводящих упражнений; развитии физических качеств в условиях ограниченного и жесткого лимита времени при строгой регламентации и индивидуальной дозировке выполняемых упражнений; увеличении моторной плотности, посредством повышения интереса, активности, работоспособности, психического и эмоционального состояния обучающихся; насыщении комплексами, носящими общеразвивающий характер с силовой направленностью, органически связанные с профессионально-прикладной и специальной подготовкой; улучшении эффективности усвоения программного материала, совершенствовании, закреплении и повторении пройденного материала [3].

В нашем колледже в программе по физической культуре в рамках изучения спортивной игры волейбол для повышения физической подготовки студентов в процессе подготовки мною

используется метод круговой тренировки. В расписании на занятия отводится на первом курсе три часа, на старших курсах два часа в неделю.

На первоначальном этапе работы в двух группах первого курса, были проведены тесты по определению физических качеств, такие как: бросок набивного мяча из-за головы, стоя; прыжок в длину с места; челночный бег 3 x 10м.; наклон вперед из положения стоя; сгибание и разгибание рук в упоре лежа. С помощью анализа результатов тестов выявили, что у большинства студентов физические качества, такие как сила и гибкость находятся ниже среднего уровня.

На втором этапе работы для исследования эти группы были определены как контрольная и экспериментальная. В контрольной группе не проводились занятия методом круговой тренировки. В экспериментальной группе в соответствии с результатами развития физических качеств, индивидуальными особенностями и способностями студентов, составлялись тренировочные комплексы метода круговой тренировки из 6 – 10 относительно простых и технически несложных упражнений (прыжки через скакалку, сгибание, разгибание рук, подтягивание, приседание, сед из положение лежа и упражнения на снарядах (брусья, перекладина, кольцах, лазанье по канату, бревно), различный мелкий технический инвентарь), что позволяло повторять их многократно, и в зависимости от числа упражнений в комплексе группа делилась на 6 – 10 групп по 3 – 5 человек.

Последовательность прохождения станций определялась разными способами в зависимости от того, как более рационально использовать площадь зала и оборудование.

На занятиях использовались общеразвивающие и специальные упражнения циклического и ациклического характера. Они проводились в основной части занятия и перед началом выполнения комплекса размечали станции для выполнения упражнений, и для каждого студента устанавливалась индивидуальная физическая нагрузка. Таким образом, основные мышечные группы получали нагрузку, которая изменялась на каждой станции, в то время, как одна группа мышц получала импульс для развития, другая – активно

отдыхала.

В течение двух месяцев упражнения последовательно и постепенно заменялись до полного обновления комплекса. Выполняя упражнения, в различном темпе, из различных исходных положений, с определенными интервалами отдыха, соблюдением принципов прогрессирующей нагрузки, студенты влияли на развитие определенных двигательных качеств. При этом.

На последнем этапе работы, с помощью организации повторного тестирования и сравнению результатов с первоначальными определили, что уровень развития физических качеств повысился значительно в экспериментальной группе.

Комплексное содержание занятий методом круговой тренировки, который является эффективным, разнообразным и интересным средством обучающих и тренирующих воздействий, обеспечивает адекватный и оптимальный уровень нагрузки физическому состоянию обучающихся, а также способствует положительной динамике показателей физической подготовки, воспитанию устойчивого интереса к занятиям физической культуры и спортом [5].

Литература и примечания:

[1] Николайшвили И.А. Экспериментальное исследование некоторых вариантов круговой тренировки в процессе физической подготовки волейболистов. Автореферат диссертации / И.А. Николайшвили. – М., 2007. – 136 с.

[2] Романцов А.В. К вопросу об эффективности круговой тренировки в школьной практике / А.В. Романцов. – Воронеж, 2006. – 142 с.

[3] Скворцова А.В., Акулова В.Ю. Методика проведения круговой тренировки: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей / сост.: А.В. Скворцова, В.Ю. Акулова. – Павлодар: Кереку, 2011. – 42 с.

[4] Чунин В.В. Структура и содержание учебных занятий, проводимых по комплексно – круговой форме. – Теория и практика физической культуры и спорта, № 10 / В.В. Чунин. – М., 2001. – 46 с.

[5] Холих М. Круговая тренировка / М. Холих. – М., 2003.
– 284 с.

© *Е.В. Булгакова, 2020*

*Е.Л. Гусева,
УрГУПС,
г. Екатеринбург*

ТРУДНОСТИ В ОСВОЕНИИ РУССКОЙ ГРАММАТИКИ У ИНОСТРАННЫХ УЧАЩИХСЯ

Аннотация: статья посвящена первостепенной роли формирования грамматических навыков и умений у иностранных студентов при изучении русского языка как иностранного. Рассматриваются основные причины, затрудняющие усвоение русской грамматики. Предлагаются основные рекомендации при работе над грамматическим материалом со студентами. Описываются стадии формирования грамматического навыка с целью употребления его в речи.

Ключевые слова: грамматический навык, средство общения, рефлексия, флективный язык, внутриязыковая и межъязыковая интерференция, методические рекомендации.

Грамматика является базой в курсе изучения любого иностранного языка, в том числе и русского как иностранного, без которой невозможно полноценное использование иностранного языка, употребление его как средства общения при рефлексии. «Рефлексия является важной профессионально значимой чертой личности преподавателя. Рефлексия – осознание индивидом того, как он воспринимается партнерами по общению. Рефлексия – не только знание и понимание другого, но знание того, как другой понимает «рефлексирующего» индивида. Процесс познания педагогом обучаемых включает рефлексия, предметом которой является переосмысление, перепроверка своих собственных представлений и мыслей об учащихся.»[2].

Затруднения в усвоении русского языка иностранными учащимися обусловлены, прежде всего, существенными различиями между родным и изучаемым языком. Причиной появления грамматических ошибок в речи иностранных учащихся может являться несформированность грамматических навыков, которая может отрицательно отразиться на процессе

коммуникации в том случае, если приведёт к непониманию или неверному пониманию высказывания «Грамматический навык - это автоматизированный компонент сознательно выполняемой речевой деятельности, обеспечивающий правильное (безошибочное) употребление грамматической формы в речи» [2]. Есть много причин несформированности грамматических навыков. Это, прежде всего, сложная морфология русского языка, которая затрудняет автоматизацию действий по выбору форм в соответствии со структурой и смыслом предложения [1]. Это, конечно, трудность овладения падежами и падежными окончаниями. Тем более во многих других языках нет падежей и падежных окончаний. Русский язык относится к языкам флективного типа. Флективные языки – языки, «характеризующиеся словоизменением посредством флексии, которая может выражать несколько категориальных форм» [3]. Особенностью его грамматической системы является наличие большого количества многообразных окончаний у всех имен – существительных, местоимений, прилагательных и причастий. То значение, которое в других языках передается каким-либо одним способом, например, значение лица совместного действия – предлогом и неизменяемой формой имени – в русском языке выражается не только соответствующим предлогом «с (со)», но и падежной формой, её разными вариантами в зависимости от рода, числа, качества основы имени [5]. Сравним: *with my brother* – *avec mon frère* – с **моим братом**, *with my sister* – *avec ma sœur* – с **моей сестрой**, *with the teacher* – *avec l'enseignant* – с **учителем (учительницей)**.... Это и неправильная организация учебного процесса, недостаточные способности и уровень подготовки учащихся, особенности психофизического состояния учащихся в определенные моменты (усталость, плохое самочувствие...), проблемы адаптационного периода в новой среде, низкий уровень мотивации или её отсутствие и др. По мнению Т.М. Балыхиной и О.П. Игнатъевой, одной из важных причин появления грамматических ошибок в речи иностранных учащихся является действие механизмов внутриязыковой и межъязыковой интерференции, когда «системный подход к русской речи иностранцев позволяет на всех этапах обучения выявить

ошибки, вызываемые механизмами внутриязыковой и межъязыковой грамматической интерференции, их взаимодействием и взаимосвязью» [6]. По определению интерференция – это «взаимодействие языковых систем, воздействие системы родного языка на изучаемый язык в процессе овладения им. Выражается в отклонениях от нормы и системы второго языка под влиянием родного. Интерференция может быть межъязыковой и внутриязыковой. Межъязыковая интерференция возникает в силу существования различий в системах родного и изучаемого языков и имеет место на уровне значения и употребления. Внутриязыковая интерференция характерна для уже приобретших достаточный опыт в изучении языка. Она проявляется в том, что ранее сформированные и более прочные навыки взаимодействуют с новыми, это и приводит к ошибкам». [2]. На морфологическом и синтаксическом уровнях интерференция в речи иностранных учащихся более всего проявляется в грамматическом оформлении изменяемого русского слова. «В процессе учебной речевой деятельности у обучающихся должны сформироваться устойчивые грамматические навыки правильного словоизменения. В данном случае родной язык может задерживать, тормозить этот процесс, т.к. он никогда не формировал установку на особое внимание к концу слова и его изменению в зависимости от позиции слова и его отношений с другими словами в предложении» [4].

Формирование и совершенствование грамматических навыков является самым важным и самым трудным аспектом обучения речи. При организации учебного процесса следует придерживаться основных методических рекомендаций при подаче и отработке грамматического материала.

Работа над грамматикой должна начинаться сразу на начальном этапе и продолжаться в течение всего периода обучения.

Один и тот же грамматический материал использовать в разных структурах, чтобы иметь возможность строить на его основе систему упражнений для формирования грамматических навыков.

Для каждого этапа обучения необходим определенный

объем морфологического материала, подлежащего усвоению.

При расположении грамматического материала в учебном процессе, важно учитывать интерферирующие грамматические явления, как внутриязыковые, так и межъязыковые.

Наличие достаточного количества лексического материала, на который распространяется грамматическое обобщение. Автоматизация навыка требует многократного повторения одного и того же действия на изменяющемся лексическом материале.

На начальном этапе обучение грамматике и лексике проводится комплексно. Многие словосочетания и целые упражнения заучиваются учащимися и в процессе речевой деятельности воспроизводятся в готовом виде. Воспроизводя их, учащийся ещё не обладает грамматическим навыком. Последний вырабатывается тогда, когда учащийся образует ту или иную конструкцию, соединяя слова согласно правилам грамматики.

Тренировочные упражнения, целью которых является автоматизация какой-либо одной структуры, обычно не могут обеспечить выработку навыка, а лишь создают предпосылки для его формирования. Данную модель можно считать полностью автоматизированной только тогда, когда она свободно используется в коммуникативной деятельности наряду с другими моделями, в комбинации с ними, когда она не является объектом произвольного внимания говорящего. Автоматизированная модель должна быть включена в речевую деятельность, только тогда будет завершено формирование навыка. Навык можно считать полностью сформированным тогда, когда интерференция преодолена.

Падежная система русского языка является ядром грамматического минимума начального этапа обучения. Владение этими грамматическими явлениями происходит преимущественно путем запоминания и на основе осмысления.

Каждая грамматическая единица представляется в практической грамматике как единство формы, значения и функции. Владение грамматической единицей проходит путь от восприятия формы к раскрытию её значения и закономерностей употребления в речи, поэтому основной

единицей обучения грамматике оказывается предложение. Предложение используется для введения нового грамматического явления и его семантизации, для его закрепления (выработки навыка), для проверки понимания и степени овладения изученным явлением.

Как средство обучения языку на коммуникативной основе необходимо использовать упражнения на основе аналогии в результате многократного повторения операций с отобранными речевыми образцами. Речевой образец – это «отрезок речи, построенный на основе отобранной для изучения модели предложения и выполняющий конкретное коммуникативное задание» [2]. Эти тренировочные упражнения, основаны на варьировании компонентов предложения и их лексического наполнения. То есть речевой образец служит базой для построения аналогичных предложений. Необходимо знание многочисленных правил, которым подчиняется словоизменение, и умение их применять. Правила совершенно необходимы для того, чтобы знать границы аналогии при подстановке, чтобы не смешивать формы слов.

Таким образом, при овладении иноязычным грамматическим материалом можно выделить несколько стадий, а именно:

- стадию формирования знаний об изучаемом языковом явлении;
- стадию выработки навыков – автоматизированных операций с языковыми единицами;
- стадию формирования умений свободного пользования усвоенными единицами в речи.

Задачей первой стадии является ознакомление учащихся с новым грамматическим явлением с помощью демонстрации речевого образца. Речевой образец – то конкретное предложение, построенное по определенной структурной схеме, обладающее смысловой, структурной и интонационной завершенностью. Речевой образец служит эталоном для образования множества однотипных предложений с другим лексическим наполнением. В случае необходимости, используется объяснение. Объяснение должно иметь характер краткого и точного комментария или правила-инструкции.

Основные приемы работы на данной стадии – наблюдение, анализ, сравнение, сопоставление с соответствующим явлением в родном языке, объяснение преподавателя и формулирование правил. На этой стадии желательно применять все виды схемно-графической наглядности, схемы, рисунки.

Задачей второй стадии является выработка навыка в результате целенаправленной интенсивной тренировки, в ходе выполнения разнообразных упражнений. Основной особенностью грамматических упражнений является то, что они нацелены на отработку одного языкового явления, той или иной конструкции. Материалом для таких упражнений служат не связанные между собой по смыслу изолированные однотипные единицы – словоформы, словосочетания, предложения. Значительная часть упражнений имеет целью отработку двух интерферирующих явлений с целью их сравнения и разграничения, например, употребление именительного и винительного падежей существительных. Для того, чтобы добиться правильности и прочности определенного навыка, необходимо выполнить большое количество упражнений, в которых задействовано необходимое и достаточное для выработки данного навыка количество лексических единиц. При этом, многократное повторение однотипных речевых образцов и наполняющей их лексики не будет однообразным, если в ходе тренировки происходит смена видов работы.

Целью третьей стадии является совершенствование грамматической компетенции на постоянно расширяющемся и усложняющемся лексическом, морфологическом и синтаксическом материале, что является необходимым условием дальнейшего развития и совершенствования всех видов речевой деятельности, обеспечивающих свободное общение в актуальных ситуациях и сферах. «Грамматическая компетенция – это знание грамматических элементов языка и умение ими пользоваться в процессе общения» [2].

Итак, чтобы научить иностранных студентов правильно пользоваться грамматическими средствами русского языка с целью использования этих навыков в дальнейшем коммуникативном процессе, необходимо учитывать большое количество факторов и условий при обучении. Это и умение

разбираться в вопросах рефлексии при работе с иностранными студентами. Это, конечно, знание не только своего родного языка, но и, по возможности, знание особенностей языковой системы того иностранного языка, который является родным для студентов. Суметь правильно организовать учебный процесс, учитывая не только психофизиологию студентов, но и межъязыковую и внутриязыковую интерференцию, которая неизбежна при изучении любого иностранного языка. Делать акцент на работу с тренировочными упражнениями, уделять внимание комплексному подходу употребления разных методов и приемов по формированию грамматических навыков с использованием предложения, как основной единицы обучения грамматике.

Литература и примечания:

[1] Реформатский А.А. Введение в языкознание/Под ред. В.А. Виноградова. – М: Аспект Пресс, 1996. С.131-153.

[2] Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Издательство ИКАР, 2009. С.53, 87, 247-248, 258.

[3] БСЭ. Современный толковый словарь, БСЭ. 2003. С.593.

[4] Пруцких Т.А., Скобелкина Н.М. Языковая интерференция в лингводидактическом аспекте // Педагогический имидж, 2018, №3 (40). С.72.

[5] Савина, С.С. Особенности лексической интерференции при контакте французского и русского языков / С.С. Савина // Вестник ПСТГУ. Серия 3: Филология. – 2011. – Вып 2 (24). – С. 53-59.

[6] Балыхина Т.М., Игнатьева О.П. Типы ошибок в речи инофона/ [Электронный ресурс]. – 2006. – Режим доступа: [http:// www.testor.ru / Conference/ probl](http://www.testor.ru / Conference/ probl). – Дата доступа: 12/08/2020.

© *Е.Л. Гусева, 2020*

И.В. Каспаров,
к.т.н., проф.,
e-mail: kiwik2008@mail.ru,

А.Г. Попов,
к.п.н., доц.,
Самарский государственный университет
путей сообщения (филиал
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде),
г. Нижний Новгород

ЛЕГКАЯ АТЛЕТИКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

Аннотация: исследована лёгкая атлетика в системе физического воспитания студентов как наиболее массовый вид спорта, способствующий всестороннему физическому развитию человека.

Ключевые слова: легкая атлетика, образовательная среда, физическое воспитание.

Физическая культура в своей основе направлена на оздоровление, физическое совершенствование человека, качественную подготовку личности бакалавров, дипломированных специалистов в вузе.

На современном этапе развития общества профессионально-оздоровительную физическую культуру молодежи следует рассматривать как вид социальной деятельности, направленный на формирование личности профессионала [1], на сохранение и укрепление здоровья (нравственного, психического, и физического), повышение резервных возможностей организма, совершенствование психофизиологических профессионально важных качеств, который обеспечит подготовку компетентного профессионала к трудовой и социальной активности при максимальной продолжительности жизни.

Лёгкая атлетика – наиболее массовый вид спорта, способствующий всестороннему физическому развитию человека, так как объединяет распространённые и жизненно

важные движения (ходьба, бег, прыжки, метания).

Систематические занятия легкоатлетическими упражнениями развивают силу, быстроту, выносливость и другие качества, необходимые человеку в повседневной жизни. В системе физического воспитания лёгкая атлетика занимает главенствующее место благодаря разнообразию, доступности, дозируемости, а также её прикладному значению [2, 3]. Различные виды бега, прыжков и метаний входят составной частью в каждое занятие физической культуры образовательных учреждений всех ступеней и тренировочный процесс многих видов спорта.

Множество людей занимаются лёгкой атлетикой, которая проникла в самые отдалённые уголки земного шара, став одним из популярных видов спорта в мире. Почти все виды спорта, так или иначе, используют упражнения из лёгкой атлетики для подготовки спортсменов. Во время тренировок и соревнований проводятся научные исследования, которые в дальнейшем помогают развиваться таким наукам, как физиология, биомеханика, спортивная медицина, теория физической культуры и спорта и др.

Начиная с раннего возраста, легкоатлетические упражнения широко используют в детских дошкольных учреждениях, средних и высших учебных заведениях. Легкоатлетические упражнения повышают деятельность всех систем организма, способствуют закаливанию, являются одним из действенных факторов профилактики различных заболеваний.

Легко дозируемые упражнения могут использоваться как для развития физических качеств спортсменов высокого класса, так и для развития подрастающего поколения, для людей с ослабленным здоровьем, пожилого возраста, в период реабилитации после перенесённых травм и просто для поддержания нормальной жизнедеятельности человеческого организма. Доступность, относительная простота упражнений, минимум затрат позволяют заниматься различными видами лёгкой атлетики практически везде, и в сельской местности, и в городской.

Спортивные тренировки в лёгкой атлетике и

соревновательная деятельность дают возможность спортсменам реализовать свои потенциальные способности, проявить себя как личность, сформировать характер и оптимальную психическую сферу. Лёгкую атлетику можно характеризовать как:

- вид спорта, где спортсмены показывают результаты на грани своих возможностей;
- средство восстановления и реабилитации организма;
- средство воспитания и развития подрастающего поколения;
- учебную дисциплину, способствующую становлению специалиста в области физической культуры и спорта.

Соревновательный метод тренировки при проведении занятий предусматривает контрольные прикидки, т.е. выполнение упражнений в условиях, близких к обстановке соревнования.

Развитие выносливости в учебном процессе осуществляется путем применения различных форм беговых нагрузок, которые имеют своей целью вызвать необходимые функциональные перестройки в организме. Функциональные приспособления к различного рода деятельности организма человека требуют постепенного повышения объёма и интенсивности нагрузок.

Известно, что скорость бега в тренировке – один из важнейших факторов повышения интенсивности тренировочной нагрузки. Скорость бега должно, прежде всего, отвечать задачам тренировки и соответствовать функциональным возможностям занимающихся.

Литература и примечания:

[1] Методология, методика и инструментарий психолого-педагогических исследований. Акименко Г.В., Архаров Е.В., Асанов С.А., Зуев И.А., Ильевич Т.П., Каспаров И.В., Манакин Е.А., Попов А.Г., Питько Р.И. Нижний Новгород, 2020.

[2] Каспаров И.В. Информационно-образовательная среда как фактор повышения качества образования // Актуальные проблемы социально-экономической и экологической безопасности: материалы 7 междунар. науч. – практ. конф. –

Казань: КФ МИИТ, 2016. – С. 79-81.

[3] Каспаров И.В. Развитие информационно-коммуникационной предметной среды // 3 Международная заочная научно-практическая конференция «Перспективы развития науки и образования», Центр перспективных научных публикаций, Москва, 2016. – С.21-22.

© *И.В. Каспаров, А.Г. Попов, 2020*

*И.В. Каспаров,
к.т.н., проф.,
e-mail: kiwik2008@mail.ru,
А.Г. Попов,
к.п.н., доц.,
Самарский государственный университет
путей сообщения (филиал
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде),
г. Нижний Новгород*

МЕТОДЫ БЕГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКИ

Аннотация: исследованы существующие методы беговой тренировки студентов в системе легкой атлетики и занятий по физической культуре и спорту.

Ключевые слова: беговая тренировка, образовательные результаты, равномерный и интервальный методы тренировки.

Основными методами беговой тренировки являются равномерный, переменный, повторный, интервальный, смешанный (комбинированный) и соревновательный.

Равномерный метод тренировки обеспечивает непрерывное выполнение бега умеренной интенсивности, способствует совершенствованию аэробных процессов в организме.

Непрерывное выполнение бега меняющейся интенсивности обеспечивается переменным методом тренировки. Физическая нагрузка при таком методе повышается путем определенного увеличения продолжительности работы малой интенсивности (чередование бега на средней или высокой скорости с медленным бегом). Возможность переключения с одного режима занятий на другой позволяет совершенствовать физические качества [1]. Ценность этого метода в том, что можно избежать монотонности, возникает положительная смена процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе, обеспечивающая высокую работоспособность организма. Переменный метод в основном применяется для

развития общей и специальной выносливости.

Повторение пробежек с достаточным интервалом отдыха между ними – суть повторного метода тренировки. Повторный метод тренировки характеризуется применением как стандартных, так и различных по длине и интенсивности отрезков пробежек, перемежающихся заранее незапланированным отдыхом (временное прекращение движения или прохождение дистанции медленным восстанавливающим бегом). Сочетание нагрузок создает благоприятные предпосылки для сохранения физических сил, выполнения следующих пробежек на достаточной скорости. В первый период занятий физическую нагрузку лучше увеличивать возрастанием общего объема бега, а далее – за счет повышения интенсивности выполнения упражнений. Тем самым достигается адаптация организма к новым повышенным нагрузкам в соответствии с возрастающими функциональными возможностями занимающихся.

Интервальный метод тренировки характеризуется прерывистыми нагрузками, интервалы регламентируются отдыхом. Готовность физиологических систем организма, определяемая преимущественно по частоте сердечных сокращений, позволяет дозировать интервалы отдыха. Тренирующее воздействие на организм оказывают многократно повторяемые «порции» работы, чередуемые с точно дозируемыми нагрузками отдыха [2, 3]. Продолжительность каждой паузы невелика. Она обеспечивает лишь частичное восстановление организма к началу выполнения очередной «порции» работы. В оздоровительном беге при интервальной тренировке 3-6 минутные периоды интенсивной нагрузки чередуются с отдыхом такой же продолжительности, во время которого выполняются упражнения незначительной интенсивности. Интервальный метод тренировки имеет ряд вариантов, которые отличаются длиной отрезков пробежек и скоростью их преодоления. Он наиболее подходит для развития выносливости и быстроты (в зависимости от интервала отдыха).

Своеобразным вариантом смешанного (комбинированного) метода тренировочного занятия является фартлек (игра скоростей, игра с элементами бега на местности).

Этот метод включает элементы разминки, ходьбу, бег (трусцой, на короткие дистанции, с переменной скоростью, на длинные дистанции), различные ускорения и т.п. Привлекательность фартлека – в возможности легко варьировать нагрузки, позволяющие применять его как новичкам, так и опытным бегунам. При этом методе тренировки бег выполняется непрерывно, но с постоянно изменяющейся скоростью (от малой к средней, к высокой, вновь к малой и т.д.).

Соревновательный метод тренировки при проведении занятий предусматривает контрольные прикидки, т.е. выполнение упражнений в условиях, близких к обстановке соревнования.

Развитие выносливости в учебном процессе осуществляется путем применения различных форм беговых нагрузок, которые имеют своей целью вызвать необходимые функциональные перестройки в организме. Функциональные приспособления к различного рода деятельности организма человека требуют постепенного повышения объема и интенсивности нагрузок.

Известно, что скорость бега в тренировке – один из важнейших факторов повышения интенсивности тренировочной нагрузки. Скорость бега должна, прежде всего, отвечать задачам тренировки и соответствовать функциональным возможностям занимающихся.

Результаты тестирования выносливости у студентов позволяют нам рекомендовать в практику учебной работы следующие компоненты нагрузок:

1. Средства и методы тренировки общей (аэробной) выносливости (6 недель – 12 занятий).

1.1. Легкий равномерный бег в подготовительной части занятия с постепенно повышающейся продолжительностью от 5 до 15 минут на пульсе 160 – 140 уд/мин.

1.2. Интервальная тренировка на коротких и длинных отрезках, с первоначальной скоростью бега 30 – 35 сек. (соответственно для юношей и девушек) на каждые 100 м пробегаемой дистанции, вызывающей повышение ЧСС до 140 – 160 уд/мин. Общий объем за одно занятие составляет 1,5 – 3,0 км. Отдых – бег трусцой 120 – 180 сек.

2. Средства и методы тренировки скоростной (анаэробной) выносливости (4 недели – 8 занятий).

Повторный бег на отрезках различной длины (от 200 м до 1000 м) и исходной скоростью. На 1100 метровом отрезке 20 сек. у юношей и 24 сек. у девушек.

Объём этих тренировочных отрезков в занятии составляет от 1,0 до 2,0 км. На финише каждого отрезка или серии отрезков ЧСС должна составлять не более 170 – 180 уд/мин.

Продолжительность пауз отдыха, проводимых в ходьбе или смешанном передвижении, колеблется от 3 до 5 мин. в зависимости о длины пробегаемых отрезков и скорости восстановления ЧСС до 110 – 120 уд/мин.

При постоянной нагрузке не происходит дальнейшего улучшения тренированности, поэтому следует увеличивать ежедневно скорость пробегаания каждого 100-метрового отрезка тренируемой дистанции на 1 сек., за исключением бега в подготовительной части занятия.

Литература и примечания:

[1] Методология, методика и инструментарий психолого-педагогических исследований. Акименко Г.В., Архаров Е.В., Асанов С.А., Зувев И.А., Ильевич Т.П., Каспаров И.В., Манакин Е.А., Попов А.Г., Питько Р.И. Нижний Новгород, 2020.

[2] Каспаров И.В. Информационно-образовательная среда как фактор повышения качества образования // Актуальные проблемы социально-экономической и экологической безопасности: материалы 7 междунар. науч. – практ. конф. – Казань: КФ МИИТ, 2016. – С. 79-81.

[3] Каспаров И.В. Развитие информационно-коммуникационной предметной среды // 3 Международная заочная научно-практическая конференция «Перспективы развития науки и образования», Центр перспективных научных публикаций, Москва, 2016. – С.21-22.

© И.В. Каспаров, А.Г. Попов, 2020

*И.В. Каспаров,
к.т.н., проф.,
e-mail: kiwik2008@mail.ru,*

*А.Г. Попов,
к.п.н., доц.,
Самарский государственный университет
путей сообщения (филиал
СамГУПС в г. Нижнем Новгороде),
г. Нижний Новгород*

ОТКРЫТОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ КАК МЕТОД УЛУЧШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Аннотация: исследованы цели, задачи и методология проведения открытого занятия по физической культуре.

Ключевые слова: образовательные результаты, физическое воспитание, открытое занятие.

На основе государственных стандартов высшего профессионального образования Вузы самостоятельно (с учетом содержания учебной программы по физической культуре, наличия учебно-материальной базы, климатических условий) определяют формы занятий по физической культуре и спорту. В настоящее время используются обязательные урочные (учебные) и внеурочные (внеучебные) формы занятий.

Учебные занятия – основная форма физического воспитания. Они имеются в учебных планах каждого Вуза по дисциплине «Физическая культура и спорт» и на каждом факультете. Одним из видов учебных занятий являются открытые занятия [1]. Такие занятия могут проводиться по абсолютно различным темам (легкая атлетика, гимнастика, лыжная подготовка, спортивные игры и т.д.). Как и все занятия, открытые занятия имеют три основные составные части: подготовительная, основная и заключительная часть. План проведения открытого занятия обсуждается на заседании кафедры, перед проведением занятия.

Основными целями открытого занятия являются:

– Обучение студентов приемам и действиям согласно теме занятия. Обучающийся на занятии должен получить оптимальную нагрузку. Проблема оптимизации нагрузки зависит от ее дозирования в физических упражнениях, от плотности занятия. Общая плотность – отношение педагогически оправданного времени ко всей продолжительности занятия. Педагогически оправданное время – это время затраченное на подготовку инвентаря, на объяснение и показ упражнений, на отдых между упражнениями. При проведении открытого занятия следует стремиться к стопроцентной общей плотности. Моторная плотность занятия – отношение времени, затраченного непосредственно на выполнение физических упражнений, ко всей продолжительности занятий. Она может колебаться от 15 до 90 % времени в зависимости от вида спорта, возраста, пола обучающихся, от характера учебных заданий и т.д.

– Показ методически правильного проведения занятия по данной теме для всех преподавателей кафедры. Проведение такого занятия возлагается на наиболее подготовленного преподавателя по теме обучения. На открытое занятие, как правило, приглашаются все преподаватели кафедры физического воспитания данного Вуза. Желательно, чтобы на открытом занятии присутствовали преподаватели соседних Вузов и факультетов. Такое сотрудничество позволит услышать критические замечания со стороны, а так же укрепит взаимоотношения между преподавателями.

– Показать особенности проведения занятия в данном Вузе, на данной учебно-материальной базе, с одной или несколькими учебными группами. В оптимальном варианте каждая учебная группа занимается в отдельном зале с отдельным преподавателем. На практике такое встречается редко. Как правило, в один спортивный зал, на одно занятие, приходят две, три, а иногда и четыре учебные группы. В группах обязательно есть и мальчики и девочки. Все эти особенности обязательно должны учитываться руководителем занятия при подготовке к его проведению.

– Ознакомление с методикой и формами работы кафедры руководящим составом факультетов и Вуза. Необходимо

приглашать на такие занятия деканов, заместителей деканов факультетов, проректоров и ректора Вуза. Посещая такие занятия, руководящий состав наглядно увидит все существующие проблемы на кафедре [2, 3], что поможет скорейшему их разрешению.

– В выработке одинакового мнения и подхода всех преподавателей к проведению занятия, начиная от построения (приветствия) и до заключительной части занятия. Построение во всех группах, перед занятием, должно проводиться однообразно (в одну или две шеренги, как принято на заседании кафедры). Приветствие всех преподавателей со студентами должно быть одинаковое, так же должны быть единые требования по форме одежды, по опоздавшим, по внезапно заболевшим и т.д.

Легко дозируемые упражнения могут использоваться как для развития физических качеств спортсменов высокого класса, так и для развития подрастающего поколения, для людей с ослабленным здоровьем, пожилого возраста, в период реабилитации после перенесённых травм и просто для поддержания нормальной жизнедеятельности человеческого организма. Доступность, относительная простота упражнений, минимум затрат позволяют заниматься различными видами лёгкой атлетики практически везде, и в сельской местности, и в городской.

Таким образом, открытые занятия как форма методической работы на кафедре – один из основных способов оптимизации образовательного процесса, улучшения качества образования и повышения физической выносливости студентов.

Литература и примечания:

[1] Методология, методика и инструментарий психолого-педагогических исследований. Акименко Г.В., Архаров Е.В., Асанов С.А., Зуев И.А., Ильевич Т.П., Каспаров И.В., Манакин Е.А., Попов А.Г., Питько Р.И. Нижний Новгород, 2020.

[2] Каспаров И.В. Информационно-образовательная среда как фактор повышения качества образования // Актуальные проблемы социально-экономической и экологической безопасности: материалы 7 междунар. науч. – практ. конф. –

Казань: КФ МИИТ, 2016. – С. 79-81.

[3] Каспаров И.В. Развитие информационно-коммуникационной предметной среды // 3 Международная заочная научно-практическая конференция «Перспективы развития науки и образования», Центр перспективных научных публикаций, Москва, 2016. – С.21-22.

© *И.В. Каспаров, А.Г. Попов, 2020*

*Т.Н. Киселева,
преподаватель,
e-mail: tanyushka.kiseleva.95@mail.ru,
ТГУ им. Г.Р. Державина,
г. Тамбов*

КАК СДЕЛАТЬ И ОРГАНИЗОВАТЬ ОНЛАЙН-КУРС В TELEGRAM

Аннотация: в данной статье приводится пошаговая инструкция по организации онлайн-курса на платформе Telegram во время дистанционного обучения.

Ключевые слова: телеграмм-каналы, групповые чаты, чат-боты, дистанционное обучение

За последнее время у меня в чатах в Телеграме (и не только) накопилось много сообщений про то... как использовать Телеграм для обучения. Я изучила этот вопрос, и сейчас у нас с коллегами есть проект в работе. Хочется поделиться с вами мыслями, как и зачем можно использовать этот мессенджер в обучении. Первоначально нами был проведен сравнительный анализ различных мессенджеров, были выдвинуты их плюсы и минусы в работе.

App vs. Messenger

Мобильное приложение

+ Удобный интерфейс

+ Полная кастомизация

– Дорого и Долго

– Нужна инфраструктура

– Сложная поддержка

+ Привычный интерфейс

+ Не нужно устанавливать

– Ограничения API

– Сложность навигации

– Зависимость от внешних факторов

– Бесплатно всегда

Упор на обратную связь и общение

Удобство проверки ДЗ и прямое общение с

куратором/преподавателем

Игровые, мотивационные и вовлекающие механики самые доступные, хоть и простые

Возможность обмениваться любыми файлами, большого размера (<1.5 Гб)

Возможность встраивать любые ссылки и Видео на сторонних площадках

Возможность полной автоматизации учебного и административного процессов.

Мессенджеров много в принципе

У каждого есть свои технические ограничения

Мы вынуждены подстраиваться под нашу ЦА, иногда выбирая непопулярное решение

Сервисов для мессенджеров (маркетинг, обучение и т.д.) пока очень мало, в отличие от Email

– Пользователя можно легко потерять (конкуренция внимания, безвозвратный бан).

– Отсутствие аналитики/статистики обучения (встроенными функциями).

Кросс-платформенный.

Привычный интерфейс чатов.

Скорость работы и получения информации.

Подходит для слабого интернета.

Возможность передавать/обмениваться любыми файлами и ссылками.

Отсутствие модерации и цензуры.

Нет, не блокируют:)

Существующие инструменты в Телеграм:

Каналы.

Групповые чаты.

Чат-боты.

Комбинации всех типов.

Закрытый телеграм-канал с доступом по приглашению.

Подойдет для статичных курсов.

Выполняет роль базы знаний/списка уроков.

Ручное добавление людей в канал.

Ручное добавление материалов.

Автоматизация: отсутствует.

Закрытый телеграм-чат с доступом по приглашению.

Подойдет для курсов, требующих вовлечение людей в процесс (например, курсы по любым soft skills).

Выполняет роль открытого класса, где все общаются со всеми.

Ручное добавление людей / Ручное добавление материалов.

Автоматизация: частичная.

Чат-бот.

Подойдет для автоматизированных полноценных курсов.

Возможность выстроить систему, сделать любые интеграции с сайтом, CRM, рассылщиком писем, etc.

+ Из бота можно вовлекать людей.

+ Можно делать допродажи.

+ Можно мотивировать, если активность падает.

+ И многое другое.

Автоматизация: полная.

Пример комбинации всех возможностей Телеграма.

Привлечь человека из соцсетей или сайта на наш Бот.

Бот может показать тестовый урок.

Далее бот продаёт полный доступ к курсу.

Бот приглашает пользователя в закрытый канал с теорией

5. Через указанное время (например, через 24 часа) бот начнет присылать упражнения.

Если упражнения требуют обсуждения или коллектива, бот также сможет пригласить каждого ученика в закрытый общий чат.

В чате бот может отслеживать активность участников и дарить различные подарки в виде Ачивок, скидок на другие продукты и на что фантазии хватает.

Посоливать, поперчить по желанию.

Повторить до результата;)

Варианты организации проверки ДЗ ваших учеников.

Проверка куратором/преподавателем напрямую.

Организация отдельного чата для проверки ДЗ.

Частичная автоматизация ДЗ – ученики отправляют задания в ОДИН бот, а он пересылает ДЗ кураторам (например, в чат) **

Полная автоматизацию – разработка своего бота, который проверяет ДЗ по шаблону.

** – вариант ДЗ для уровня PRO;)

Как можно принимать оплату за курсы в Телеграме:

Интеграция с платежными системами (например, Яндекс.касса,

Сбербанк эквайринг), через специальных чат-ботов

Интеграция с любыми CRM и Базами Данных.

Встраивание ссылок и получение контента по ним (например, видео с Ютуб).

Интеграция с конструкторами сайтов, в частности Тильда.

Дистанционное обучение нам еще раз доказывает, что педагоги могут приспособить любой контент для общения и передачи информации детям.

© Т.Н. Киселева, 2020

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

А.В. Мельник,
студентка 6 курса
медико-профилактического факультета,
e-mail: melnik.ann@inbox.ru,

Г.М. Пивоварова,
e-mail: privovarova@mail.ru,

к.м.н., доц.,

А.В. Балабышев,
студент 6 курса
медико-профилактического факультета,
e-mail: artembalab@mail.ru,
науч. рук.: **Г.М. Пивоварова,**

к.м.н., доц.,

ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова»
Минздрава России,
г. Санкт-Петербург

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГРИППОМ, ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ЗА 2010-2019 ГОДЫ

Аннотация: в данной статье был проведен анализ данных по первичной заболеваемости гриппом, внебольничной пневмонией среди населения Ленинградской области с 2010 по 2019 годы, проведен сравнительный анализ показателей первичной заболеваемости данных заболеваний среди населения Ленинградской области и населения Российской Федерации.

Ключевые слова: первичная заболеваемость, грипп, внебольничная пневмония, Ленинградская область, Российская Федерация.

Результаты и обсуждения:

При анализе уровня первичной заболеваемости гриппом было установлено, что среди населения Ленинградской области

в 2019 году он составил 36,0 на 100 тысяч населения, что в 1,8 раза выше, чем в 2010 году (20,0 на 100 тысяч населения)

Среди населения России в 2019 году уровень первичной заболеваемости гриппом составил 37,3 на 100 тысяч населения, что на 1,3 на 100 тысяч населения выше, чем уровень первичной заболеваемости гриппом среди населения Ленинградской области (рисунок 1).

Уровень охвата населения Ленинградской области прививками от гриппа 45% и более был достигнут во всех районах области. Охват иммунизацией против гриппа в группах риска в среднем составил 81,7% от численности группы.[1]

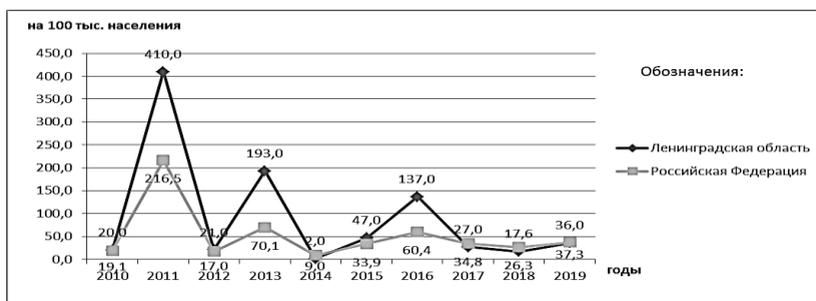


Рисунок 1 – Динамика первичной заболеваемости гриппом среди населения Ленинградской области и Российской Федерации за 2010-2019 годы

Анализируя уровень первичной заболеваемости внебольничной пневмонией среди населения Ленинградской области было установлено, что он в 2019 году составил 414,1 на 100 тысяч населения, что в 1,3 раза ниже, чем в 2010 году (520 на 100 тысяч населения).

Среди населения России в 2019 году уровень первичной заболеваемости внебольничной пневмонией составил 518,9 на 100 тысяч населения, что в 1,3 раза выше, чем уровень первичной заболеваемости внебольничной пневмонией среди населения Ленинградской области (рисунок 2).

Уровень первичной заболеваемости внебольничной пневмонией бактериальной этиологии среди населения Ленинградской области составил в 2019 году 349,9 на 100 тысяч

населения, уровень первичной заболеваемости внебольничной пневмонией среди населения Ленинградской области вирусной этиологии составил в 2019 году 42,73 на 100 тысяч населения.[1]

В 2019 году вакцинировано против пневмококковой инфекции 1,3% населения Ленинградской области.

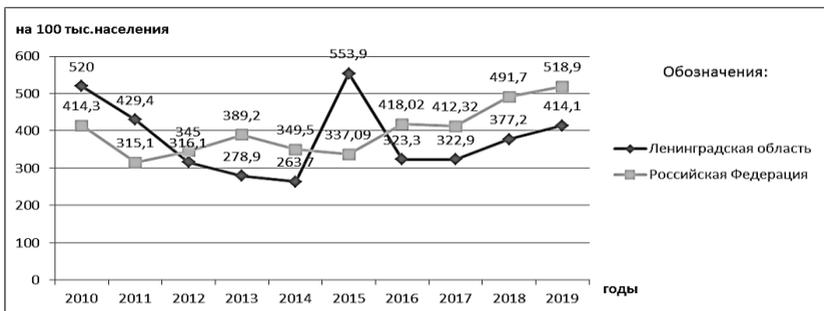


Рисунок 2 – Динамика первичной заболеваемости внебольничной пневмонией среди населения Ленинградской области и Российской Федерации за 2010-2019 годы.

Выводы:

Таким образом, анализ динамики первичной заболеваемости гриппом среди населения Ленинградской области показал, что он увеличился в 1,8 раза за 2010-2019 годы.

В 2019 году уровень первичной заболеваемости гриппом на 1,3 на 100 тысяч населения ниже среди населения Ленинградской области, чем среди населения России.

В 2019 году уровень охвата населения Ленинградской области прививками от гриппа составил 45 % и более во всех районах области. Охват иммунизацией против гриппа в группах риска в среднем составил 81,7% от численности группы, что недостаточно для формирования популяционного иммунитета.

Анализируя динамику уровня первичной заболеваемости внебольничной пневмонией среди населения Ленинградской области было установлено, что он уменьшился в 1,3 раза за 2010-2019 годы.

Уровень первичной заболеваемости внебольничной

пневмонией в 2019 году среди населения Ленинградской области в 1,3 раза ниже, чем среди населения России.

В 2019 году уровень первичной заболеваемости внебольничной пневмонией бактериальной этиологии среди населения Ленинградской области составил 349,9 на 100 тысяч населения, при этом охват прививками от пневмококковой инфекции составил 1,3% от всего населения Ленинградской области, что недостаточно для выработки популяционного иммунитета.

Таким образом, для снижения заболеваемости гриппом и внебольничной пневмонией необходимо увеличивать охват населения прививками от гриппа и пневмококковой инфекции, так как пневмококковая инфекция занимает наибольший удельный вес в структуре внебольничных пневмоний, до уровня не ниже 95%.

Литература и примечания:

[1] Материалы к государственному докладу «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Ленинградской области в 2019 году»/ Управление Роспотребнадзора по Ленинградской области//202с.

[2] Иванова Е.В., Биличенко Т.Н., Чучалин А.Г. Заболеваемость и смертность трудоспособного населения России по причине болезней органов дыхания в 2010–2012 гг. Пульмонология. 2015; (3): 291-297.

[3] Здоровоохранение в России. 2019: Стат.сб./Росстат. – М. 2019. – 170с.

[4] Официальный интернет-портал Росстата [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 18.09.2020).

© А.В. Мельник, Г.М. Пивоварова, А.В. Балабышев, 2020

В.А. Соловьева,
аспирант 3 года напр. «Наркология»,
e-mail: taurus 221@yandex.ru,
науч. рук.: Н.С. Ишеев,
д.м.н., проф.,
ФГАОУ ВО С(А)ФУ им. М.В. Ломоносова,
Архангельск

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ СИНДРОМОМ ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ

Аннотация: нарушения обменных процессов у лиц с синдромом зависимости от алкоголя (СЗА) могут быть индикаторами ранних проявлений атеросклероза и возможного развития заболеваний сердечно-сосудистой системы (ССС). Для выявления этих нарушений может быть использовано определение не только «традиционных» параметров липидного обмена (общего холестерина, триглицеридов, липопротеинов низкой и высокой плотности), но и апобелков (антиатерогенных апо-А и атерогенных апо-В и соотношения апо-В/апо-А). Обнаружение низкого содержания апо-А в составе липопротеинов высокой плотности и высокого апо-В в составе липопротеинов низкой плотности при низком их содержании может указывать на скрытые изменения липидного обмена. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) семейства ω -3 способны предупреждать развитие ССС. Низкое содержание ω -3 ПНЖК у лиц с СЗА также может являться фактором риска развития ССС.

Ключевые слова: синдром зависимости от алкоголя, апобелки, полиненасыщенные ω -3 и ω -6 жирные кислоты

Введение.

Выявление факторов риска (ФР), особенно в случаях бессимптомного течения заболевания или в начальной стадиях болезни, является наиболее оптимальной стратегией предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний. Величина сердечно-сосудистого риска соотносится с характером

дислипидемии, образом жизни, характером питания [4].

Одной из главных причин высокой смертности населения является избыточное потребление алкоголя. В структуре различных причин смертности больных синдромом зависимости от алкоголя (СЗА) основное место занимают заболевания сердечно-сосудистой системы (ССС) [6].

Главной причиной развития заболеваний ССС является атеросклероз, ведущим патогенетическим фактором которого рассматривается нарушение липидного обмена. Дислипидемия является ФР развития многих нарушений ССС [5].

Общепринятыми показателями состояния липидного спектра организма являются стандартный набор исследований липидного обмена, включающий определение общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ), липопротеинов низкой (ЛПНП) и высокой (ЛПВП) плотности [9]. В то же время данный комплекс исследований не всегда обеспечивает раннее выявление нарушений липидного обмена и создается картина мнимого благополучия [10]. Поиск более специфичных и чувствительных тестов оценки липидного спектра приводит к аполипопротеинам, которые представляют собой перспективную альтернативу существующим методам выявления дислипидемии [11]. В настоящее время известно, что атеросклероз – это не только нарушения липидного обмена, но и повреждение сосудистой стенки [1]. Эндотелий сосудов может повреждаться различными факторами, в том числе и провоспалительными цитокинами. С этой точки зрения важным является рассмотрение количественной и качественной характеристики полиненасыщенных жирных кислот (ПНЖК), особенно классов ω -6, дающих начало провоспалительным цитокинам, из ω -3 ЖК, являющихся источниками образования цитокинов с противовоспалительным и антитромботическим действием [2]. Однако сведения о содержании в сыворотке крови аполипопротеинов и ПНЖК у пациентов СЗА малочисленны и разрознены, что и обуславливает необходимость их уточнения.

Цель исследования – установить значимость аполипопротеинов и ПНЖК сыворотки крови как ФР развития заболеваний ССС у пациентов СЗА.

Материалы и методы исследования.

Обследовано 208 мужчин, проживающих в г. Архангельск, ср. возраст $42,3 \pm 1,1$ г., в т.ч. I гр. – 96 чел. – с СЗА второй стадии, ср. возраст $41,52 \pm 1,68$ г., находившихся на лечении в наркологическом отделении; II гр. – 112 чел. – практически здоровые лица (ПЗ) во время профосмотров, ср. возраст $43,57 \pm 1,43$ г. В сыворотке крови определяли содержание ОХ, ТГ, ЛПНП, ЛПВП, сумму ПНЖК, сумму ω -6 и ω -3 ПНЖК, апо-А и апо-В апобелков, рассчитывали соотношение апо-В/апо-А. Полученные результаты статистически обрабатывались с помощью пакетов прикладных программ Statistica 6.0 и SPSS 20.0

Результаты исследования и их обсуждение. У лиц с СЗА содержание ОХ значимо не отличалось от ПЗ. При этом наблюдалось более низкое содержание ТГ – на 25,7% ($p=0,009$), атерогенной фракции ЛПНП – на 17,1% ($p=0,004$), но увеличение концентрации антиатерогенной фракции ЛПВП – на 37,3% ($p<0,001$) по сравнению с ПЗ.

Антиоксидантное, противовоспалительное, антитромбозное свойства обуславливают атеропротективное действие ЛПВП. Однако хроническое воспаление как характерный признак может приводить к утрате защитных свойств ЛПВП и, более того, к появлению ЛПВП с измененными свойствами [3].

Содержание апо-А, входящих в состав ЛПВП, у лиц с СЗА было ниже на 60,1% ($p=0,03$), тогда как содержание апо-В – выше на 56,4% ($p=0,04$) по сравнению с ПЗ. Соотношение апо-В/апо-А, более полно отражающее содержание апо-А и апо-В [12], у лиц с СЗА в 2,6 раза ($p=0,001$) превышало данный параметр у ПЗ.

Результаты многочисленных исследований подтверждают связь распространения ССЗ с дисбалансом ЖК, поступающих с пищей. Избыток в пище насыщенных ЖК способствует повышению холестерина ЛПНП. Напротив, увеличение потребления ПНЖК, особенно ω -3, уменьшает риск развития атеросклероза и возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. У пациентов с заболеваниями ССС часто наблюдается высокое содержание ω -6 и низкое – ω -3 ПНЖК [7,8].

У лиц с СЗА выявлено снижение концентрации суммы ПНЖК ($p=0,004$) по сравнению с ПЗ. При этом концентрация ω -6 ЖК на 22,12% ($p=0,005$), а ω -3 ЖК – на 37,9% ($p=0,008$) была ниже, чем у ПЗ.

При анализе отдельных ω -3 и ω -6 ЖК выявлено, что у больных СЗА имеет место низкое содержание ω -6 арахидоновой кислоты, дающей начало провоспалительным цитокинам, играющим роль в повреждении сосудистой стенки, – на 31,75% ($p=0,001$) по сравнению с ПЗ. Содержание ω -3 ЖК, необходимых для образования противовоспалительных цитокинов, было ниже, чем у ПЗ. Так, концентрация эйкозопентаеновой кислоты была ниже – на 27,2% ($p=0,046$), докозогексаеновой ЖК – на 48,51% ($p=0,001$) по сравнению с ПЗ.

Выявленный дисбаланс ω -3 и ω -6 ПНЖК указывает на нарушение синтеза про- и противовоспалительных цитокинов с преобладанием уменьшения синтеза противовоспалительных, что может играть роль в развитии и потенцировании повреждения сосудистой стенки и атеросклероза.

Выводы.

У пациентов СЗА при нормальном уровне ОХ, низком содержании ТГ, ЛПНП, но высоком – ЛПВП выявлено низкое содержание апо-А, высокая концентрация апо-В и соотношения апо-В/апо-А, низкое содержание суммы ПНЖК, ω -6 и ω -3, содержания арахидоновой, ЭПК, ДГК. Содержание и аполипопротеинов, ПНЖК, ω -3 и ω -6 в развитии атеросклероза могут рассматриваться в качестве маркеров нарушений липидного обмена у лиц с СЗА.

Литература и примечания:

[1] Аронов Д.М., Лупанов В.П. Некоторые аспекты патогенеза атеросклероза // Атеросклероз и дислипидемия. – 2011. – № 1. – С. 48-54

[2] Васильев А.П., Стрельцова Н.Н. Омега – 3– жирные кислоты в кардиологической практике // Consilium Medicum. – 2017. – Т.19. – №10. – С. 96-104.

[3] Гребенников И.Н., Куликов В.А. Липопротеиды высокой плотности: не только обратный транспорт холестерина

// Вестник ВГМУ. – 2011. – №. – 2. – С. 12 -17

[4] Денисова Д.В. Обзор некоторых новейших научных исследований в области атеросклероза // Атеросклероз. – 2013. – Т. 9. – №2. – С 63-68

[5] Драпкина О.М., Буеверова Е.Л., Ивашкин В.Т. Атерогенная дислипидемия и печень // Атеросклероз и дислипидемия. – 2010. – №1. – С.25-31

[6] Мордовский Э.А., Соловьев А.Г., Санников А.Л. Алкогольный анамнез и фактор места наступления смерти: роль в смертности от ведущих заболеваний сердечно-сосудистой системы // Терапевтический архив. – 2015. – №9. – С. 26-34.

[7] Осипенко. А.Н. Жирные кислоты и их альдегиды как участники атеросклеротического процесса // Сибирский медицинский журнал. – 2012. – №2. – С.122-126

[8] Перова Н.В., Метельская В.А., Соколова Е.И. Щукина Г.Н., Фомина В.М. Пищевые жирные кислоты. Влияние на риск болезней системы кровообращения // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2011. – №7. – С.620-627

[9] Тенюкова К.Ю., Марков Д.С. Скрининговые исследования липидного обмена для своевременного диагностики и профилактики атеросклероза // Вестник Чувашского университета. – 2011. – №3. – С.463-466

[10] Тухватуллина Г. В. Лабораторная диагностика нарушений липидного обмена // Вестник современной клинической медицины. – 2013. – Т. 6. – №1. – С. 46-49

[11] Шаханова А.Т., Кожухметова Д.К., Нуртазина А.У. Роль дислипидемия, избыточной массы тела и характера питания в формировании сердечно-сосудистого риска при артериальной гипертензии. Обзор литературы // Наука и здравоохранение. – 2017. – №2. – С. 144-158

[12] MeQueen M.J., Hawken S., Wang X., Oupuu S., Sniderman A., Probstfield J. et al. Lipids lipoproteins and apolipoproteins as risk markers of myocardial infarction in 52 countries: a case-control study // Lancet. – 2008. – V. 372– P. 224-33.

© В.А. Соловьева, 2020

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Д.Р. Борисовец,
ст. преподаватель института
естествознания и
спортивных технологий
ГАОУ ВО МГПУ,
г. Москва*

УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ: ТРАНСФОРМАЦИЯ ВЫЗОВОВ

Аннотация: кардинальные перемены, вызванные появлением глобальной угрозы, позволили по-новому взглянуть на происходящее в стране. Вызов, перед которым не смогла устоять ни одна страна в мире, дала возможность увидеть некоторые недостатки в системе управления. Однако, наша страна смогла достойно ответить на текущие вызовы, и гибко перестроила некоторые взаимосвязанные звенья управленческой структуры. Именно благодаря адекватной и быстрой реакции на меняющуюся ситуации, потери, по сравнению, с другими государствами, оказались не настолько велики.

Ключевые слова: управленческий аспект, трансформация, вызовы, безопасность жизнедеятельности, гибкость мышления, столичный мегаполис.

Последние несколько месяцев показали, насколько хрупок и переменчив наш мир, как внезапно он может измениться, и сколько потерь можно было бы избежать, если бы последовала своевременная и главное, адекватная, реакция на новый вызов. Техногенные и природные катастрофы, лесные пожары, аварии на химических предприятиях, авиакатастрофы и многое другое пришлось пережить за последние десятилетия.

Но никогда человечество не было так близко к глобальному коллапсу и это еще раз напомнило о том, что готовность управленческих структур молниеносно реагировать на такие ситуации должна быть отработана до мелочей.

И здесь, мы остановимся подробнее на таком важном

параметре, как доверие к властям со стороны столичных жителей. Так, согласно нашего исследования, 45% жителей мегаполиса говорили о том, что городские власти сделали все возможное, чтобы сдержать распространение этого опасного вируса; 20% респондентов уверены, что федеральные власти моментально отреагировали на этот вызов; 17% опрошенных утверждали, что в отличие от правительств многих стран, наши управленческие органы действовали быстрее и слаженнее; ну, а 8% убеждены, что вся эта история с пандемией, чья-то выдумка (Рис.1)

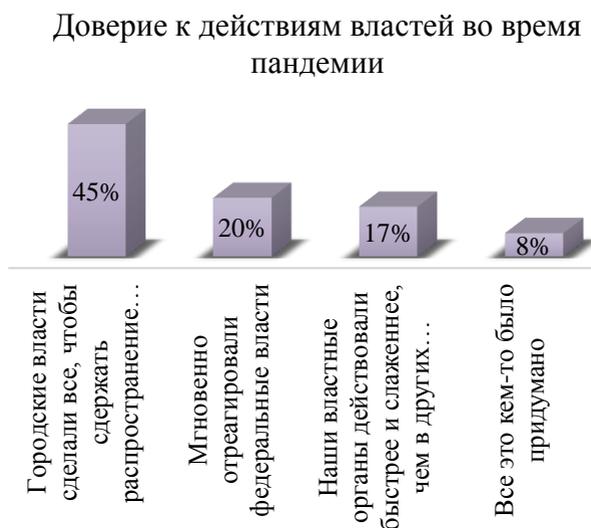


Рисунок 1 – Доверие к властям, %

Приведенные данные говорят прежде всего о том, как оценивают жители столичного мегаполиса действия властей по предотвращению, а затем и локализации последствий произошедшего кризиса.

Сравнительный анализ ситуации с доверием населения к действиям управленческих органов в 2017, 2018 и 2020 гг. показал, что мнения различных социальных страт напрямую отражало настроения, существующие в обществе в эти годы. Так, 46% респондентов в 2017 году полностью доверяло

решениям, принимаемым федеральными органами, в то время как в 2018 году таких было на 2% меньше, а в 2020 году их количество составило только 35%. Больше доверяли городским властям в 2017 году 35%, на 3% это количество увеличилось в 2018 году, а в текущем, 2020 году уже 55% опрошенных отдали свой голос за доверие столичным управленческим структурам. Доверяют решениям отдельных государственных структур в 2020 году 7% респондентов, в 2018 году таких было 16%, а в 2017 – 14%. Не всегда доверяли в 2017 году – 5%, а в 2018 году таких стало на 1% меньше, и в этом году – всего 3% не всегда доверяют решениям властей (рисунок 2). Причем, такая позиция жителей столицы связана прежде всего с теми действиями, которые предпринимают управленческие органы для обеспечения безопасности жизни своих сограждан.

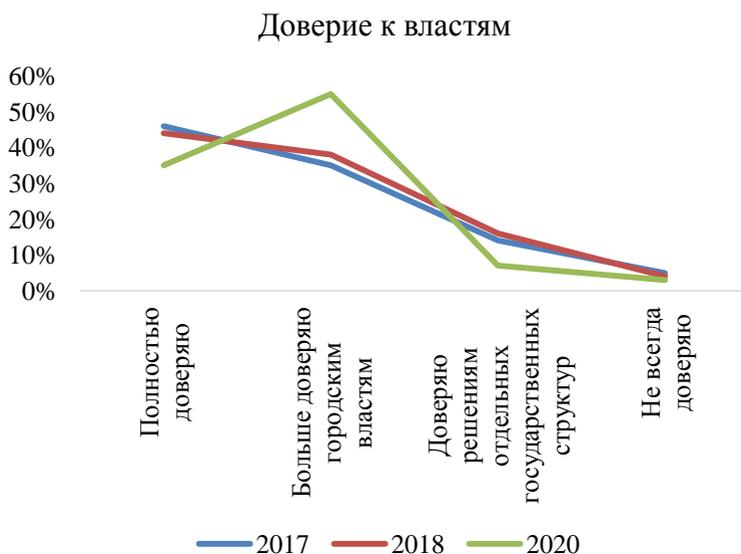


Рисунок 2 – Сравнительная таблица по годам, %

Таким образом, можно утверждать о возросшем доверии горожан к действиям управленческих органов и решениям, которые они принимают.

В целом же, складывается вполне четкое и определенное понимание того, что задача управленческих органов, в первую очередь, связана с принятием осознанных и стратегических решений, которые могут кардинально повлиять на жизнедеятельность такого крупного мегаполиса, каким является Москва. Вполне очевидно, что целесообразность действий управленческих органов в сложной и серьезной ситуации подтвердило время. Однако не стоит забывать, что в быстро меняющемся мире такие вызовы могут появиться в любой момент.

Литература и примечания:

[1] Булкин А.Н., Зенин К.А., Сыпачев С.В. Социологическое консультирование в стратегии управления // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. – АГУ, 2020, С.70-74

[2] Мерзляков А.А. Проблема субъектности в социологии управления // Социологическая наука и социальная практик, №4 (24) 2018, С.95-103

© Д.Р. Борисовец, 2020