

ISSN 2413-2071

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ИДЕИ • ОТКРЫТИЯ • ИЗОБРЕТЕНИЯ

№ 1 (14) 2017



ИЗДАТЕЛЬСТВО: [HTTP://SCIENCEPROBLEMS.RU](http://scienceproblems.ru)
САЙТ ЖУРНАЛА: [HTTP://SCIENTIFICTEXT.RU](http://scientifictext.ru)
EMAIL: [ADMBESTSITE@YANDEX.RU](mailto:admbestsite@yandex.ru)



+7(910)690-15-09 (МТС)
+7(920)351-75-15 (Мегафон)
+7(961)245-79-19 (Билайн)

ISSN 2413-2071 (Print)
ISSN 2542-0828 (Online)

Достижения науки и
образования
№ 1 (14), 2017

Москва
2017



Достижения науки и образования

№ 1 (14), 2017

Выходит 12 раз в год

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по
надзору в сфере связи,
информационных
технологий и массовых
коммуникаций
(Роскомнадзор)
Свидетельство
ПИ № ФС77 - 62928
Издается с 2015 года

Подписано в печать:
20.01.2017
Дата выхода в свет:
23.01.2017

Формат 70x100/16.
Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс».
Печать офсетная.
Усл. печ. л. 5,85
Тираж 1 000 экз.
Заказ № 1040

ТИПОГРАФИЯ
ООО «ПресСто».
153025, г. Иваново,
ул. Дзержинского, 39,
строение 8

**Территория
распространения:
зарубежные страны,
Российская Федерация**

ИЗДАТЕЛЬ
ООО «Олимп»
153002, г. Иваново,
Жиделева, д. 19

ИЗДАТЕЛЬСТВО
«Проблемы науки»

Свободная цена

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Главный редактор: Вальцев С.В.

Заместитель главного редактора: Ефимова А.В.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдуллаев К.Н. (д-р филос. по экон., Азербайджанская Республика), *Алиева В.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Акбулаев Н.Н.* (д-р экон. наук, Азербайджанская Республика), *Аликулов С.Р.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Ананьева Е.П.* (д-р филос. наук, Украина), *Астаурова А.В.* (канд. мед. наук, Россия), *Аскарходжаев Н.А.* (канд. биол. наук, Узбекистан), *Байтасов Р.Р.* (канд. с.-х. наук, Белоруссия), *Бакико И.В.* (канд. наук по физ. воспитанию и спорту, Украина), *Бахор Т.А.* (канд. филол. наук, Россия), *Баулина М.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Блейх Н.О.* (д-р ист. наук, канд. пед. наук, Россия), *Богомолов А.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Волков А.Ю.* (д-р экон. наук, Россия), *Гавриленкова И.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Гарагонич В.В.* (д-р ист. наук, Украина), *Глуценко А.Г.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Гриченко В.А.* (канд. техн. наук, Россия), *Губарева Т.И.* (канд. юрид. наук, Россия), *Гутичкова А.В.* (канд. филол. наук, Украина), *Датий А.В.* (д-р мед. наук, Россия), *Демчук Н.И.* (канд. экон. наук, Украина), *Дивненко О.В.* (канд. пед. наук, Россия), *Доленко Г.Н.* (д-р хим. наук, Россия), *Есенова К.У.* (д-р филол. наук, Казахстан), *Жамулдинов В.Н.* (канд. юрид. наук, Казахстан), *Жолдошев С.Т.* (д-р мед. наук, Кыргызская Республика), *Ильинских Н.Н.* (д-р биол. наук, Россия), *Кайракбаев А.К.* (канд. физ.-мат. наук, Казахстан), *Кафтаева М.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Кобланов Ж.Т.* (канд. филол. наук, Казахстан), *Ковалёв М.Н.* (канд. экон. наук, Белоруссия), *Кравцова Т.М.* (канд. психол. наук, Казахстан), *Кузьмин С.Б.* (д-р геогр. наук, Россия), *Куликова Э.Г.* (д-р филол. наук, Россия), *Курманбаева М.С.* (д-р биол. наук, Казахстан), *Курпаяиди К.И.* (канд. экон. наук, Узбекистан), *Линькова-Даниельс Н.А.* (канд. пед. наук, Австралия), *Лукиенко Л.В.* (д-р техн. наук, Россия), *Макаров А.Н.* (д-р филол. наук, Россия), *Мацаренко Т.Н.* (канд. пед. наук, Россия), *Мейманов Б.К.* (д-р экон. наук, Кыргызская Республика), *Назаров Р.Р.* (канд. филос. наук, Узбекистан), *Наумов В. А.* (д-р техн. наук, Россия), *Овчинников Ю.Д.* (канд. техн. наук, Россия), *Петров В.О.* (д-р искусствоведения, Россия), *Радкевич М.В.* (д-р техн. наук, Узбекистан), *Розьходжаева Г.А.* (д-р мед. наук, Узбекистан), *Рубцова М.В.* (д-р социол. наук, Россия), *Самков А. В.* (д-р техн. наук, Россия), *Саньков П.Н.* (канд. техн. наук, Украина), *Селитреникова Т.А.* (д-р пед. наук, Россия), *Сибирцев В.А.* (д-р экон. наук, Россия), *Скрипко Т.А.* (д-р экон. наук, Украина), *Сопов А.В.* (д-р ист. наук, Россия), *Стрекалов В.Н.* (д-р физ.-мат. наук, Россия), *Стукаленко Н.М.* (д-р пед. наук, Казахстан), *Субачев Ю.В.* (канд. техн. наук, Россия), *Сулейманов С.Ф.* (канд. мед. наук, Узбекистан), *Трегуб И.В.* (д-р экон. наук, канд. техн. наук, Россия), *Упоров И.В.* (канд. юрид. наук, д-р ист. наук, Россия), *Федоськина Л.А.* (канд. экон. наук, Россия), *Цуцулян С.В.* (канд. экон. наук, Республика Армения), *Чинадзе Г.Б.* (д-р юрид. наук, Грузия), *Шамишина И.Г.* (канд. пед. наук, Россия), *Шарипов М.С.* (канд. техн. наук, Узбекистан), *Шевко Д.Г.* (канд. техн. наук, Россия).

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

153008, РФ, г. Иваново, ул. Лежневская, д.55, 4 этаж

Тел.: +7 (910) 690-15-09.

<http://scientifictext.ru> e-mail: admbestsite@yandex.ru

Редакция не всегда разделяет мнение авторов статей, опубликованных в журнале
Учредитель: Вальцев Сергей Витальевич

© Достижения науки и образования/Москва, 2017

Содержание

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	5
<i>Дайнеко Н. М., Тимофеев С. Ф.</i> РАЗВИТИЕ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ДОБРУШСКОГО РАЙОНА ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	5
<i>Дайнеко Н. М., Тимофеев С. Ф., Концевая И. И.</i> ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В ПОЧВЕ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КУКУРУЗЫ	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
<i>Даулетияров М. С., Бердибаева Г. С.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОИЗВОДСТВА ТАМПОНАЖНЫХ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТОВ.....	11
<i>Даулетияров М. С., Жанабаев М. Г., Колесников А. С.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ ЦЕМЕНТА ДЛЯ ПЕНОБЕТОНА.....	12
<i>Глазырин А. Б., Басыров А. А., Султанов А. И., Зарипов Т. Ф., Нургалиев И. И.</i> ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ БУТАДИЕН-СТИРОЛЬНОГО БЛОКА СОПОЛИМЕРА	14
<i>Корнеев К. Ю.</i> ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОЕ КОДОБЛОКИРОВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО.....	18
<i>Хайрошов А. Ж., Гольцин Р. О.</i> СЕЙСМОЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ МЕТОДОМ ПОДВЕШИВАНИЯ ЭТАЖЕЙ.....	20
<i>Арустамян А. Э.</i> ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	22
<i>Коноплев А. Л.</i> МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАТЕГОРИЙ В ЗЕМЕЛЬНОМ ФОНДЕ.....	24
<i>Анненков Е. А.</i> АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ СИНТЕЗА ФИШЕРА–ТРОПША	27
<i>Долгов А. Н., Рахимзода А. К.</i> ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ВИРТУАЛЬНЫМ СОМ-ПОРТОМ В СРЕДЕ РАЗРАБОТКИ QT	30
<i>Рыжова Е. А.</i> ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛЁНОК НА ОСНОВЕ ОКСИДОВ И НИТРИДОВ ЭЛЕМЕНТОВ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ.....	32
<i>Фримучков А. Н.</i> ПРИМЕНЕНИЕ СКРЕМБЛИРОВАНИЯ ДЛЯ УСЛОЖНЕНИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СКРЫТОЙ ИНФОРМАЦИИ, ЗАПИСАННОЙ МЕТОДОМ LSB	34
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ	39
<i>Самтиева Л. Д., Насуханова З. А.</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ.....	39
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	42
<i>Васкес Г. Д.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ 3D-ПЕЧАТИ В МЕДИЦИНЕ.....	42

<i>Клеткина Н. В.</i> РОЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОТБОРА КАНДИДАТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ	45
<i>Полонская Я. А., Гадун А. В.</i> «1С: БУХГАЛТЕРИЯ» - БЫСТРО, ЛЕГКО И КАЧЕСТВЕННО	48
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	51
<i>Ибрагимова Г. Ш.</i> ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ	51
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	53
<i>Гриценко К. А., Деткина Д. А.</i> РАЗВИТИЕ ТАЛАНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ	53
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ.....	57
<i>Волнухин А. В.</i> ВЛИЯНИЕ КАТЕГОРИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ НА КАЧЕСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СЕТИ НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ПОЛИКЛИНИК.....	57
<i>Линник М. С., Вовк Я. Р., Кистенева О. А.</i> ОСНОВАТЕЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ - УРОЖЕНЕЦ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ.....	59
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	62
<i>Исмаилов И. З., Сабирова Т. С.</i> ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ СУХОГО ЭКСТРАКТА RADUS GRAYANAЕ MAXIM.....	62
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	67
<i>Бирюкова А. В.</i> ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ III УРОВНЯ	67
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ.....	70
<i>Любезнова С. В., Шебалов А. Д.</i> СТРАТЕГИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КАК СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРИОРИТЕТОВ И МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ УСПЕШНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ, И ЭФФЕКТИВНОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ	70

РАЗВИТИЕ ИНВАЗИВНЫХ ВИДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ДОБРУШСКОГО РАЙОНА ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ¹

Дайнеко Н. М.¹, Тимофеев С. Ф.²

¹Дайнеко Николай Михайлович / Daineko Nikolay Mikhailovich – кандидат биологических наук, доцент;

²Тимофеев Сергей Федорович / Timofeev Sergey Fedorovich - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
кафедра ботаники и физиологии растений,
Учреждение образования

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, г. Гомель, Республика Беларусь

Аннотация: основные места распространения эхиноцистиса лопастного вдоль поймы р. Ипуть, протекающей по территории г. Добруша. Основными местами распространения золотарника канадского на территории Добрушского района являются пустыри, неиспользуемые участки земель, заброшенные стройплощадки, кладбища, где он используется в качестве декоративных насаждений.

Ключевые слова: инвазивные виды, эхиноцистис лопастной, золотарник канадский, места распространения.

В настоящее время весьма актуально изучение вопросов, связанных с внедрением инвазивных видов в природные экосистемы. На территории Беларуси известно свыше 300 чужеродных видов растений, из которых около 10 видов в настоящее время включены в перечень наиболее опасных агрессивных инвазивных видов. Их распространение по территории страны должно строго контролироваться. В число этих видов входят эхиноцистис лопастной и золотарник канадский [1–5]. Наши исследования с целью изучения распространения инвазивных видов эхиноцистиса лопастного (*Echinocystis lobata* Michx.) и золотарника канадского (*Solidago canadensis* L.) на городских территориях г. Добруша мы проводили в вегетационный период 2016 г. Ниже представлены результаты наших исследований.

Объект № 1. Добрушский городской пляж. Координаты: N 52°25'253"; E31°19'159".

Нами был прослежен путь эхиноцистиса от частных построек до реки Ипуть, расстояние 150 м. Всходы начали появляться в первой декаде мая вдоль заборов, окружающих жилые дома. К окраинам огородов частного сектора примыкают кустарники ивы трехтычинковой. Эти кустарники подходили к городскому пляжу. Через две недели нами у особей эхиноцистиса отмечено образование стебля и облиственность. В третьей декаде июня наблюдалось полное облиствение. К этому времени заборы уже на 45% – 55% были покрыты плетями. Высота заборов варьировала от 1,5 до 1,8 м. На кустарниках ивняков на 40% – 50% также распространились плети эхиноцистиса, причем его плети оплетали и хмель обыкновенный, который также произрастал в этих местах. В конце июня месяца наблюдалось набухание цветочных почек. В течение июля месяца особи эхиноцистиса прошли фенофазы полной бутонизации, начало цветения, полное цветение. В середине августа месяца отмечалось отцветание особей, а в конце месяца – начало образования плодов. В середине сентября месяца наблюдалось образование зеленых плодов. У отдельных особей было замечено начало обсеменения, а в конце месяца наблюдалось обсеменение одних только зрелых плодов. Следует отметить, что

¹ Работа выполнена при поддержке гранта БРФФИ – РФФИ Б16-Р162.

более раннее созревание семян было на заборах личных подворий, а на кустарниках ивы созревание на 8–10 дней позже.

Нами также проводилось наблюдение за объектом № 2 берег р. Ипуть недалеко от автовокзала. Координаты: N 52°25'085"; E31°18'731". Вдоль берега из древесных пород произрастали клен ясенелистный, верба, ивы. Травянистая растительность представлена ассоциацией *Urticetum dioicae* (Domin 1944) Smarda 1963. Здесь также нами обнаружено произрастание эхиноцистиса. По сравнению с ценопопуляцией эхиноцистиса в первом объекте нами отмечены как общие черты развития, так и некоторые различия. Начало появления всходов также наступило в первой декаде мая 5–7 мая 2016 г., образование первого листа 14–15 мая, образование стебля и облиствление 17–19 мая. В середине июня месяца наблюдалось полное облиствление. В связи с некоторым затенением и влажностью почвы величина листовых пластинок, диаметр плетей и их длина были больше, чем в первом объекте.

Изучение золотарника проводили также на территории Добрушского района. Объектом исследования явилось высохшее озеро. Координаты: N 52°25'085"; E31°185'731". Здесь отмечены кустарники робинии лжеакации, клена ясенелистного. Источником распространения служат рядом растущие породы вдоль берега р. Ипуть.

Исследования проводили по ул. Советской г. Добруша (район частного сектора). Напротив жилых домов находится заброшенный пустырь, где произрастает золотарник небольшими группами 5–6 м. В группировках практически не встречалось других видов растений, так как там были особи золотарника генеративного периода.

На этом пустыре также произрастали особи клена ясенелистного и робинии лжеакации, которые распространялись от частного сектора, где они произрастали вдоль улицы Советской.

Следующий объект находится напротив городского кладбища г. Добруш. Здесь 10–12 лет тому назад был расчищен участок соснового леса, приблизительно более 3 га. За это время на этой территории отмечены заросли клена ясенелистного, робинии лжеакации, береза, клена полевого. Эти породы произрастали на территории кладбища, а также вблизи его. На этом пустыре происходит формирование монодоминантного сообщества, отмечены группировки золотарника различных размеров от 2 x 3 м до 10 x 20, 30 x 40 м. Затем далее они смыкаются в одно растительное дериватное сообщество *Solidago Canadensis*, класса *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. ex Von Rochew 1951. Между группировками еще остаются виды *Artemisia vulgaris*, *Calamagrostis epigeios*, *Tanacetum vulgare*, *Elitrigia repens*. Изучалась заброшенная строительная площадка в районе фарфорового завода размером 300 x 250 м. Здесь также можно проследить зарастание инвазивными видами. Из древесных пород встречаются клен ясенелистный, береза. Можно отметить также группировки золотарника 2 x 3 м, 6 x 10 м. Также произрастает монодоминантное сообщество вейника наземного, в которое золотарник еще не внедрился. Также отмечается сорно-полевая растительность ассоциации *Arctio-Artemisietum vulgaris*.

Таким образом, наши исследования показали, что основными местами распространения золотарника канадского на территории Добрушского района являются пустыри, неиспользуемые участки земель, заброшенные стройплощадки, кладбища, где он используется в качестве декоративных насаждений.

Литература

1. Парфенов В. И. Современная антропогенная динамика флоры: к проблеме мониторинга инвазивных чужеродных видов / В. И. Парфенов // мониторинг состояния растительного мира: материалы Междунар. науч. конф. Минск. 22–26 сент. 2008 г. / Ин-т эксперимент. бот. им. В. Ф. Купречича НАН Беларуси; редкол.: Н. А. Ламан (отв. ред.) [и др.]. Минск, 2008. С. 82–83.

2. Дубовик Д. В. Инвазионные виды во флоре Беларуси / Д. В. Дубовик, А. Н. Скуратович, Д. И. Третьяков // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: материалы II-ой междунар. науч.-практ. конф.: Сб. науч. работ / под общ. ред. В. И. Парфенова. Минск, 2012. С. 443–446.
3. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2011 / под общ. ред. С. И. Кузьмина, И. В. Комоско. Минск, «Бел НИЦ «Экология», 2012. С. 201–205.
4. Мотыль М. Разнообразие золотарника в Беларуси и биорациональные способы ограничения его инвазивного распространения / М. Мотыль, И. Гаранович // Наука и инновации, 2014. № 4 (134). С. 65–67.
5. Чумаков Л. С. Эколого-биотопическая характеристика золотарника канадского (*Solidago Canadensis* L.) / Л. С. Чумаков [и др.] // Экологический вестник, 2014. № 4 (30). С. 110–117.

ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ В ПОЧВЕ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КУКУРУЗЫ

Дайнеко Н. М.¹, Тимофеев С. Ф.², Концевая И. И.³

¹Дайнеко Николай Михайлович / Daineko Nikolay Mikhailovich - кандидат биологических наук, доцент;

²Тимофеев Сергей Федорович / Timofeev Sergey Fedorovich – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

³Концевая Ирина Ильинична / Kontsevaya Irina Il'inichna – кандидат биологических наук, доцент,

кафедра ботаники и физиологии растений,
Учреждение образования

Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, г. Гомель, Республика Беларусь

Аннотация: на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве в варианте с полифункционалом общее количество аммонифицирующих бактерий, усваивающих минеральный азот – общее количество, олигонитрофильных, споровых аммонификаторов, автохтонных олиготрофов было выше, чем на дерново-подзолистой супесчаной почве. В варианте с полифункционалом на дерново-подзолистой супесчаной почве количество целлюлозоразрушающих аэробных бактерий было больше, чем дерново-подзолистой легкосуглинистой почве. Следует отметить, что в контроле в I-ом опыте практически все группы микроорганизмов, за исключением споровых аммонификаторов, по численности оказались выше, чем во II-ом опыте.

Ключевые слова: полифункционал, агромик, микроорганизмы, кукуруза, почва, опыт.

В условиях изменения климата, резкого возрастания стоимости удобрений, экологизации земледелия, особое значение приобретают вопросы увеличения продуктивности пашни при оптимизации доз удобрений.

Существенно улучшить ситуацию возможно за счет повторного возделывания кукурузы.

Опыты, проведенные в странах СНГ, показали, что внедрение экологически ориентированных систем сельского хозяйства с применением микробных препаратов обеспечивает снижение на 25-60% доз минеральных удобрений и при этом обеспечивает увеличение продуктивности и качества продукции.

Кроме того, применение биопрепаратов позволяет отказаться от использования пестицидов и более полноценно использовать органические отходы. Существенное значение имеет повышение плодородия почв и оздоровление почвенной микробиоты.

Необходимо отметить, что количество рекомендуемых биопрепаратов для кукурузы значительно уступает количеству препаратов рекомендованных для зерновых и других культур [1–5].

В Гомельской области посевы кукурузы составляют около 300 тыс. га. Особое место в резервах повышения продуктивности кукурузы и валовых сборов зернофуража занимает совершенствование технологий возделывания ее на различных типах почв зоны Полесья. Разработка микробиологических способов повышения урожайности кукурузы является актуальной и для Республики Беларусь.

В течение 2016 году в вегетационный сезон нами проводились исследования по влиянию биопрепаратов «Полифункур» и «Агромик» на содержание агрономически ценных групп микроорганизмов в дерново-подзолистой легкосуглинистой почве (опыт 1) и дерново-подзолистой супесчаной почве (опыт 2).

Исследования проводили на землях агрокомбината «Южный» вблизи н.п. Поколюбичи Гомельского района Гомельской области.

Опыт I был заложен на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве 15 апреля 2016 г. справа от дороги Поколюбичи – Ветка. Опыты в 4-х кратной повторности с учетной площадки 14 м² были заложены по следующей схеме:

1. Контроль – без обработки семян и вегетирующих листьев;
2. Обработка семян и в фазе 3–5 листьев полифункуром;
3. Обработка семян и в фазе 3–5 листьев агромиком.

Опыт II был заложен на дерново-подзолистой супесчаной почве 25 апреля 2016 г. в зоне памятника справа от дороги Поколюбичи – водозабор.

Для определения агрохимических и микробиологических показателей почвы отбирали смешанный образец из трех повторных опытов с глубины пахотного горизонта 0–20 см. Отбор почвенных образцов проводили перед посевом, в фазе кушения, в фазе колошения и в фазе молочной спелости [1].

Норма высева – 100000 семян на гектар. Ширина междурядий 70 см. Семена кукурузы были обработаны с помощью ручного опрыскивателя, перемешаны и сразу засыпаны в семенные бункера сеялки.

Для выявления различных групп микроорганизмов применяли методы посева на различных питательных средах. Таксономическую принадлежность микроорганизмов определяли визуально с помощью микроскопа. Агрохимический анализ почвы, продуктивность кукурузы изучались общепринятыми методами.

Методы исследований – фенологический, агрохимический, микробиологический.

Ниже приводятся результаты проведенных исследований. Анализ агрономически ценных групп микроорганизмов в I-ом опыте в фазе цветения показал (таблица), что наибольшее общее количество бактерий было отмечено в варианте с обработкой полифункуром, что в 1,6 раза выше, чем в варианте с обработкой агромиком и в 3,5 раза выше, чем в контроле, без обработки биопрепаратами; аммонифицирующих бактерий в 3,8 раза больше, чем при обработке агромиком и в 3,1 раза выше, чем в контроле, усваивающих минеральный азот – общее количество микроорганизмов, более всего отмечено в варианте с полифункуром, что в 1,4 раза выше, чем при обработке агромиком и в 4,7 раза больше, чем в контроле; алигонитрофильные больше в 2,7 раза при обработке агромиком и в 3,9 раза в контроле; микромицетов больше в варианте с обработкой полифункуром, что в 5,9 раза выше, чем в варианте с агромиком и в 14,7 раза больше, чем в контроле. Споровых аммонификаторов больше в варианте с агромиком, что в 1,1 раза выше, чем при обработке полифункуром и в 5,2 раза, чем в контроле.

Целлюлозоразрушающие аэробные – общее количество – наибольшее их число обнаружено в варианте с обработкой агромиком, что в 27,3 раза выше, чем при обработке полифункуром и в 2,5 раза, чем в контроле.

Олигокарбофильные, максимальное количество обнаружено в варианте с обработкой полифункуром, это в 1,75 выше, чем в варианте с агромиком и в 4,9 раза – чем в контроле.

Анализ агрономически ценных групп микроорганизмов во II-ом опыте показал, что при обработке полифункуром общее количество бактерий в 1,5 раза выше, чем при обработке агромиком и в 20,8 раза больше, чем в контроле; аммонифицирующих также больше с полифункуром, чем с агромиком в 2,1 раза и в 9,7 раза больше, чем в контроле; усваивающих минеральный азот – общее количество микроорганизмов также выше в варианте с агромиком в 2,7 раза и в 20,8 раза выше, чем в контроле; олигонитрофильных микроорганизмов больше в варианте с полифункуром в 2,5 раза, чем в варианте с агромиком и в 10,9 раза больше, чем в контроле. Наибольшее содержание микромицетов обнаружено в варианте с внесением агромика, это в 2,1 раза выше, чем в варианте с полифункуром и в 6,3 раза больше, чем в контроле.

Таблица 1. Влияние биопрепаратов на микроорганизмы агрономически ценных групп, КОЕ / г абс. сух. почвы $\times 10^5$

Группы микроорганизмов / питательные среды	Опыт 1			Опыт 2		
	Конт-роль	Агромик	Поли-функур	Конт-роль	Агро-мик	Поли-функур
Общее количество бактерий / (среда 2 – ГПА (глицериново-пептонный агар))	61,435 6,79	209,62 7,32	326,08 7,51	6,061 5,78	84,9744 6,93	126,27 7,10
Аммонифицирующие (среда 1 – МПА (мясо-пептонный агар))	84,15478 6,93	68,3941 6,84	262,48 7,41	8,50003 5,93	38,7206 6,59	82,8 6,92
Усваивающие минеральный азот-общее количество м/о (среда 3 – КАА (крахмало-аммиачный агар))	81,1612 6,91	272,7959 7,44	379,76 7,57	10,93697 6,04	85,6735 6,93	229,0869 7,36
Олигонитрофильные (среда 4 – Эшби)	24,42432 6,39	89,2 6,95	243,22 7,38	12,39997 6,09	54,1344 6,73	135,2331 7,13
Микромицеты (среда 5 – Чапека)	0,024942 6 3,40	0,06244 3,80	0,3682 4,56	0,012195 2 3,09	0,07671 3,89	0,03622 3,56
Споровые аммонификаторы (среда 7 – МСА (мясо-условый агар))	3,112632 5,49	16,20541 6,21	15,212 6,18	5,15603 5,71	10,8968 6,04	7,59 5,88
Автохтонные олиготрофы. (среда 10- НА (нитритный агар))	10,7232 6,03	26,01741 6,42		1,462373 5,17	5,41344 5,73	106,9569 7,03
Целлюлозоразрушающие аэробные - общее кол-во (среда 11 – Виноградского)	50,6224 6,70	124,88 7,10	4,5762 5,66	9,3360 5,97	45,9105 6,66	88,3269 6,95
Олигокарбофильные (среда 14- Голодный агар)	61,81478 6,79	173,2041 7,24	303,54 7,48	6,897 5,84	51,4 6,71	309,1131 7,49

Споровых аммонификаторов также больше в варианте с агромиком, это в 1,4 раза больше, чем в варианте с полифункуром и в 2,1 раза выше, чем в контроле. Автохтонных олиготрофов больше в варианте с обработкой полифункуром, что в 19,7 раза выше, чем в

варианте с агромиком и в 73,2 раза, чем в контроле; целлюлозоразрушающих аэробных микроорганизмов также больше в варианте с полифункуром – это в 1,9 раза выше, чем в варианте с агромиком и в 9,5 раза, чем в контроле. Олигокарбофильных микроорганизмов также больше в варианте с полифункуром, что в 6,1 раза выше, чем с агромиком, и в 44,8 раза больше, чем в контроле.

Сравнительный анализ накопления агрономически ценных микроорганизмов в двух опытах показал, что общее количество бактерий при обработке полифункуром в I-ом опыте в 2,6 раза выше, чем во втором, а с агромиком в 1,6 раза; аммонифицирующих бактерий также больше в I-ом опыте при обработке полифункуром в 3,7 раза, агромиком – в 1,8 раза, усваивающих минеральный азот – общее количество микроорганизмов – при обработке полифункуром в I опыте в 1,65 раза, а агромиком в 3,2 раза выше, чем в I опыте, олигонитрофильных микроорганизмов при обработке полифункуром в I-ом опыте в 1,8 раза, а при обработке агромиком в 1,6 раза выше, чем во II-ом опыте. Количество микроорганизмов в варианте с полифункуром в I-ом опыте в 10 раз выше, чем во втором, а в варианте с агромиком, наоборот, во втором опыте в 1,2 раза выше, чем в I-ом опыте.

Количество споровых аммонификаторов в варианте с полифункуром также было выше в I варианте в 2 раза, чем во втором, а в варианте с агромиком в 1,5 раза больше, чем во втором.

Автохтонных олиготрофов наибольшее количество было в варианте с полифункуром в I опыте, что в 1,2 раза выше, чем во II-ом опыте, также в варианте с агромиком в I-ом опыте их количество было в 4,8 раза выше, чем во втором опыте. Общее количество целлюлозоразрушающих аэробных бактерий в варианте с полифункуром во II-ом опыте в 19,3 раза больше, чем в I-ом опыте.

Количество олигокарбофильных микроорганизмов в обоих опытах в варианте с обработкой полифункуром и агромиком практически мало отличалось друг от друга.

Таким образом, анализ показал, что в I-ом опыте в варианте с полифункуром общее количество аммонифицирующих бактерий, усваивающих минеральный азот – общее количество, олигонитрофильных, споровых аммонификаторов, автохтонных олиготрофов было выше, чем во II опыте. Во II-ом опыте в варианте с полифункуром количество целлюлозоразрушающих аэробных бактерий было больше, чем в I-ом опыте. Следует отметить, что в контроле в I-ом опыте практически все группы микроорганизмов, за исключением споровых аммонификаторов, по численности оказались выше, чем во II-ом опыте.

Литература

1. Государственный реестр средств защиты растений (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь. Справочное издание. Минск, 2014.
2. *Алещенкова З. М.* Микробные удобрения как неотъемлемый элемент экологического земледелия / З. М. Алещенкова // Наше сельское хозяйство, 2011. № 2. С. 8–15.
3. *Маслиев С. В.* Влияние биопрепаратов на рост, развитие и урожайность лопающейся кукурузы / С. В. Маслиев // Вісник Полтавської державної аграрної академії / Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко, 2015. № 3. С. 58–61.
4. *Злотников А. К.* Эффективность регулятора роста Альбит на кукурузе / А. К. Злотников [и др.] // Земледелие, 2011. № 2. С. 27–28.
5. *Юсупова З. Р.* Будущее – за биотехнологиями / З. Р. Юсупова, Р. Г. Гильманов // Агроинформ, 2013. № 11 (181). С. 34–35.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОИЗВОДСТВА ТАМПОНАЖНЫХ ПОРТЛАНДЦЕМЕНТОВ

Даулетияров М. С.¹, Бердибаева Г. С.²

¹Даулетияров Мухтар Сражевич / Dauletayarov Mukhtar Srazhevich – кандидат технических наук;

²Бердибаева Гульнара Сабырбаевна / Berdibaeva Gulnara Sabyrbaevna – магистрант,
кафедра технологии цемента, керамики и стекла,

Высшая школа химической инженерии и биотехнологии

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,

г. Шымкент, Республика Казахстан

Аннотация: цементная промышленность Казахстана уже использует ряд попутных продуктов и промышленных отходов. Широко применяются доменные и фосфорные шлаки, пиритные огарки, граншлаки цветных металлов и другие промышленные отходы. Менее изучены и не получили столь широкого применения отходы угледобычи и углеобогащения, хотя их объемы могут удовлетворить потребности предприятий - при использовании их в качестве одного из сырьевых компонентов. Введение их в состав сырьевой шихты повышает ее энергетический потенциал, что может не только снизить расход технологического топлива на обжиг клинкера, но и повысить реакционную способность сырья, интенсифицировать процессы минералообразования в клинкерах.

Ключевые слова: сырьевая смесь, химический состав, нетрадиционное сырье, отходы промышленности, клинкер, тампонажный портландцемент, технологические параметры.

Тампонажный портландцемент представляет собой гидравлическое вяжущее, твердеющее в воде и на воздухе, изготавливаемое совместным тонким измельчением клинкера и необходимого количества гипса. Клинкер получается в результате обжига при температуре 1400 — 1500°C до спекания смеси известняка и глины. Гипс вводится в портландцемент для регулирования сроков схватывания и повышения прочностных показателей [1-2].

Подбор состава таких цементов для обеспечения успешного проведения тампонирования скважин - одна из основных операций, при которой следует учитывать различные климатические условия. В неглубоких, так называемых холодных скважинах температура не превышает 40°C. В глубоких (до 2500 м), или горячих, скважинах тампонировать приходится при еще более высокой температуре - до 90° С, а в сверхглубоких (до 4000 м и более) - при температуре 100°C и выше. Столь различные условия тампонирования обуславливают необходимость применения различных тампонажных цементов [1-2].

Теоретически и экспериментально будет обоснована необходимость применения углеотходов, позволяющих сократить использование природных сырьевых материалов и топлива на обжиг клинкера. Выгорание угольных частиц при обжиге клинкера способствует формированию пористых гранул, что позволит сократить энергозатраты на его помол. Достаточно высокое содержание алюмосиликатного компонента в углеотходах позволит частично заменить глинистый компонент, это даст возможность сокращению добычи природного сырья. Введение углеотходов в сырьевую смесь также сократит площадь хозяйственно пригодных земель, отводимых под карьеры и отвалы, что благоприятно скажется и на экологической обстановке региона.

Постоянство механической прочности цементного камня - основной критерий сохранности физико-механических свойств. На прочность камня влияет не только температура и давление, но и водоцементное отношение, и введение различных добавок.

Результаты многолетних исследований и обобщение опыта эксплуатации нефтяных месторождений позволило определить важнейшие требования к качеству тампонажного цемента. Основные критерии:

- цементный раствор должен обладать достаточной текучестью, обеспечивающей возможность быстрого его закачивания в колонну труб, а затем продавливания в затрубное пространство;

- раствор должен оставаться подвижным определенное время, пока идет цементирование [3-4].

Подбор состава тампонажного цемента - обязательная работа, дополнительно необходимо учитывать, не только полученные в лаборатории и на скважине при различных климатических условиях. Изменились случаи цементирования скважин при большой глубине и высоких температурах, закончившиеся серьезными осложнениями, вследствие того, что рецептуры тампонажных систем, рекомендованные лабораториями, не соответствовали составам в промышленных условиях.

Литература

1. Булатов А. И. Правда о тампонажных цементах // Исследования и практика применения Краснодар, 2010. № 8. С. 65-68.
2. Лугинина И. Г. Применение отходов угледобычи при производстве цемента // Цемент, 1983. № 11. С. 102-105.
3. Гольдштейн Л. Я. Использование топливных зол и шлаков при производстве цемента. Стройиздат, 1977.
4. Иогансон А. К. Использование топливосодержащих отходов для получения цементного клинкера. ВНИИЭСМ, 1999. Вып. 1. 256 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА И СВОЙСТВ ЦЕМЕНТА ДЛЯ ПЕНОБЕТОНА

Даулетияров М. С.¹, Жанабаев М. Г.², Колесников А. С.³

¹Даулетияров Мухтар Сражевич / Dauletyarov Mukhtar Srazhevich – кандидат технических наук;

²Жанабаев Мурат Галымович / Zhanabaev Murat Galymovich - магистрант,

³Колесников Александр Сергеевич / Kolesnikov Alexandr Sergeevich – кандидат технических наук, доцент,

кафедра технологии цемента, керамики и стекла,
высшая школа химической инженерии и биотехнологии,

Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова,
г. Шымкент, Республика Казахстан

Аннотация: разработка вопросов, связанных с созданием комфортных условий в системе «человек – материал - среда обитания», становится в последнее время одним из важнейших направлений науки. Программы стратегии «Казахстан – 2050» направлены на ускорение научно-технического прогресса индустриально-инновационного развития и разработку энерго- и ресурсосберегающих технологий и получения более эффективных строительных материалов. Главной задачей промышленности строительных материалов является обеспечение строительства эффективными, ресурсосберегающими, экологически чистыми материалами и изделиями, изготавливаемыми по малозатратным безотходным технологиям с максимальным использованием местного сырья и техногенных отходов.

Ключевые слова: сырьевая смесь, химический состав, отходы промышленности, клинкер, специальные цементы, пенобетон, оптимизация, технологические параметры.

Одним из наиболее перспективных материалов такого класса является экологически чистый негорючий ячеистый бетон неавтоклавного твердения - пенобетон. Производство эффективного по теплофизическим параметрам пенобетона является проблемным в виду сложности обеспечения стабильности ячеистой структуры и высокой пористости, так как увеличение прочности при постоянной плотности может быть обеспечено только за счет повышения прочности матрицы поризованного материала. В связи с этим возникает необходимость разработки и обоснования научно-методических основ процессов структурообразования пенобетона, разработки и регулирования технологических параметров производства, обеспечивающих заданные строительно-технические свойства готовых изделий [1-2].

Пенобетон удовлетворяет основным критериям, сформулированным в докладе комиссии экспертов Европейского союза о перспективах развития строительства в Европе до 2025 г., которым должны отвечать прогрессивные строительные материалы. К их числу относят: минимальное изъятие природных ресурсов при изготовлении и максимальное использование попутных продуктов; экономичность, высокая прочность и долговечность; сочетаемость с другими видами материалов; экологическая безопасность при производстве и эксплуатации; перерабатываемость для строительных и иных нужд [1-2].

Одним из направлений этой работы является совершенствование технологии производства неавтоклавного пенобетона. Этот материал широко применяется в строительстве зарубежом: в Германии, Голландии, а также в Скандинавских странах. В Чехии блоки из пенобетона называют «биоблоками», поскольку в качестве сырья для их производства используются экологически чистые компоненты, а поровая структура материала способствует созданию комфортного микроклимата в помещениях [3].

Действительно, пенобетон сочетает в себе многие из вышеперечисленных свойств. Возможность монолитной заливки на фоне тенденции к увеличению доли монолитно-каркасного домостроения предопределяет рост потребности в этом материале. Однако выпуск пенобетона, особенно низких плотностей, сопряжен с рядом трудностей: пеноцементная смесь не всегда устойчива, часто дает осадку, получаемый материал неоднороден по свойствам. Поэтому в настоящее время превалирует промышленный выпуск пенобетонов марки по плотности D600-D900, в то время как для повышения эффективности теплозащиты необходим материал более низкой плотности.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью повышения качества, расширения номенклатуры и увеличения производства теплоизоляционного пенобетона.

Литература

1. Программы по развитию строительной индустрии и производства строительных материалов в Республике Казахстан на 2010 - 2014 годы. Астана, 2010 г. 131 с.
2. *Ружинский С. И., Портник А. А., Савиных А. В.* Все о пенобетоне. Издание второе улучшенное и дополненное. Санкт-Петербург, Издательство ООО «Строй-Бетон», 2006. 631 с.
3. *Морозов А. П.* Пенобетоны и другие теплоизоляционные материалы. Магнитогорск, 2008. 255 с.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ БУТАДИЕН-СТИРОЛЬНОГО БЛОКА СОПОЛИМЕРА

Глазырин А. Б.¹, Басыров А. А.², Султанов А. И.³, Зарипов Т. Ф.⁴,
Нургалеев И. И.⁵

¹Глазырин Андрей Борисович / Glazyrin Andrey Borisovich - кандидат химических наук, доцент;

²Басыров Азамат Айратович / Basyrov Azamat Airatovich – аспирант,
кафедра технической химии и материаловедения,
Башкирский государственный университет,
заместитель генерального директора по развитию,
ООО «Юниматек»;

³Султанов Айнура Ильдарович / Sultanov Ainur Ildarovich – студент;

⁴Зарипов Тимур Фанурович / Zaripov Timur Fanurovich – студент;

⁵Нургалеев Ильшат Ильдусович / Nurgaleev Ilshat Ildusovich – магистр,
кафедра технической химии и материаловедения,
Башкирский государственный университет, г. Уфа

Аннотация: изучено влияние технологических и электропроводящих свойств полимерных композиций на основе стирол-бутадиен-стирольного каучука содержащих в качестве наполнителей технический углерод марки Printex XE-2B и масло пластификатор нефтяной ПН-6. Определена электротемпературная характеристика, во многом определяющая условия эксплуатации изделий на основе СБС, содержащих ТУ Printex XE-2B и масло ПН-6. Получены опытные модели эластичных электропроводящих трехмерных прототипов на 3D принтере технологией FDM.

Ключевые слова: электропроводящие полимерные композиции, СБС LG-50, электропроводность, FDM, 3D печать.

Технология 3D-печати является одной из наиболее бурно развивающихся технологий в современном мире. Впервые появившись как инструмент для визуализации и прототипирования, 3D-печать завоевывает все более обширные области применения. Наиболее востребованной среди технологий 3D-печати является технология FDM (Fused Deposition Modeling), основанная на изготовлении материалов и изделий путем последовательного нанесения слоев расплавленного термопластичного материала [1]. Одним из перспективных направлений в технологии 3D-печати является трехмерное прототипирование электропроводящих объектов, получаемых на основе термопластов и термоэластопластов, наполненных техническим углеродом [2]. Разработаны токопроводящие композиции на основе АБС-пластика, полипропилена и некоторых других полимеров [3–5]. Однако недостатком таких композиций является их низкая электропроводимость, что ограничивает использование указанных материалов в 3D-печати. Целью работы являлось изучение влияния наполнителей и полимерной матрицы на электрические свойства полимерных композитов на основе бутадиен-стирольного блок сополимера (СБС) с необходимыми для 3D-печати электропроводящими свойствами.

Экспериментальная часть

Исходные вещества: бутадиен-стирольный блок сополимер марки LG-501; технический углерод (ТУ) марки Printex XE-2B; масло пластификатор нефтяной ПН-6 (масло ПН-6).

Состав анализируемых образцов (масс.%): СБС LG-501/ТУ Printex XE-2B – 70-95/5-30; СБС LG-501/масло ПН-6/ТУ Printex XE-2B – 15-60/20-70/15-25

Оборудование: лабораторный экструдер (характеристики шнека L=300 мм, D=20 мм, L/D=15, глубина гребня 16,5мм, шаг витка 20мм); кондуктометр (диапазон измерений 1 Ом – 200 МОм, относительная погрешность 0,5%).

Композиции на основе СБС готовили путем смешения в металлическом цилиндре в течение 5 мин при скорости перемешивания 440 мин⁻¹.

Получаемые порошкообразные композиции компаундировали на лабораторном одношнековом экструдере при температуре 160-180°C с последующим дроблением экструдата.

Для определения электропроводности полимерных композиций использовали цилиндрические жгуты длиной 20±0.05 мм и диаметром 4±0.04 мм. Определение электропроводности компаундов производили контактным способом согласно ГОСТ 22372.

Расчет удельного электрического сопротивления проводили по формуле:

$$\rho = \frac{\pi \cdot R \cdot r^2}{l} \quad (1)$$

где: ρ – удельное сопротивление, Ом×см;

R – сопротивление образца, Ом;

r – радиус образца, см;

l – длина образца, см.

Логарифм удельной электропроводности определяли по формуле:

$$\lg \sigma = \lg \frac{1}{\rho} \quad (2)$$

Обсуждение результатов

Электропроводящие углеродные наполнители при введении их в полимерную матрицу способны обеспечивать значительное снижение электрического сопротивления угленаполненного полимерного компаунда по сравнению с сопротивлением исходного полимера. Установлено, что введение технического углерода в состав полимерной композиции, на основе СБС более 5 масс.%, приводит к резкому увеличению электропроводности (рис. 1).

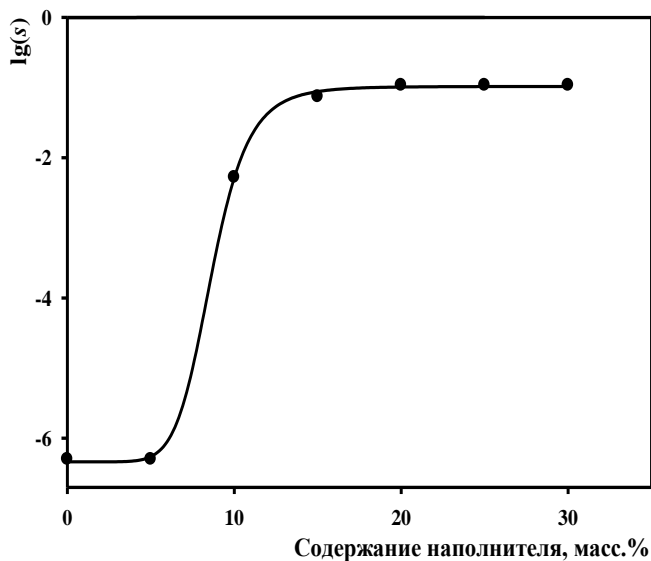


Рис. 1. Зависимость электропроводности полимерной композиции СБС-LG от содержания технического углерода ТУ PrintexXE-2В

Электропроводность изученных полимерных композитов в значительной степени зависит от содержания углеродного наполнителя в компаунде (рис. 1). Так, увеличение содержания наполнителя в композите на основе СБС от 5 до 20 масс.% сопровождается закономерным повышением его электропроводности от 10⁻⁶ до 10⁻¹ (Ом×см)⁻¹. Однако, дальнейшее увеличение количества наполнителя (до 30 масс.%) не приводит к заметному изменению электропроводности материала.

Следует отметить, что низкие реологические характеристики полимерных композиций на основе СБС наполненных ТУ Printex ХЕ-2В не позволяют использовать полученные полимерные компаунды для дальнейшей переработки. В связи с этим, для увеличения текучести угленаполненных полимеров введен в качестве пластификатора, масло ПН-6. Изучено влияние пластификатора на электропроводность полимерных композиций (рис. 2).

Введение пластификатора в состав полимерной композиции приводит к снижению электропроводности полимерных материалов. Так с увеличением содержания масла ПН-6 от 10 до 60 масс.%, электропроводность полимерной композиции, включающий ТУ Printex ХЕ-2В 20 масс.%, уменьшается от 0,13 до 0,05 ($\text{Ом}\times\text{см}$)⁻¹. Наблюдаемое уменьшение электропроводности полимерных композиций следует связывать с увеличением подвижности макромолекул полимерной матрицы и «изоляция» электропроводящих зон полимерного материала. В случае полимерных композиций содержащих ТУ Printex ХЕ-2В 15масс.% введение пластификатора от 45 до 70 масс.% приводит к значительному падению электропроводности - от 0,030 до 0,008 ($\text{Ом}\times\text{см}$)⁻¹ (рис. 2).

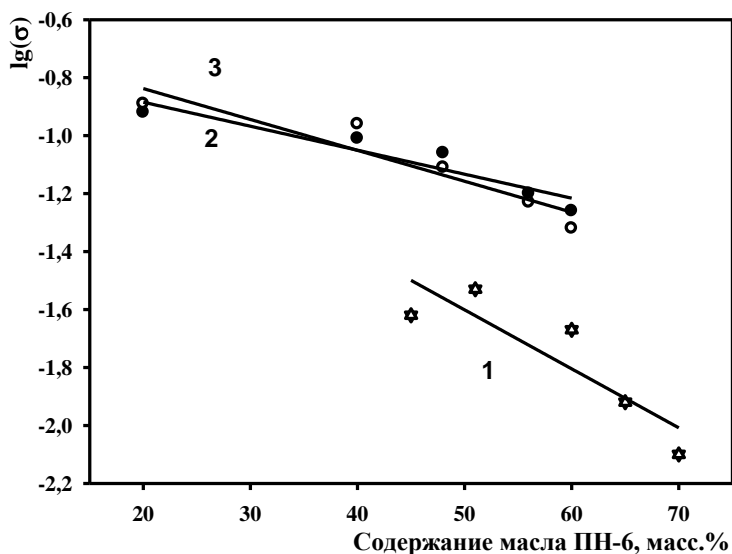


Рис. 2. Зависимость электропроводности полимерных композиций СБС-LG от содержания пластификатора (содержание ТУ Printex ХЕ-2В: 1 – 15 масс%; 2 – 20 масс%; 3 – 25 масс%)

Одним из важных показателей электропроводящих полимерных композиций является электротемпературная характеристика, во многом определяющая условия эксплуатации изделий на их основе. Для композиций на основе СБС, содержащих ТУ Printex ХЕ-2В и масло ПН-6 изучены электротемпературные характеристики в интервале температур от 20 до 140°С. Установлено, что сопротивление полимерного образца при увеличении температуры от 80 до 140°С уменьшается от 15,0 до 11,5 $\text{Ом}\times\text{см}$, что по-видимому связано с ориентацией электропроводящей сетки технического углерода в полимерной матрице. При последующем цикле охлаждения заметного изменения электропроводности полимерной матрицы не наблюдалось.

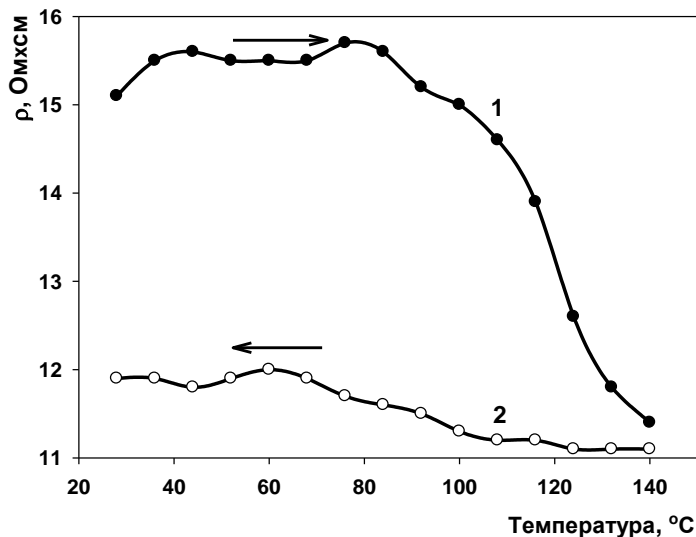


Рис. 3. Зависимость электрического сопротивления полимерной композиции на основе СБС и ТУ Printex ХЕ-2В (содержание ТУ 20масс%, содержание ПН-6 65масс%, скорость подъема температуры 1°С/мин, 1,5А, 12В): 1 – нагрев образца; 2 – охлаждение образца

Методом 3D-печати по технологии FDM на основе СБС-компаундов с содержанием углерода Printex ХЕ-2В 15-25 масс.% получены опытные модели эластичных электропроводящих трехмерных прототипов, которые использованы для проведения дальнейших испытаний в качестве датчиков линейного перемещения [6].

Выводы

Разработаны пластифицированные полимерные компаунды на основе бутадиен-стирального блок сополимера, содержащие в качестве наполнителя технический углерод марки Printex ХЕ-2В, обладающие необходимой технологическим и электропроводящими свойствами, для получения электропроводящих материалов и изделий методом 3D-печати.

Литература

1. Бабкин О. Э. 3D макетирование: технологии, оборудование, материалы: Монография. СПб.: изд. СПбГУКиТ, 2013. 97 с.
2. Абдуллин М. И., Басыров А. А., Гадеев А. С. и др. Реологические свойства расплавов смесей АБС-пластика с техническими углеродами марок П805 и П803Э и Printex ХЕ-2В//Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, 2014. № 4. С. 25–30.
3. Runqing Oua, Rosario A. Gerhardta, Courtney Marrettb, Alexandre Moulartb, Jonathan S. Colton. Assessment of percolation and homogeneity in ABS/carbon black composites by electrical measurements // Composites. Part B, 2003. V. 34. P. 607–614.
4. Catherine Jewell. 3D-Printing and the Future of Stuff. [Электронный ресурс]: <http://www.wipo.int>: WIPO Magazine, 2013. Режим доступа: http://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2013/02/article_0004.html/ (дата обращения: 22.11.2016).
5. Гуль В. Е., Шенфильд Л. З. Электропроводящие полимерные композиции. М.: Химия, 1984. 240 с.
6. Абдуллин М. И., Басыров А. А., Колтаев Н. В. и др. Токопроводящие полимерные композиции для 3D-печати // Бюллетень науки и практики, 2016. № 4.С. 44-50.

ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОЕ КОДОБЛОКИРОВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО

Корнеев К. Ю.

*Корнеев Кирилл Юрьевич / Korneev Kirill Yuryevich – научный сотрудник,
отдел специальных средств и систем защиты информации,
Межрегиональное общественное учреждение
Институт инженерной физики, г. Серпухов*

Аннотация: *возможности современного инструмента и технологии взлома настолько велики, что не позволяют говорить о полной защите собственности только техническими средствами защиты, к которым относятся двери, замки. Тем не менее, их правильный выбор вместе с надежной металлической дверью способны задержать непрошенных гостей. В данной статье представлено описание энергонезависимого кодоблокировочного устройства. Приведены принципиальные отличия конструкции механизма замка от существующих, а также обобщенные технические характеристики замка блокиратора.*

Ключевые слова: *энергонезависимое, блокиратор, штифт, цилиндр, кодоблокировочное устройство, замок, ключ, стойкость ко взлому, уникальная система штифтов.*

В настоящее время наибольшее распространение получили механические замки, т. к. они просты и удобны в обращении, надежны в эксплуатации, не требуют никаких дополнительных источников энергии и доступны по цене. По способу установки различают врезные, накладные и навесные замки. Существует множество модификаций механических замков, но каждый из них обязательно имеет корпус, засов и механизм секретности.

Какой же замок лучше? Замок с цилиндрическим механизмом секретности наиболее уязвим при взломе. Злоумышленник может с ним справиться, даже не обладая специальными знаниями. При взломе замка с сувальдным механизмом секретности все не так просто. Для взлома необходимо знать замок (изготовитель, модель), чтобы определить методы воздействия. При закрытой двери (по скважине замка) это может сделать не каждый.

Достоинством защиты является также и фактор неизвестности, снаружи злоумышленник не может определить, с чем он столкнется при попытке взлома. Поэтому при разработке новых замков основным направлением является создание замков с нетрадиционным видом ключей, замочных скважин, способов открывания и секретных механизмов.

При разработке описываемого энергонезависимого механического замка учтены все требования защиты: использован нетрадиционный ключ-блокиратор; отсутствует замочная скважина; спроектирован новый секретный механизм.

Принципиальным отличием конструкции механизма замка является увеличение количества кодовых штифтов, размещение их в вершинах правильных n-угольников вписанных в концентрические окружности и автоматическая смена кода при каждом открывании замка, что увеличивает секретность (количество уникальных кодовых комбинаций для данного типа замка) и стойкость к разрушающим (силовым) и неразрушающим (интеллектуальным) способам вскрытия. Для разблокировки замка предложен ключ, выполненный в виде телескопически расположенных относительно друг друга трубок разного диаметра, в конструкции которых предусмотрена возможность ввинчивания одна в другую и регулирования положения трубок с помощью шкалы, выполненной на внешней стороне каждой трубки.

Предлагаемая конструкция позволяет повысить защищенность замка от действий, направленных на его отпирание нештатным образом при отсутствии ключа за счет:

- автоматической смены кодов при каждом открытии замка;
- повышения секретности цилиндрического механизма за счет увеличения числа дискретных положений каждой пары штифтов при той же амплитуде их перемещения;
- увеличения надежности работы цилиндрического механизма за счет увеличения диаметра штифтов, а, следовательно, и увеличения диаметра проволоки, из которой изготавливаются спиральные пружины.

Блокиратор изготовлен из стали марки 20X13, данная марка отличается пониженным содержанием хрома. В данном сплаве присутствует молибден, вольфрам, а также ванадий. Высокий уровень прочности и термостойкость сплава марки 20x13 достигается за счет особой технологии изготовления. Стоит упомянуть о том, что наиболее распространенные методы термообработки также позволяют сделать сплав более прочным. Благодаря одновременному легированию вольфрамом и молибденом сталь имеет высокий уровень жаропрочности, чего невозможно получить при легировании данными компонентами по отдельности. Сталь данной марки имеет отличный показатель устойчивости к различным видам коррозии, включая атмосферные влияния [2].

Обобщенные технические характеристики механического замка-блокиратора приведены в Таблице №1 Характеристики устройства.

Таблица 1. Характеристики устройства

№ п/п	Особенности конструкции замка	Достигнутые свойства
1	Отсутствие пружин или их влияния на работоспособность замка	Высокая износостойкость замков
2	Соотношение объема пустот к объему материала замка минимальное либо стремится к нулю	Не боятся пыли, грязи и влаги
3	Блокировка несанкционированного перемещения штифтов	Автоматическая защита замка при взломе
4	Диапазон безотказной работы от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$	Замки работают в любых климатических условиях
5	Стойкость к высверливанию секрета и воздействию свертками или отмычками	Невозможно открыть «стандартными инструментами»
6	Число секретных комбинаций от 25 000 и выше 1 000 000 000	Подбор кода замка исключен
7	В одном замке несколько секретов каждый имеет свой ключ или ключ один на всех замках	Индивидуальный подход к специализированным заказам
8	Смена кода и ключа только в открытом состоянии замка	Ограниченный доступ к замкам и охраняемому объекту
9	Возможность совмещения с электронными системами	Совместимость с разными охранными системами



Рис. 1. Блокиратор с ключом. Вариант исполнения 1 Рис. 2. Блокиратор с ключом. Вариант исполнения 2

Основной задачей являлась разработка конструкции замка-блокиратора исполненного отличным от общепринятых технических решений, внешний вид которого мог бы ввести в заблуждение криминального специалиста по вскрытию замков.

В итоге проведенной работы были получены следующие результаты:

1. Создано кодоблокировочное устройство с уникальной системой конструкции штифтов, способных изменять свою форму при несанкционированном воздействии на них, позволяющей исключить возможность разблокировки замка путём применения традиционных способов криминального вскрытия (отмычками, «бампингом», свёрткой и пр.)

2. Созданное кодоблокировочное устройство не имеет традиционной замочной скважины.

3. Созданное кодоблокировочное устройство «не боится» воздействия пыли и грязи, не требует ухода и сервисного обслуживания в процессе эксплуатации.

4. Заполняемость изделия металлом приближена к 100%, что позволяет противостоять физическим, термическим, химическим и другим воздействиям.

5. Диапазон безотказной работы от -50°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

6. Высокая стойкость к высверливанию секрета и воздействию свертками или отмычками.

7. Число секретных комбинаций от 25 000 и свыше 1 000 000 000.

Высокая стойкость к внешним воздействующим факторам и огромное количество возможных кодовых комбинаций позволяют говорить о возможности применения его в комплексах средств защиты объектов от несанкционированного проникновения.

Литература

1. Никитин И. С., Поздняков Е. Н., Родзивилова А. В., Скрипкин В. Н. Замки механические. Справочное пособие, 2011. 208 с.
2. Сталь 20х13: характеристики, особенности, область применения. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://specural.com/articles/12/stal-20h13-harakteristiki-osobnosti-oblast-primeneniya.html/> (дата обращения: 15.12.2016).
3. Международная ассоциация специалистов по системам ограничения доступа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://masod.org/> (дата обращения: 15.12.2016).

СЕЙСМОЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ МЕТОДОМ ПОДВЕШИВАНИЯ ЭТАЖЕЙ

Хайрошов А. Ж.¹, Гольцин Р. О.²

¹Хайрошов Амир Жадигирович / Khairoshov Amir Zhadigirovich – аспирант;

²Гольцин Роман Олегович / Goltsin Roman Olegovich – аспирант,

кафедра строительства,

Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань

Аннотация: в статье рассматривается актуальность проблемы проектирования зданий и сооружений в сейсмически опасных районах. Как известно, мероприятия по сейсмозащите зданий и сооружений являются причиной удорожания конечной стоимости объектов. А так как технологии и методы проектирования в данных зонах на сегодняшнее время не усовершенствованы, то важнейшей задачей выступает создание современных способов изоляции сооружений от землетрясений, которые бы отвечали всем требованиям безопасности и экономичности. Одним из таких методов является метод подвешивания этажей.

Ключевые слова: сейсмология, строительная механика.

Для зданий и сооружений землетрясение одно из самых опасных явлений. С прошлого столетия темпы роста и объемы строительства в сейсмических зонах увеличиваются, а конструктивные особенности зданий усложняются, вследствие чего, изучение их поведения при землетрясении и методы их защиты являются актуальными. Нами рассмотрена сейсмоизоляция путем подвешивания и опирания этажей к несущим рамным конструкциям.

Для определения сейсмической нагрузки на подвесное здание и удерживающую его каркасную систему используются основные положения теории колебания и разработанная методика А.И. Сапожникова.

В данном случае рассматривалась двухэтажная рамная конструкция, к ригелям которой подвешивались блоки зданий, а также данные блоки опирались на систему пружин в уровне ригеля первого этажа и на фундамент [1] (рис. 1).

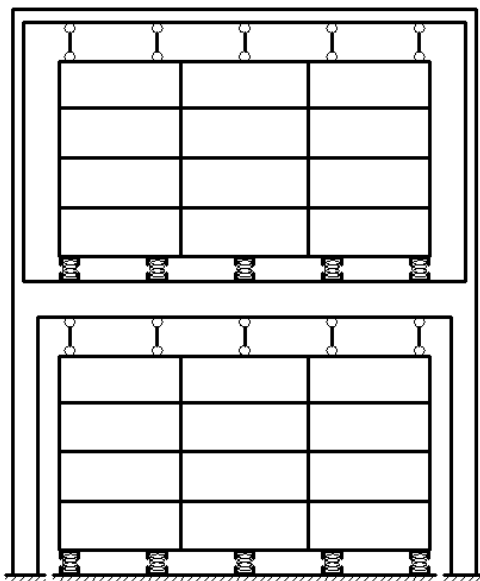


Рис. 1. Сейсмостойкое подвесное здание с подпружиниванием

Для определения сейсмической нагрузки на систему «рама – подвешенные блоки здания» необходимо вычислить перемещения секций блоков, вызванных землетрясением. Вначале примем, что несущая рамная система абсолютно жесткая, а колебания блоков зданий происходят независимо друг от друга. Тогда сейсмическая нагрузка от нижнего блока здания определяется из уравнения:

$$\|M\| \cdot \{\ddot{q}(t)\} + 2n\|M\| \cdot \{\dot{q}(t)\} + \|C\| \cdot \{q(t)\} = \{S(t)\} \quad [2]$$

Обобщенные коэффициенты жесткости всей системы сооружения были вычислены путем нахождения перемещения блока здания и силой, вызывающей данное смещение. Масса блока была найдена, исходя из сбора нагрузок, а момент инерции определен по формуле:

$$I_1 = I' + \sum_{i=1}^{H_M} \Delta I_i = \frac{M'}{12} (L'^2 + B'^2) + \sum_{i=1}^{H_M} \Delta M_i \cdot r_i^2$$

Коэффициент демпфирования найден по формуле:

$$n = \frac{d \cdot \omega}{2\pi \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{d}{2\pi}\right)^2}}$$

Остальные компоненты уравнения были вычислены благодаря заданной реальной акселерограммой [3]. Далее с помощью математических преобразований, мы

получаем уравнение из решения которого определяется поступательные и вращательные смещения блока.

Уточнив формулу по определению сейсмической нагрузки [4], мы находим сейсмическую нагрузку, действующую на блок здания:

$$S = -\omega_{\text{ср}}^2 \cdot V_{1\text{max}} \cdot M_1$$
$$m = -\omega_{\text{ср}}^2 \cdot \varphi_{1\text{max}} \cdot \theta_1$$

В итоге по данной методике мы определим, сейсмическую нагрузку.

Литература

1. Патент №2015116574, 02.12.2015. Сапожников А. И., Хайрошов А. Ж. Ветроустойчивое, сейсмостойкое подвесное здание с подпружиниванием // Патент России. № 158227, 2015.
2. *Золина Т. В.* Об эффективном способе сейсмозащиты оборудования и удерживающих его сооружений // Сборник трудов АИСИ, 2005. Астрахань. С. 58-65.
3. Свод правил: СП 14.13330.2014. Строительные нормы и правила II-7-81 Строительство в сейсмических районах. Нормы проектирования. М.: Стройиздат, 2014. 125 с.
4. *Поляков С. В.* Сейсмостойкие конструкции зданий. М.: Высшая школа, 1983. 304 с.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДОК АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Арустамян А. Э.

*Арустамян Артур Эдуардович / Arustamjan Artur Eduardovich – аспирант,
кафедра строительства,*

Институт градостроительства

Астраханский государственный технический университет, г. Астрахань

Аннотация: задача рационального проектирования фундаментов является одним из ключевых направлений современного строительства зданий и сооружений в Астраханской области. Для эффективного достижения данной задачи необходимо иметь четкое представление о геологических особенностях строительных площадок в регионе. На основании анализа данных геологических изысканий были выявлены характерные физико-механические свойства грунтов, позволяющие выделить основные категории площадок, используемых в качестве основания под фундаменты. **Ключевые слова:** основание и фундаменты, стратиграфия, слой грунта, хвалыньские и аллювиальные образования.

Рациональное проектирование фундаментов уже долгие годы остается актуальным направлением строительной отрасли, так как позволяет снизить сметную стоимость, сократить затраты труда и уменьшить расход материалов, используемых при возведении зданий и сооружений. Достигнуть данной задачи можно путем применения инновационных технологий, разработок и материалов, либо путем разработки и успешного применения новых расчетных методов, учитывающих геологические особенности строительных площадок, особенно, если строительство ведется в сложных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, к которым относятся и грунты Астраханской области.

Для определения физико-механических характеристик грунтов, необходимых для проектирования и расчета фундаментов, применяются, в соответствии с

существующими нормативными документами, полевые (штампоопыты, прессиометрия, статическое и динамическое зондирование, испытания натуральных и эталонных свай) [5] и лабораторные методы. При этом к приоритетным следует отнести полевые методы испытаний, поскольку полученные данные актуальны для принятия дальнейших проектных решений. Так, например, статическое зондирование грунтов предоставляет нам результаты, на основании которых рассчитывается несущая способность свайных фундаментов.

В рамках научно-исследовательской работы были собраны и проанализированы результаты геологических отчетов, инженерно-геологических изысканий, а также полевых и лабораторных испытаний грунтов, выполненных на проектируемых и строящихся объектах Астраханской области и г. Астрахани, с целью выявления характерных геологических особенностей строительных площадок и их дальнейшего эффективного учета.

Наиболее распространенным типом фундаментов на территории Астраханского региона, вследствие геологических особенностей площадок, являются свайные фундаменты [6]. Несущий слой, используемый в качестве оснований зданий и сооружений при данном варианте фундамента, представлен, в основном, формациями трансгрессий Каспийского моря и аллювиальной формацией р. Волги [3, 4].

В результате анализа инженерных изысканий было выявлено, что строительные площадки Астраханской области, в зависимости от подстилающего слоя грунта, можно разделить на две категории:

- площадки, подстилающим слоем которых являются хвалынские отложения [2] - плотные, насыщенные водой, пылеватые пески;
- площадки, подстилающим слоем которых являются аллювиальные отложения [2] - плотные и средней плотности, насыщенные водой, мелкие, реже, пылеватые пески.

Результаты полевых исследований хвалынских песков показали, что плотность их такова, что зонд $d=35,7$ мм при давлении в 6,5 тс с помощью установки статического зондирования СП 59А заходит в эти отложения на 70-80 см. Мощность таких отложений в пределах г. Астрахани изменяется от 2,0 м до 3,0 м в местах их размыва поверхностными водотоками, до 5,0 м - 6,0 м по мере удаления от них. В гранулометрическом составе песков преобладают частицы диаметром 0,25 мм - 0,10 мм, которые составляют в совокупности порядка 93% - 97%. Пески однородные, в минералогическом составе преобладают кварц и полевой шпат. Плотность частиц грунта порядка $2,66$ г/см³, они практически несжимаемы. Такое соотношение пылеватых и глинистых частиц, в сочетании с их минералогическим составом и условиями залегания, предопределяет высокие значения их несущей способности. По содержанию глинистых частиц (порядка 5%, а иногда и более), согласно классификации Охотина [1], их даже можно характеризовать, как супеси, для которых характерны более высокие значения угла внутреннего трения и удельного сцепления по сравнению с песками.

Также на основании данных, полученных при анализе результатов натуральных испытаний грунтов железобетонными сваями на различных площадках Астраханской области, можно сделать вывод, что экспериментальные значения несущей способности свай оказались выше, чем расчетная несущая способность висячих свай.

Учитывая перечисленные выше особенности, можно предположить, что для достижения целей рационального проектирования фундаментов в Астраханской области, требуется учет специфики региональных грунтов, а также необходимость разработки рекомендаций для расчета несущей способности оснований с учётом особенностей грунтов Астраханского региона.

Литература

1. Вадюнина А. Ф., Корчагина З. А. Методы исследования физических свойств почв. М.: Агропромиздат, 1986. 416 с.
2. Короновский Н. В., Хаин В. Е., Ясаманов Н. А. Историческая геология. М.: Издательский центр «Академия», 2011. 464 с.
3. Леонов Г. П. Основы стратиграфии. Т. 1. М.: Изд-во МГУ, 1973. 527 с.
4. Леонов Г. П. Основы стратиграфии. Т. 2. М.: Изд-во МГУ, 1974. 483 с.
5. ГОСТ 30672-2012. Грунты. Полевые испытания. Общие положения. М.: Стандартиформ, 2013. 12 с.
6. СП 50-101-2004 Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений. М.: Стройиздат, 2004. 130 с.

МЕТОДИКА ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КАТЕГОРИЙ В ЗЕМЕЛЬНОМ ФОНДЕ

Коноплев А. Л.

*Коноплев Андрей Леонидович / Konoplev Andrey Leonidovich – магистр,
кафедра природообустройства,*

Институт строительства и архитектуры

Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола

Аннотация: в статье представлена методика выявления закономерностей распределения категорий в земельном фонде, с применением рангового распределения, кластерного и факторного анализа, с использованием автоматизированных вычислительных средств и ГИС технологий. Применены такие автоматизированные вычислительные средства, как CurveExpert-1.40 в моделировании: рангового распределения, динамики и факторного анализа, для кластерного анализа и построения дендрограммы применено программное обеспечение IBM SPSS Statistics 22, при создании тематической карты использовалась ГИС «Карта 2011» версия 11.

Ключевые слова: методика, категории, земельный фонд, анализ, ГИС.

Выявление закономерностей основывается на том, что каждое явление подвержено периодичности и повторяемости. Закономерность – связь, повторяющаяся при конкретных параметрах явлений как в живой так и не живой природе [1]. Любая закономерность основывается на исходных данных: данных расчета, статистических данных, данных измерения и осмотра объекта исследования.

Исходные данные. В данной дипломной работе исходными данными будут являться показатели площади категорий земель. Данные о площадях и их абсолютном значении взяты из формы № 22-2 «Сведения о наличии и распределении земель по категориям и угодьям» Она представляет собой xls документ, содержащий обобщенные сведения о количестве земельных участков, категории земель, их площади, земельных угодьях, нарушенных землях и прочих землях. Сведения, о наличии и распределении земель по категориям и угодьям, находят свое широкое применение при составлении схем территориального планирования административно-территориальной единицы, составлении отчетов о состоянии и использовании земель и их ресурсов, о состоянии окружающей среды, при прогнозировании развития территории. Фрагмент формы № 22-2 представлен на (рис. 1).

Категории земель	МШ	Количество, ед.	площадь	всего	пашня
Б	В	1	2	3	4
Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	01	212	178245	145081	131462
фонд перераспределения земель	02		12206	12077	10821
Земли населенных пунктов, в том числе:	03	8398	8148	4470	2869
городских населенных пунктов	04	1958	1851	694	312
сельских населенных пунктов	05	6440	6297	3776	2557
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, равновешания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения	06	61	1302	307	267
Земли промышленности	07	20	293	256	234

Рис. 1. Фрагмент формы № 22-2

Табличная модель. В результате изучения статистических данных формы № 22-2 была составлена табличная модель данных. Табличная модель характеризует объекты в табличной форме и является одним из видов информационной модели [2]. Одним из главных требований к табличным моделям является их подлинность и полнота. При этом полнота табличной модели характеризуется наличием полноты данных во времени и по измерениям. Для наглядного представления упрощения хода выполнения работы, составим блок-схему, описывающую методику выявления закономерностей распределения категорий в земельном фонде.

Общий принцип методики изображен на (рис. 2).

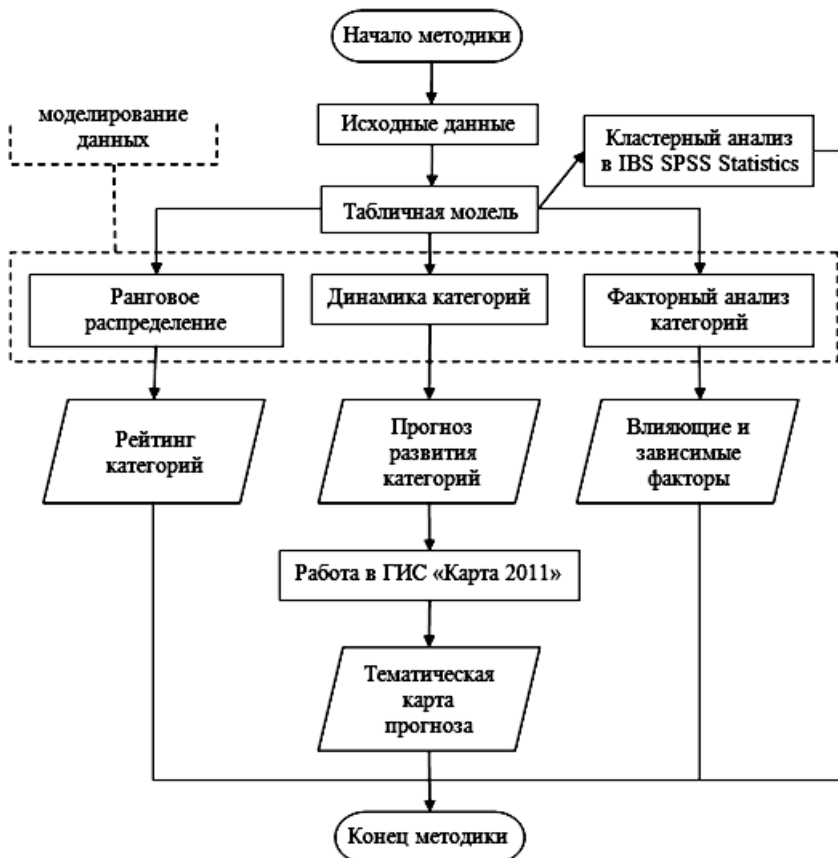


Рис. 2. Блок-схема методики

Ранговое распределение категорий. Основным этапом ранжирования является расстановка вектора предпочтительности «от лучшего → к худшему», ранжирование начинаем с 0 и далее по возрастанию. После расстановки вектора предпочтительности, произведем суммирование ранговых показателей для каждой категории. Затем составим рейтинг категорий, начиная от минимального значения суммы рангом, заканчивая максимальной суммой. После составления рейтинга категорий земель произведем моделирование данных в математической среде CurveExpert-1.40 [3].

Динамика категорий земель. Динамика категорий земель представляет собой один из показателей движения земельного фонда. Динамика категорий земель – это перераспределение площади земель между категориями, в пределах земельного фонда, с течением времени. При составлении прогноза, важное значение, играет основание прогноза. Из опыта современных прогнозов, известно, что горизонт прогноза должен быть равен не более чем одной трети основания прогноза.

Тематическая карта прогноза. Для наглядного пространственного представления, перспектив развития категорий земель, создадим тематическую карту, используя способ картограмм, со следующей тематикой: прогноз увеличение площади категорий; прогноз уменьшение площади категорий; постоянной или мало изменяемость площади категорий. Весь процесс создания тематической карты произведем в программном обеспечении ГИС «Карта 2011» версия 11. Основным материалом для создания тематической карты являются чертежи и схемы планирования территории, кадастровые карты.

Факторный анализ. Факторный анализ позволяет выявить устойчивые закономерности изменения, каждого фактора из множества учитываемых параметров изучаемой системы. Данный анализ будет основываться на методе корреляционной вариации, а точнее на коэффициентах корреляции [4]. Затем составим корреляционную матрицу полного факторного анализа и рейтинг зависимых и влияющих факторов. Далее выявим средние бинарные связи, сильные и сильнейшие связи, основываясь на коэффициентах корреляции. Подробно изучим влияющий фактор (категию) земельного фонда и зависимые от нее факторы (категории).

Кластерный анализ. Кластерный анализ представляет собой один из методов классификационного анализа, основной его задачей является разбиение множества исследуемых объектов и признаков на однородные группы (кластеры). Основной принципом применения кластерного анализа является составление дендрограммы взаимосвязей категорий в программном обеспечении IBM SPSS Statistic.

Можно сделать вывод, что в идее выявления закономерностей распределения категорий в земельном фонде лежит анализ статистических данных о распределении земель по категориям.

Литература

1. Трифонова Т. А., Мищенко Н. В., Краснощеков А. Н. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: Учебное пособие для вузов. М.: Академический проект, 2005. 352 с.
2. Мазуркин П. М., Фадеев А. Н. Закономерности распределения земельного фонда (на примере Республики Марий Эл). Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. 127 с.
3. Мазуркин П. М. Коррелятивная вариация: уч. пос. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. 56 с.
4. Мазуркин П. М. Математическое моделирование. Идентификация однофакторных статистических закономерностей: учебное пособие П. М. Мазуркин, А. С. Филонов. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. 292 с.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ СИНТЕЗА ФИШЕРА–ТРОПША Анненков Е. А.

*Анненков Евгений Александрович / Annenkov Evgeniy Aleksandrovich – студент магистратуры,
кафедра электроснабжения и электропривода,*

*Южно-Российский государственный политехнический университет
Новочеркасский политехнический институт им. М. И. Платова, г. Новочеркасск*

Аннотация: высокие цены на нефть и энергию, сохраняющиеся в течение длительного времени, а также увеличивающийся спрос на автомобильное топливо, заставляют искать альтернативные источники производства топлив и химических продуктов. Нефть является единственным глобальным сырьем для производства моторных топлив и важнейшим — для химического синтеза. Однако постепенно ситуация изменяется. Исчерпание мировых запасов нефти вынуждает обратиться к другим источникам углеводородного сырья, наиболее значительными из которых являются уголь и природный газ. Существуют различные способы синтеза углеводородов. Среди них выделяются наиболее перспективные - это синтез углеводородов из CO и H₂ по методу Фишера–Тропша. В данной статье рассмотрено создание автоматизированной системы управления лабораторной установкой синтеза Фишера–Тропша.

Ключевые слова: автоматизированная система управления, синтез Фишера–Тропша, алгоритм.

УДК 681.542.2

Синтез Фишера–Тропша (ФТ) представляет собой сложную совокупность последовательных и параллельных превращений, протекающих на поверхности гетерогенного катализатора. Основными являются реакции гидрополимеризации СО с образованием парафинов и олефинов.

К входным переменным реактора относятся компоненты синтез-газа, к выходным - образующиеся в результате синтеза углеводороды.

К переменным, определяющим состояние процесса синтеза углеводородов, относятся: степень превращения СО; температура в реакторе; концентрации основных реагентов СО и Н₂ в реакторе; активность катализатора [1].

В качестве переменных управления можно использовать температуру хладагента; расход синтез-газа, давление в реакторе, состав синтез-газа. По степени влияния на состояние процесса их можно расположить в следующем порядке: температура хладагента, расход синтез-газа, состав синтез-газа, давление.

Определим структуру существующей системы управления. На рисунке 1 приведена структурная схема СУ. На вход реактора подается синтез-газ, а с выхода снимаются продукты синтеза (показаны жирными стрелками). На схеме показаны способы управления состоянием процесса синтеза (тонкие стрелки) [2].



Рис. 1. Структурная схема системы управления процессом синтеза углеводородов

Из принципа работы лабораторной установки видно, что процесс работы можно разделить на четыре этапа:

1. Прогрев реактора. На этом этапе необходимо проверить уровень воды в паросборнике, если уровень воды меньше минимального необходимо добавить воды до заданного уровня. Далее нужно подать питание на нагревательный элемент, и прогреть реактор водяным паром до температуры 180°C. Нагрев необходимо производить со скоростью не более 10°C/ч.

2. Работа реактора. После того как реактор прогрет в него подается синтез-газ. Далее необходимо поддерживать заданное значение конверсии СО. Поддержание СО на заданном уровне осуществляется благодаря плавному регулированию

температуры. Если значение конверсии CO стало ниже минимального и не поддаётся регулированию (температура достигла предельных значений) это означает, что произошло старение катализатора, и необходима остановка реактора для восстановления катализатора.

3. Охлаждение реактора. Для охлаждения реактора необходимо прекратить подачу синтез-газа. Охлаждение производить со скоростью не более $10^{\circ}C/ч$.

4. Продувка реактора. Продувка необходима для того чтобы удалить остаток синтез-газа из реактора.

Алгоритм работы установки приведен на рисунке 2.

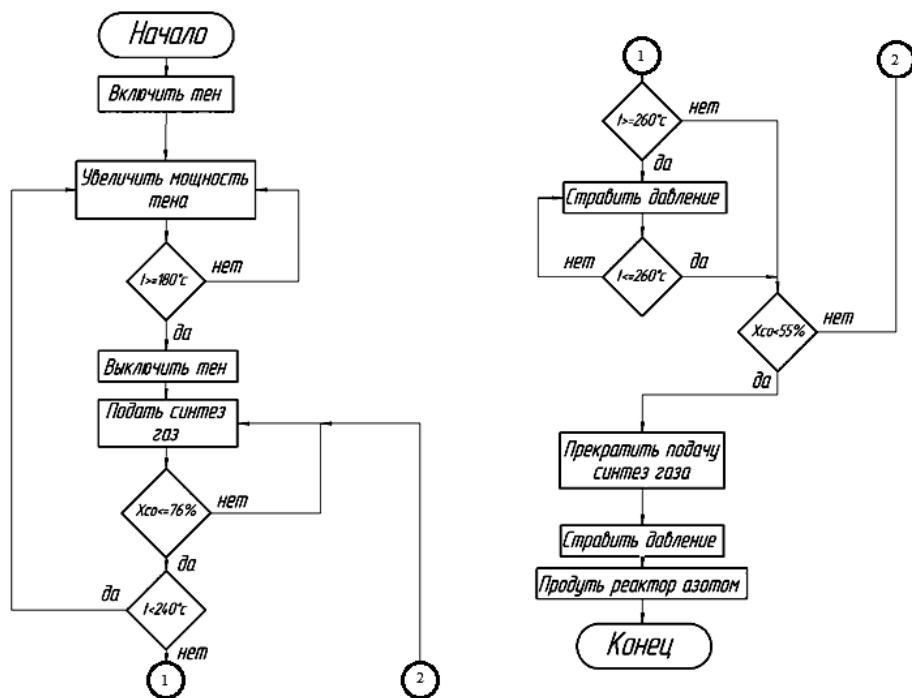


Рис. 2. Алгоритм работы установки синтеза Фишера–Тропша

Литература

1. Сторч Г., Голамбик Н., Андерсон Р. Синтез углеводородов из окиси углерода и водорода. М., 1954. 516 с.
2. Иоффе И. И., Решетов В. А., Добротворский А. М. Гетерогенный катализ. Л.: Химия, 1985.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ С ВИРТУАЛЬНЫМ СОМ-ПОРТОМ В СРЕДЕ РАЗРАБОТКИ QT

Долгов А. Н.¹, Рахимзода А. К.²

¹Долгов Антон Николаевич / Dolgov Anton Nikolaevich – студент;

²Рахимзода Азимжони Кодиржон / Rahimzoda Azimjoni Kodirzhon – студент,
кафедра систем автоматического управления и контроля,
факультет интеллектуальных технических систем,

Национальный исследовательский университет
Московский институт электронной техники, г. Зеленоград

Аннотация: в данной статье рассматриваются основные теоретические сведения об инструменте программирования на различных языках программирования, интерфейсе для подключения периферийных устройств к вычислительной технике. Здесь приведены определения, принципы и механизмы работы, а также описаны сравнения различных версий USB, некоторые преимущества инструмента и недостатки. Кратко подчеркнуты способы и методы работы в среде разработки QT, приведен один из примеров подключения устройства с помощью QT. Далее в написанной небольшой программе объясняем работу каждой строчки кода, начиная с объявления объекта, заканчивая описанием работы различных функций в составе приложения. Кроме того, описывается важность внедрения данной технологии в современную IT-индустрию.

Ключевые слова: виртуальный СОМ-порт, среда разработки QT, микроконтроллер.

USB (ю-эс-би, англ. Universal Serial Bus — «универсальная последовательная шина») — последовательный интерфейс для подключения периферийных устройств к вычислительной технике. Получил широчайшее распространение и фактически стал основным интерфейсом подключения периферии к бытовой цифровой технике. Интерфейс позволяет не только обмениваться данными, но и обеспечивать электропитание периферийного устройства. Сетевая архитектура позволяет подключать большое количество периферии даже к устройству с одним разъемом USB. [1].

USB интерфейс получил широкое применение в современной вычислительной технике. Связано это с двумя основными параметрами: скорость передачи данных и проста реализации интерфейса, если сравнивать с такими интерфейсами как CAN, UART и др. На данный момент времени есть 3 различных версии USB: USB 1.0, USB 2.0, USB 3.0. А так же существуют их различные модификации. Все они совместимы друг с другом. Максимальная скорость передачи данных составляет 480 Мбит/с (USB 3.0) и минимальная скорость 1,5 Мбит/с (USB 1.0 режим с низкой пропускной способностью).

А теперь непосредственно приступим к рассмотрению работы с виртуальным СОМ-портом в кроссплатформенной среде разработки Qt.

Для работы в среде Qt с виртуальным СОМ портом следует использовать библиотеку QSerialPort. Модуль QtSerialPort - это дополнение к библиотеке Qt5, которое предоставляет единый интерфейс для работы, как аппаратными, так и с виртуальными последовательными портами. Последовательный интерфейс благодаря своей простоте и надежности до сих пор популярен в промышленности, при разработке встраиваемых устройств, робототехнике и т.п. Использование модуля QtSerialPort позволяет разработчикам значительно сократить время на реализацию Qt-приложений, требующих доступ к последовательным интерфейсам [2].

Рассмотрим пример подключения устройства.

1. QSerialPort vcom
2. QString com_name = "COM3";
3. vcom.setPortName(com_name);
4. vcom.setBaudRate(QSerialPort::Baud115200);

5. `vcom.setDataBits(QSerialPort::Data8);`
6. `vcom.setParity(QSerialPort::NoParity);`
7. `vcom.setStopBits(QSerialPort::OneStop);`
8. `vcom.setFlowControl(QSerialPort::NoFlowControl);`
9. `vcom.open(QSerialPort::ReadWrite);`

Рассмотрим каждую строчку код поподробнее.

1. Объявление объекта `vcom`.
2. Объявляем переменную типа `com_name`, которая отвечает за `com`-порт к которому будет происходить подключение.
3. Функцию `setPortName()` отвечает за подключение к заданному порту.
4. Функция `setBaudRate()` отвечает за скорость работы `com`- порта, на самом деле, при работе с виртуальным `com`- портом, значение установленной скорости не играет роли. `Master` и `slave` сами определяют с какой скоростью они будут работать. Т. е. заданная скорость может быть проигнорирована и установлена другая.
5. Функцию `setDataBits()` отвечает за количество передаваемых бит. В данном случае это 8 бит. Но в связи с тем, что обмен данными происходит через виртуальный `com`-порт, `USB` не будет использовать протокол передачи `COM`-порта, вместо этого будет использоваться тип посылки `bulk`. Это значит, что если вы решите передать массив данных некоему устройству, то каждый элемент массива будет передан не отдельно, а будет находиться в посылке со всеми остальными элементами. Прием же передачи данных выглядит еще необычнее. Предположим что у нас есть микроконтроллер и мы так же используя виртуальный `com`-порт, пытаемся передать некоторые данные, в случае передачи того же самого массива, допустим размером в 64 элементов. Микроконтроллер не сразу выдаст их принимающему устройству. Данная ситуация справедлива лишь в том случае, если вы непрерывно пытаетесь отправлять данные.
6. Функцию `setDataBits()` отвечает за режим проверки бита четности. В данном примере он отключен.
7. Функция `setStopBits()` отвечает за установку количества стоповых битов. В данном случае он один.
8. Функция `setFlowControl()` за необходимый режим управления потоком.
9. Здесь происходит непосредственное подключение устройства. Задается так же режим `ReadWrite` означающий, что данные будут не только передаваться, но и считываться.

Вывод. Очевидно, что работать с `COM`-портом не сложно, с `COM`- портом в кроссплатформенной среде `Qt` работать можно.

Литература

1. [Электронный ресурс]: Определения и принципы работы `QtSerialPort`. Режим доступа: https://wiki.qt.io/Qt_Serial_Port/ru/ (дата обращения: 18.12.2016).
2. [Электронный ресурс]: Материал из Википедии — свободной энциклопедии. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/USB/> (дата обращения: 28.11.2016).

ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПЛЁНОК НА ОСНОВЕ ОКСИДОВ И НИТРИДОВ ЭЛЕМЕНТОВ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Рыжова Е. А.

Рыжова Елена Андреевна / Ryzhova Elena Andreevna – студент,
радиотехнический факультет,

Поволжский государственный технологический университет, г. Йошкар-Ола

Аннотация: тонкоплёночные элементы получили большое распространение, и в данной статье рассматривается возможное применение нового материала для изготовления тонкоплёночных резистивных плёнок. Представлены зависимости поверхностного сопротивления плёнок от концентраций реактивных газов (азота и кислорода) и распределение поверхностного сопротивления по длине плёнки. Также в сравнение приведены РС-сплавы, сопротивление которых сопоставимо с поверхностным сопротивлением резистивных плёнок, полученных в ходе исследований.

Ключевые слова: резистивные плёнки, поверхностное сопротивление, толщина плёнок, тонкоплёночные технологии.

В настоящее время имеет место тенденция микроминиатюризации микросхем, что приводит к поиску всё более технологичных материалов. Такие элементы, как резисторы всё чаще выполняются при помощи тонкоплёночной технологии. Резистивные тонкие плёнки наносятся вакуумным методом напыления на диэлектрические подложки. В настоящее время используется линейка РС сплавов, разработанная для изготовления резисторов с широким диапазоном удельных сопротивлений. Каждый сплав из этой серии имеет собственные характеристики по температурному коэффициенту сопротивления (ТКС), удельному сопротивлению, температуре работы и временной стабильности резисторов [1]. Технические условия (ТУ) для резистивных сплавов РС предназначены для формирования тонкоплёночных резисторов методом термического испарения. Но он повсеместно заменяется на более технологичный метод магнетронного распыления [2]. Использование РС сплавов в данном методе приводит к проблеме контроля стехиометрического состава плёнки.

Цель работы заключается в изучении технологических особенностей формирования резистивных пленок оксидов и нитридов элементов нержавеющей стали методом магнетронного распыления.

Толщина плёнки сильно влияет на поверхностное сопротивление резистивной плёнки.

$$R_{нов} = \frac{\rho}{h} \quad (1)$$

где ρ – удельное электрическое сопротивление;

h – толщина резистивного слоя.

Значит чем больше толщина плёнки, тем меньше поверхностное сопротивление этой резистивной плёнки. Следовательно, толщина плёнки – важный параметр, который необходимо контролировать при напылении. Но напрямую контролировать толщину во время напыления нет возможности, поэтому во время исследования контролировалось время напыления.

Плёнки были получены методом магнетронного распыления [3]. Формирование пленок велось при одной концентрации реактивного газа ($O_2 = 8\%$). В качестве источника питания магнетронов использовался импульсный источник питания (300 Вт). Время напыление пленок составляло от 15 секунд до 75 секунд (Рисунок 1). После процесса напыления пленки подвергались отжигу в вакууме при температуре $450^\circ C$. Удельное поверхностное сопротивление измерялось четырехзондовым методом. Диапазон сопротивлений 40 – 220 Ом/□.

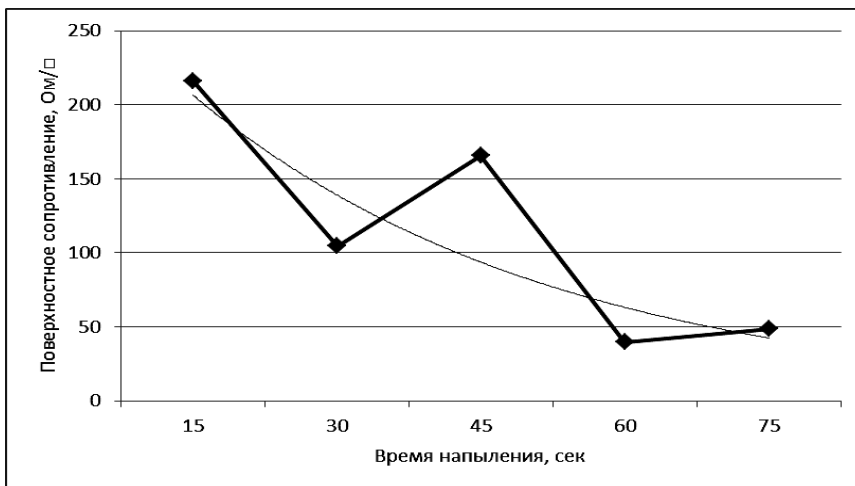


Рис. 1. Зависимость поверхностного сопротивления от толщины плёнки. Содержание $O_2 = 8\%$

В то же время распределение поверхностного сопротивления имеется и по длине самой подложки. Это объясняется особенностью вакуумного распыления. В центре подложки успевает осесть большее количество молекул распыляемого вещества, т.к. он находится по прямой траектории к распыляемой мишени. Из-за этого поверхностное сопротивление от края подложки к центру уменьшается.



Рис. 2. Неравномерность распределения сопротивления по поверхности подложки

Величина неравномерности распределения сопротивления по поверхности рассчитывается по формуле:

$$B = \frac{R_{\max} - R_{\min}}{2(R_{\max} + R_{\min})} * 100\% \quad (2)$$

$B = 4\%$, что находится в допустимых границах. А значит технологический процесс напыления верный. Также анализируя полученные результаты, можно прийти к выводу, что резистивные плёнки на основе оксидов и нитридов элементов нержавеющей стали могут заменить такие РС-сплавы, как РС-5402, РС-2802.

Исследования выполнены при поддержке «Фонда содействия инновациям».

Литература

1. *Дмитриев В. Д.* Технология микросборок специального назначения. [Электронный ресурс]: Самара, 2012. Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/handle/Uchebnye-posobiya/Tehnologiya-mikrosborok-specialnogo-naznacheniya-Elektronnyi-resurs-elektron-ucheb-posobie-55016/> (дата обращения: 11.01.2017).
2. *Берлин Е. В.* Вакуумная технология и оборудование для нанесения и травления тонких пленок. М.: Техносфера, 2007. 176 с.
3. *Сушенцов Н. И.* Автоматизированная установка магнетронного распыления для получения наноструктурированных пленок // Сборник тезисов докладов научно-технологических секций «Международного форума по нанотехнологиям 09». М., 2009. С. 51–52.

ПРИМЕНЕНИЕ СКРЕМБЛИРОВАНИЯ ДЛЯ УСЛОЖНЕНИЯ ОБНАРУЖЕНИЯ СКРЫТОЙ ИНФОРМАЦИИ, ЗАПИСАННОЙ МЕТОДОМ LSB

Фримучков А. Н.

*Фримучков Андрей Николаевич / Frimuchkov Andrey Nikolaevich — студент,
факультет кибернетики,
Московский технологический университет, г. Москва*

Аннотация: в статье анализируется возможность применения скремблирования для увеличения стойкости к обнаружению метода стеганографии - LSB (последний значащий бит). Сам метод LSB является достаточно простым и легко обнаруживается, поэтому область его применения на данный момент очень невелика, однако, несмотря на это, при использовании скремблирования обнаружить присутствие информации в контейнере статистическими методами становится почти невозможно, что говорит о существенно недооценённом потенциале метода LSB.

Ключевые слова: информационная безопасность, стеганография.

Введение

Стеганография (пер. с греч. «тайнопись») — наука о скрытой передаче информации путём сохранения в тайне самого факта передачи. Здесь важно отметить, что в отличие от криптографии, которая защищает информацию в передаваемом сообщении, стеганография скрывает само существование сообщения [1].

В конце 90-х годов было выделено 3 основных направления стеганографии:

- Классическая стеганография;
- Компьютерная стеганография;
- Цифровая стеганография.

Безусловно, стоит отметить, что в последнее время было зарегистрировано больше число патентов в этой сфере (есть даже патент на «Продовольственную стеганографию»), однако, перечисленные 3 направления до сих пор остаются основными.

В рамках этой статьи мы рассматриваем возможность скрытой передачи цифровой информации, поэтому нам будет интересен 3-ее направление, а именно «Цифровая стеганография».

Цифровая стеганография — направление стеганографии, основанное на введении дополнительной информации в цифровые объекты, вызывая незначительные искажения этих объектов. Конечно же, в виде объектов могу выступать совершенно

любые объекты, однако, чаще всего это — мультимедиа объекты и допустимые искажения основаны на пороге чувствительности органов восприятия человека.

Все алгоритмы внедрения скрытой информации делятся на несколько подгрупп:

1. Работа напрямую с самим сигналом.
2. Наложение скрываемых данных поверх оригинала(часто используется при встраивании водяных знаков).
3. Использование особенностей контейнера, например, запись в метаданные.

Одним из наиболее простых в реализации методов является метод LSB.

Использование метода LSB

LSB (Least Significant Bit, наименьший значащий бит) — суть этого метода заключается в замене последних значащих битов в контейнере (изображения, аудио или видеозаписи) на биты скрываемого сообщения. Разница между пустым и заполненным контейнерами должна быть не ощутима для органов восприятия человека [2].

Для примера возьмем изображение размером 10 пикселей на 10 пикселей и заполним его белым цветом. Изображение использует палитру RGB, в этой палитре цвет получается в результате смешения красного, зелёного и синего цветов. Для белого цвета значения будут следующими: R=255, G=255, B=255.

В данном случае мы можем побитово записывать имеющуюся информацию в последний бит красного, синего, зелёного канала, можно даже брать два последних бита. Однако стоит учесть, что чем больше информации будет записано в один пиксель, тем сильнее будет искажено исходное изображение.

Итак, как уже было сказано, у нас имеется изображение 10x10 пикселей, используем разработанную программу для метода LSB и запишем в это изображение тестовую строку(запись производится в последний бит красного канала). На рисунке 1 в левой части представлен файл с записанной строкой, а на в правой выделены изменённые пиксели.

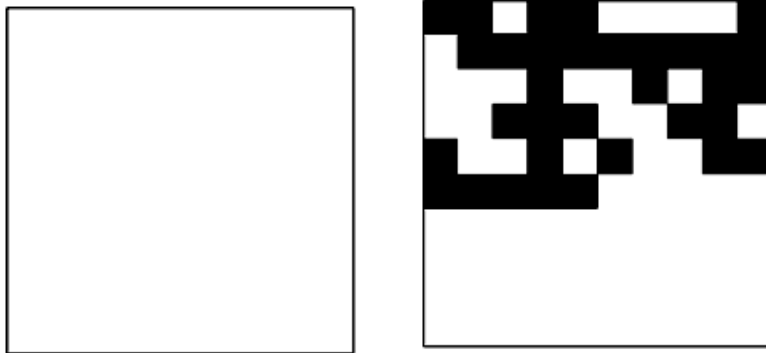


Рис. 1. Подсветка изменённых пикселей в изображении

Как можно увидеть, при отсутствии шумов в исходном файле, обнаружение факта передачи информации не составляет труда. В изображении на рисунке 2 обнаружить информацию так просто уже не получится, потому что файл представляет из себя случайный набор пикселей (т.е. шум).

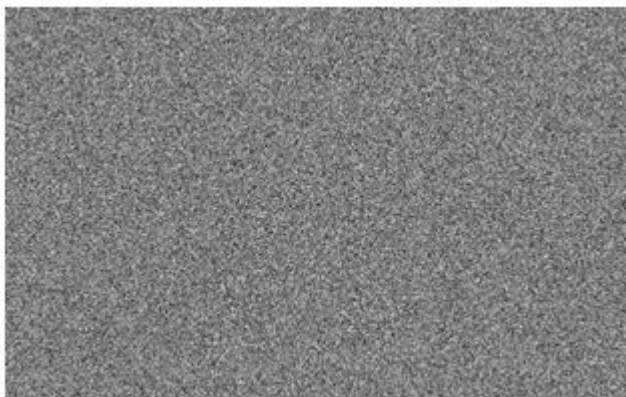


Рис. 2. Пример зашумлённого изображения

Казалось бы, что присутствие шумов в файле будет являться гарантией сокрытия информации, но это не так.

Метод LSB, несмотря на свою простоту, имеет один существенный недостаток: информация, скрытая этим методом, легко обнаруживается.

Задача обнаружения обычно решается методами статистического анализа. Для примера, если необходимо спрятать некий фрагмент текстового сообщения, это сообщение будет содержать только символьную информацию: 52 знака латиницы, 66 знаков кириллицы, знаки препинания и некоторые служебные символы. Если сравнить статистические характеристики такого сообщения и статистические характеристики младших битов красного спектра, то будут видны существенные отличия. Это обусловлено тем, что последовательность последних битов красного спектра представляет из себя случайную двоичную последовательность, а наше сообщение такой последовательностью не является.

Модификация алгоритма

Возникает вопрос: как добиться того, чтобы спектральная характеристика нашей последовательности битов и последовательности последних битов красного канала (если записываем в красный канал) была одинакова? Для решения этой задачи нам понадобится решение, разработанное для сферы телекоммуникаций — скремблер.

Скремблер (англ. *scramble* — шифровать, перемешивать) — программное или аппаратное устройство (алгоритм), выполняющее скремблирование — обратимое преобразование цифрового потока без изменения скорости передачи с целью получения свойств случайной последовательности[3].

Применим скремблирование на практике и будем записывать слово «Стеганография», в двоичном виде оно представляет из себя последовательность: «1101000010100001110100011000001011010000101101011101000010110011110100001011000011010000101110111010000101111011010000101110110100001011001111010001100000001101000010110000110100011000010011010000101110001101000110001111». Проверку будем выполнять по 2-м первым постулатам Голомба:

1. Количество «1» в каждом периоде должно отличаться от количества «0» не более чем на единицу.

2. В каждом периоде половина серий (отрезков из одинаковых символов) должна иметь длину один, одна четверть должна иметь длину два, одна восьмая должна иметь длину три и т.д. Более того, для каждой из этих длин должно быть одинаковое количество серий из «1» и «0».

Здесь, вероятно, стоит немного пояснить эти два постулата. Первый постулат понятен без объяснений: количество нулей и единиц должно быть равно с точностью до единицы. Второй постулат говорит о том, что в нашей последовательности больше

всех должно быть подпоследовательностей вида 010 и 101, в два раза меньше 0110 и 1001 и т.д.

До скремблирования в последовательности 115 нулей и 93 единицы, распределение по подпоследовательностям представлено на схеме 1.

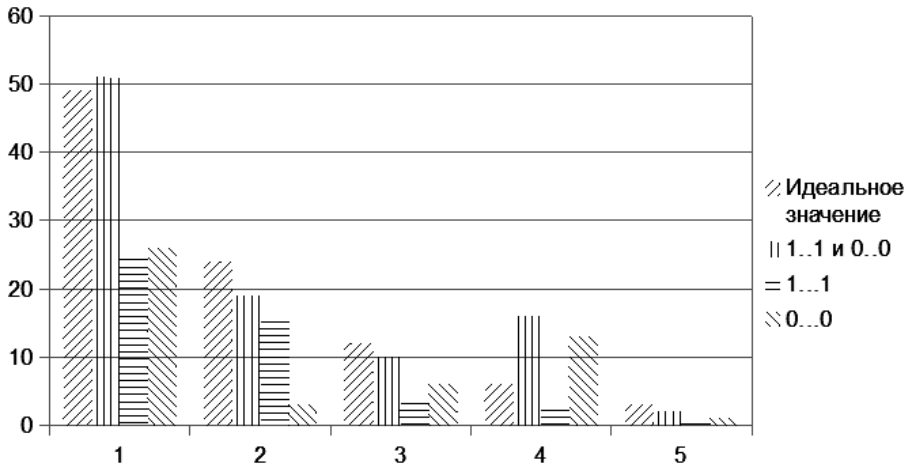


Рис. 3. Схема 1. Гистограмма до скремблирования

Из схемы 1 можно сделать вывод, что последовательность не является псевдослучайной. Проскремблируем её. Результат скремблирования:

«1101100001011111111000100101100111001101001010011111111101101000101001000101101110001100011000110110001010101010010101011001000111100100000101000000101000010000100110011011101001100100011100100100101110111»

После скремблирования в последовательности 107 нулей и 101 единица, распределение по подпоследовательностям представлено на схеме 2.

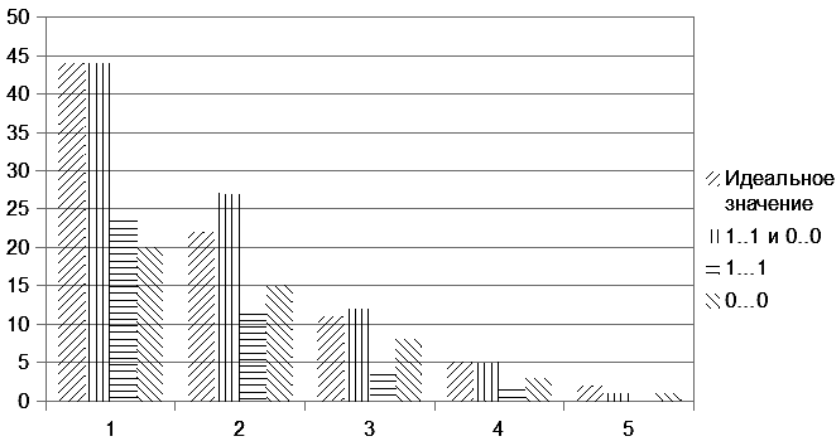


Рис. 4. Схема 2. Гистограмма после скремблирования

Конечно же, результат не идеален, но он гораздо лучше приближен к идеальному, чем полученный ранее.

Вывод

Из-за специфики метода LSB, информация очень неустойчива к внешнему воздействию и подвержена шумам в канале. Однако, в настоящее время мы имеем возможность передавать информацию без потерь, сетевые карты званого запрашивают ошибочные пакеты, каналы связи экранированы и т.д., поэтому этот

недостаток алгоритма не является столь существенным. А для сокрытия обнаружения информации можно успешно применять скремблирование, поэтому я считаю, что возможности алгоритма ещё не исчерпаны и при помощи этого него можно не только передавать скрытую информацию, но ещё и очень удачно скрывать факт её присутствия.

Литература

1. *Грибунин В. Г., Оков И. Н., Туринцев И. В.* Цифровая стеганография. М.: Солон-Пресс, 2002. 272 с. Ил.
2. *Генне О. В.* Основные положения стеганографии // Защита информации. Конфидент, 2000. № 3.
3. *Кунегин С. В.* Системы передачи информации. Курс лекций. М. в/ч 33965, 1997. 317 с., с ил.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ

Сампиева Л. Д.¹, Насуханова З. А.²

¹Сампиева Лейла Даудовна / Sampieva Leila Daudovna – старший преподаватель,
кафедра экономики и управления производством;

²Насуханова Зара Алашевна / Nasukhanova Zara Alashevna – студент,
факультет государственного управления,
Чеченский государственный университет, г. Грозный

Аннотация: в статье рассматривается современное состояние крестьянских (фермерских) хозяйств, как одной из составляющей части многоукладного агропромышленного комплекса, приведены основные проблемы, которые препятствуют их развитию и совершенствованию. Приведена государственная поддержка стимулирования крестьянских хозяйств в агропромышленном комплексе. Сделаны выводы по рациональной организации и использованию земельных ресурсов крестьянского (фермерского) хозяйства, а также их устойчивое стимулирование и развитие.

Ключевые слова: крестьянские (фермерские) хозяйства, проблемы, АПК, производство, государственная поддержка.

Одним из главных направлений радикального реформирования аграрных отношений в России в начале 90-х годов являлось создание качественно нового сектора сельхозпроизводства – крестьянского (фермерского) хозяйства, основанного на принципах экономической самостоятельности и частной собственности. К настоящему времени крестьянские (фермерские) хозяйства заняли определенную нишу в многоукладном сельскохозяйственном производстве и заявили о себе именно как о реально существующей новой форме хозяйствования в аграрном секторе [1].

Фермерство сегодня - это динамично развивающаяся часть многоукладного АПК, серьезная производительная сила, вносящая существенный вклад в развитие аграрного сектора и социальной сферы села России.

По данным Статистического регистра хозяйствующих субъектов Росстата на конец 2013 г. в стране насчитывалось 223182 фермерских хозяйства, в том числе 47252 крестьянских (фермерских) хозяйства, 120368 глав крестьянских (фермерских) хозяйств и 55562 индивидуальных предпринимателя. На долю фермерского уклада в 2013 г. приходилось 10,2% объема произведенной в стране сельскохозяйственной продукции.

Неуклонно растет доля продукции крестьянских (фермерских) хозяйств в общем объеме производства сельхозпродукции. Если в 2000 г. их доля в общем объеме составляла 3,2%, то в 2013 г. – 10,2%. Доля продукции растениеводства за эти годы возросла с 4,4 до 15,1%, животноводства – с 1,8 до 4,7% [2].

Для современных крестьянских (фермерских) хозяйств характерен огромный потенциал дальнейшего развития. Однако существуют определенные проблемы, которые препятствуют повышению производительности и поступательному развитию крестьянских (фермерских) хозяйств. В числе основных можно отметить следующие:

1. Отсутствие единого подхода к определению правового статуса фермерских хозяйств. Фактически они сегодня существуют в разных организационно-правовых формах: юридические лица, ИП, ООО, ОАО, СПК, ТОО и другие. Следствием этого является отсутствие полной, качественной и достоверной информации по фермерству.

2. Отсутствие в крестьянских (фермерских) хозяйствах бизнес – плана. Бизнес-планирование способствует упорядочиванию экономических отношений, соизмерению производственных целей и возможностей, а также определению

приемлемых перспектив и средств для их достижения. Это особенно важно в настоящее время, когда предприятия агропромышленного комплекса постоянно ощущают недостаточность собственного капитала и пытаются организовать различного рода подсобные цеха и промыслы с целью стабилизации своего экономического состояния [3].

3. Недостаточная эффективность и малая доступность мер государственной поддержки начинающих крестьянских (фермерских) хозяйств.

4. Проблема ценообразования и обеспечения доходности сельскохозяйственного производства. Основной причиной выступает не отсутствие спроса на сельскохозяйственную продукцию и продовольствие, а отсутствие действенной инфраструктуры сбыта. Поэтому фермер осенью вынужден продавать по себестоимости свою продукцию посредникам.

5. Незрелость структуры сельскохозяйственной потребительской кооперации, призванной сделать крестьянские хозяйства более конкурентоспособными, а также убрать возможных посредников. Именно кооперация способна объединить фермеров, сформировать крупные партии продукции, обеспечить качественное хранение, переработку, транспортировку, реализацию.

6. Социальная незащищенность фермеров и членов их семей. В современных условиях глава и члены фермерских хозяйств, оказались не включены в «Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов», что существенно осложняет вопросы оформления инвалидности, социального, пенсионного страхования и т.д.

Учитывая вышеизложенное, можно утверждать, что в современных условиях крестьянские (фермерские) хозяйства требуют не столько количественного роста, сколько качественных изменений и эффективного функционирования.

Первоочередного решения требуют следующие вопросы:

- 1) оптимизация площади крестьянских (фермерских) хозяйств;
- 2) совершенствование структуры землепользования;
- 3) рациональное формирование отраслей и их сочетание;
- 4) стимулирование развития крестьянских (фермерских) хозяйств.

Для определения оптимальных размеров крестьянских (фермерских) хозяйств необходимо учитывать то обстоятельство, что на размеры крестьянских хозяйств оказывают влияние природные, экономические, технические и социальные факторы: специализация и интенсивность производства, уровень механизации производства, состояние путей сообщения и развитие транспорта, управляемость хозяйства. Анализ развития крестьянских хозяйств за последние годы показывает, что наиболее удачно и эффективно работают крестьянские (фермерские) хозяйства, у которых площадь земельного участка порядка 200-300 га земли.

В настоящее время в крестьянских (фермерских) хозяйствах ведущее место занимает растениеводство. В растениеводстве первостепенное значение имеет зерновое направление. Под зерновыми культурами занято около 50% посевных площадей.

Вклад фермерского сектора в развитие животноводства не существенен. В первую очередь это связано: с высокой трудоёмкостью производства, отсутствием и завышенной стоимостью необходимых помещений и оборудования для содержания животных, низкой рентабельностью отрасли.

Но для более эффективного развития крестьянских (фермерских) хозяйств необходимо развитие не одной отрасли, а сочетание нескольких отраслей. За счет комбинирования отраслевой структуры можно добиться более устойчивого производства.

Важным направлением стимулирования и развития крестьянских (фермерских) хозяйств в АПК является государственная поддержка на основе программного подхода по нескольким приоритетным направлениям:

1. Расширение доступности кредитных ресурсов для крестьянских (фермерских) хозяйств и создаваемых ими сельскохозяйственных кооперативов;

2. Стимулирование создания заготовительных и снабженческо-сбытовых структур, развитие кредитной кооперации [4].

Кроме того, важная роль должна отводиться созданию новых и совершенствованию имеющихся механизмов финансово-кредитной поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств, а также обеспечению предпосылок развития инфраструктуры сбыта, первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

Таким образом, рациональная организация и использование земельных ресурсов крестьянского (фермерского) хозяйства, а также их устойчивое стимулирование и развитие позволит увеличить долю обрабатываемых земель сельскохозяйственного назначения, увеличить объемы сельскохозяйственного производства и решить социально-экономические проблемы развития села, относящиеся к приоритетным целям развития АПК.

Литература

1. *Юсов В. С.* Состояние и тенденции развития крестьянских (фермерских) хозяйств Омской области. Вестник АПК Верхневолжья, 2014. № 2. С. 17-20.
2. Крестьянские (фермерские) хозяйства России в 2013 г. (экономический обзор). АПК: Экономика, управление, 2014. № 4. С. 58-63.
3. *Лактюшина Е. В.* Проблемы и перспективы развития крестьянских (фермерских) хозяйств в переходной экономике России Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Экономика и управление, 2012. № 1. С. 89-92.
4. *Недикова Е. В.* Научные основы формирования сельскохозяйственного природопользования крестьянских (фермерских) хозяйств на ландшафтной основе. Регион: системы, экономика, управление, 2011. № 4. С. 65-71.



*Васкес Гунько Джонатан / Vasquez Gunco Jonathan – магистрант,
направление: международный менеджмент,
кафедра менеджмента, экономический факультет,
Российский университет дружбы народов, г. Москва*

Аннотация: *в современном мире производство имеет возможность перейти на новый этап развития ввиду возникновения и стремительного развития технологии 3d-печати, которая позволяет создавать уникальные товары для каждого отдельного заказчика. Одной из таких сфер является медицина – сфера, в которой уже созданы некоторые предприятия, которые используют передовой инновационный опыт с целью улучшения предоставления медицинских услуг. И теперь то, что раньше многие считали фантазиями энтузиастов, становится обыденной реальностью.*

Ключевые слова: *3d-технология, медицина, 3d-печать, импланты, стартапы.*

Ускоренный темп развития современных технологий способствует появлению новых направлений производства, а также поиску эффективных решения существующих проблем [1]. Так, технология 3d-печати позволяет задуматься над реализацией проектов в сфере медицины. Существует несколько развивающихся стартапов, специализирующихся в данной области. В основе этих проектов лежит использование 3d-сканирования поврежденных участков тела для более точного определения особенностей проблемы пострадавшего и 3d-моделирования на принципах индивидуального подхода к каждому отдельному клиенту [2].

Американская компания Oxford Performance Materials занимается производством имплантов для людей, получивших повреждения костей черепа. Модель черепа, напечатанная компанией, повторяет строение настоящего черепа и состоит из тех же 23 костей, что и сам оригинал. На создание образа и печать данного образца ушло две недели, и фирма продолжает совершенствовать процедуру и сокращать время, необходимое для производства. Результатом их работы становится повышение шансов выживания пациентов с черепно-мозговыми травмами.

Компании Lima и Adler осуществляют производство суставных конструкций и протезов разной сложности, такие как тазобедренный сустав и другие. Эти протезы выдерживают необходимые нагрузки, которым в нормальных условиях подвергаются натуральные суставы. Также, в производимых изделиях предусмотрительно сделаны микрополости для миграции собственных клеток костной ткани пациента. Это помогает организму более качественно и быстро привыкнуть к заменителю поврежденного сустава.

Еще одна американская компания Organovo разработала метод производства фрагментов печени, которые можно использовать для проведения доклинических испытаний, что увеличит качество и скорость совершенствования создаваемых препаратов. Представители фирмы заявили о скором переходе к более сложным исследованиям и попыткам производить печень и другие органы для трансплантации. Многие пациенты смогут получить второй шанс в казалось бы безнадежных ситуациях [3].

Команда ученых из Корнеллского университета сейчас разрабатывает методику восстановления поврежденных межпозвоночных дисков с помощью 3D принтера. Сырьевой материал имеет высокое содержание стволовых клеток, которые при контакте с соответствующими клетками организма начинают ускоренно формировать и восстанавливать поврежденный межпозвоночный диск пациента, восстанавливая нормальную функциональность опорно-двигательного аппарата. Через пару недель после вживления импланта пострадавший сможет практически забыть о случившейся с ним неприятности. Описанная технология поможет восстановить состояние диска при любом уровне разрушения оригинала.

Нидерландская компания NextDent B.V. разработала методики создания биосовместимых оснований зубных протезов, высокоточных прозрачных хирургических шаблонов, печатного материала биосовместимого материала для мостов и коронок, эстетичного материала для печати зубных ортезов и элайнеров и других необходимых в стоматологии изделий. Разработки норвежской фирмы позволяют стоматологам лучше изучить проблемы пациентов, смоделировать варианты решения проблемы, с большей точностью и меньшими сроками произвести операции по устранению проблем в ротовой полости пациентов. 3d-модели изделий намного удобней в обработке, а также производятся намного быстрее уже существовавших аналогов [4].

Стартап Здравпринт печатает конструкции для иммобилизации переломанных или вывихнутых частей тела. Эти ортезы позволяют быстро и удобно зафиксировать сломанную конечность, не отягощая ее своим весом и не создавая парникового эффекта, который вполне ожидаем от устаревших изделий из гипса, преимуществом которых является только прочность. Дизайн ортеза пациент может разработать сам или дать определенные требования к внешнему виду продукта перед его печатью [5].

Российская компания Моторика создала несколько моделей протезов руки, которые уже апробированы на практике. Эти протезы помогают любому человеку, потерявшему руку не далее чем до локтя, частично восстанавливать свою жизнь, которая изменилась вследствие потери конечности. Первые разработки доказали свою работоспособность, так что в дальнейшем ожидаются разработки с применением более модернизированных биосовместимых образцов, способных полностью заменить отсутствующую часть тела.

Ученые Северо-Западного университета разработали уникальный материал для печати костей. Этот материал не только не отторгается организмом, но и позволяет организму регенерировать, заполняя пластиковый имплант клетками и окостевать вокруг изделия. Со временем пластик, используемый в данной технологии, начинает растворяться, возвращая организму полный контроль над восстановительным процессом по формированию кости.

Все эти примеры говорят о том, что начинается глобальная революция в сфере медицины и планируется выход за привычные рамки компетенций докторов. Скорее всего, 3d-печать станет неотъемлемой частью будущей больницы, 3d-сканеры смогут заменить устройства рентгена, увеличив возможности этой процедуры. Пройдя процедуру сканирования можно будет точнее определить причину возникновения того или иного отклонения от нормального функционирования как отдельного органа, части тела, так и всего организма в целом.

Сегодня очень сильно развивается дистанционное общение с медработниками. Пациент может прислать по e-mail свои снимки ЭКГ, рентгена и получить удаленную консультацию. В этот ряд скоро встанет пересылка 3d-образов пораженных участков тела, которые намного лучше дают лечащим врачам понять сложность и особенности заболевания или повреждения. Не нужно будет сидеть в очереди к доктору, он сможет подробно изучить образ, посоветоваться со своими коллегами, предоставить более весомый ответ на интересующий запрос и подготовить при необходимости хирурга на основании все того же трехмерного снимка.

Многие компании делают ставку на развитие технологий, которые позволят заменять ткани, органы и участки тела. Отдельные проекты добились больших успехов в воссоздании природного материала, из которого состоит человеческий организм. Через несколько лет проблема очередей на трансплантацию исчезнет, так как необходимый заменитель можно будет заказать в клиниках, имеющих соответствующую аппаратуру и специалистов. Возможно также увеличение продолжительности жизни человека, поскольку органы, отвечающие за обмен веществ и обновление тканей организма, можно будет заменить и тем самым отсрочить момент «снашивания» организма в целом.

Развитие 3d-сканеров и 3d-принтеров требует появления дополнительных специалистов, которые смогут эффективно оперировать современными технологиями. В медицинских учреждениях большинство направлений будут переживать процесс модернизации ввиду дополнительных возможностей, которые предоставляет технология 3d.

Большинство разрабатываемых инноваций требует многолетних апробаций, но скорость развития техники и науки свидетельствует о том, что новая революция в жизни и здоровье человечества не за горами.

Литература

1. *Чеа Кай Чуа*. Современный уровень развития 3D-печати, преимущества и разрушительный потенциал. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://edunano.ru/doc/6353570059429684446/> (дата обращения 24.12.2016).
2. Выставка передовых технологий 3D-печати и сканирования // Медицина. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://3d-expo.ru/ru/recent-industry-news/meditsina/> (дата обращения 24.12.2016).
3. 3d-принтеры в медицине, их настоящее и будущее. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://medicena.ru/blogpost/3d-printeryi-v-meditsine-ih-nastoyashhee-i-budushhee/> (дата обращения 24.12.2016).
4. 3D-печать в стоматологии на примере NextDent [Электронный ресурс], 2016. Режим доступа: <https://geektimes.ru/company/top3dshop/blog/282630/> (дата обращения 24.12.2016).
5. Официальный сайт компании Здравпринт. [Электронный ресурс], 2014. Режим доступа: <http://zdravprint.ru/#frontimage/> (дата обращения 24.12.2016).

РОЛЬ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ОТБОРА КАНДИДАТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ

Клеткина Н. В.

*Клеткина Наталья Викторовна / Kletkina Natalija Viktorovna – магистрант,
кафедра менеджмента,*

*направление: управление человеческими ресурсами,
Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Московский финансово-промышленный университет «Синергия», г. Москва*

Аннотация: статья посвящена актуальности и роли компетенций при отборе персонала в современных условиях рынка. Раскрыто понятие отбора персонала. Раскрыты сущность и понятие компетенции и модели компетенций. Рассмотрены и перечислены основные виды и типы компетенций в управлении персоналом. Рассмотрено управление персоналом при компетентностном подходе. Показана и исследована современная модель компетенций в организации. В статье представлен опрос при отборе кандидата на должность, основанный на модели компетенций в организации.

Ключевые слова: компетенции, модель компетенций, отбор кандидатов.

Актуальность данной темы заключается в том, что эффективная экономическая и социальная деятельность любой компании невозможна без правильно подобранных кадров, соответствующих конкретной организации, ее корпоративной культуре и бренду по своим профессиональным и личностным качествам. Именно поэтому необходимо при организации отбора кандидатов на должность изначально ставить высокую планку для кандидатов как на линейные, так и на руководящие позиции.

Отбор персонала – ответственный период в деятельности по управлению персоналом. Это – процесс, с помощью которого предприятие или организация выбирает из ряда заявителей одного или нескольких, наилучшим образом подходящих под критерии отбора на вакантное место, принимая во внимание текущие условия окружающей обстановки [4, с. 38].

При отборе модель компетенций четко описывает ожидания от кандидатов на конкретной должности. За счет такой модели можно оценить насколько соответствует профиль навыков и опыта кандидата профилю компетенций необходимых на должность в компании.

Модель компетенций используется не только для оценки кандидатов при отборе на должность, но и для оценки уже работающего персонала в компании (выявление недостающих компетенций у персонала и дальнейшее планирование обучения, формирование кадрового резерва, выявление худшего работника при сокращении, внедрении справедливых ставок зарплат).

Компетенция – это характеристика позиции (роли, должности), а не индивида. Это то, что индивид должен делать, когда занимает определенную позицию в соответствии с предписаниями и стандартами выполнения, соответствующими этой позиции. Компетенции описываются с помощью стандартов и критериев выполнения заданий.

Компетенции – это устойчивые модели поведения, определяемые опытом, знаниями, навыками, личностными качествами и мотивацией сотрудников [1, с. 214].

Пример компетенций в компании:

- Планирование и организация;
- Лидерские качества;
- Ориентация на качество;
- Нацеленность на результат;
- Сбор и анализ информации;

- Навыки коммуникации;
- Умение работать в команде.

Весь этот набор поведенческих индикаторов, необходим кандидатам для успешного выполнения работы, для достижения целей и задач компании. По этим показателям оценивается эффективность работы персонала, а также можно подобрать наиболее подходящего кандидата для конкретной должности. Компетенции можно разделить на виды:

1) Приобретенные компетенции - личностные качества, профессиональные знания и умения, которые приобретены на работе в компании или в процессе обучения в повседневной жизни.

2) Природные компетенции – базовый набор качеств и умений, который имеется у кандидата или сотрудника с рождения.

3) Адаптивные компетенции – набор качеств, знаний и умений кандидата или сотрудника, которые не имеются с рождения, а могут быть приобретены и развиты для стремления к новой цели.

Также компетенции можно разделить по типам:

1) Корпоративные компетенции, используются для оценки к любой должности в компании. Следуют из миссии и ценностей компании, которые фиксируются в корпоративных документах компании. В состав этой компетенции входят деловые и личные качества, которые должны быть у сотрудника в той или иной должности организации.

2) Управленческие компетенции, которые используются для оценки руководителей. В состав компетенции входит совокупность личностных качеств, профессиональных знаний и умений, необходимых руководителям для успешного достижения бизнес-целей.

3) Профессиональные компетенции, используются для оценки определенной группы должностей или разрабатываются под определенные должности в компании. В состав этой компетенции входят знания и умения, необходимые работникам для успешного выполнения своих должностных обязанностей.

Как показывает практика в наибольшей степени компании в современных условиях рынка используют корпоративные и управленческие компетенции, так как компании стараются делать акцент на работниках руководящих должностей, а также придерживаются своих ценностей и миссии, из-за чего кандидаты на должность подбираются на основе модели компетенции.

Модель компетенций – это термин для обозначения полного набора компетенций (с уровнями или без них) и индикаторов поведения. Модели включают детальное описание стандартов поведения персонала конкретного отдела или стандарты действий, ведущих к достижению специальных целей [2, с. 9].

Модель компетенций - полный набор характеристик, позволяющий человеку успешно выполнять функции, соответствующие его должности. Чтобы быть эффективной, модель должна иметь простую структуру, быть ясной и легкой для понимания [3, с. 163].

Как правило, стандартная модель компетенций включает в себя:

- Кластеры компетенций - набор связанных между собой компетенций.
- Компетенции.

• Поведенческие индикаторы - стандарты поведения в действиях персонала или кандидата.

Модель профессиональных компетенций необходима для успешного выполнения персонала его функций, проявляемых в соответствующих ситуациях и времени, для конкретной компании с ее индивидуальными целями, задачами и корпоративной культурой.

Компания «Эльдорадо» одна из крупнейших в России сетей магазинов по продаже электроники и бытовой техники. Для эффективной работы сотрудников, успешного отбора кандидатов и достижения своих целей компания «Эльдорадо» в модели компетенций использует 9 компетенций (табл. 1).

Таблица 1. Модель компетенций в компании «Эльдорадо»

Кластер	Компетенция	Поведенческий индикатор
Межличностные навыки	Работа в команде	1) Может зажечь идеей коллектив 2) Стремится помогать коллегам
	Обслуживание клиентов	1) Уверенно и доброжелательно общается 2) Стремится узнать об интересах клиента
	Убедительные коммуникации	1) Умеет четко и ясно излагать свои мысли 2) Аргументирует свою точку зрения
Рабочие процессы	Ориентация на качество	1) Сопровождает клиентов по всем инстанциям 2) Проверяет работу сотрудников в конце дня
	Нацеленность на результат	1) Своевременно выполняет поручения 2) Несет ответственность за свои действия
	Саморазвитие	1) Быстро осваивает новые подходы в работе 2) Понимает и развивает свои слабые стороны
Управленческие навыки	Планирование и организация	1) Расставляет приоритеты в делах 2) Грамотно организует рабочий день
	Работа с информацией	1) Собирает и структурирует факты, делает выводы и предлагает решение проблем
	Развитие подчиненных	1) Выявляет сильные/слабые стороны персонала 2) Своевременно предоставляет обратную связь

Компания «Эльдорадо» проводит отбор кандидатов на должность основываясь на свою модель компетенции, которая помогает выявить высококвалифицированных специалистов, а также поддержать конкурентоспособность. Данная модель компетенций основана на клиентах, построение взаимоотношений с ними, для увеличения клиентской базы, на работу с подчиненными для увеличения продаж.

При организации отбора на должность продавца-консультанта в Эльдорадо используются вопросы, относящиеся к определенной компетенции, которые предполагают наличие реального опыта кандидата (табл. 2).

Таблица 2. Опрос при отборе кандидата на должность продавца-консультанта, основанный на модели компетенций в «Эльдорадо»

Компетенция	Вопросы
1) Умение работать в команде	1) Приведите пример Вашей работы в команде. Удалось ли достичь цель? 2) Был ли случай у Вас в практике, когда Вас раздражали коллеги по работе? Приведите пример. 3) Приходилось ли Вам изменять свою точку зрения, для того чтобы учесть мнение других членов команды? Приведите пример.
2) Обслуживание клиентов	1) Что Вас больше всего раздражает в людях? Клиентах? 2) Были ли случаи, когда клиенты критиковали Вас за проданный товар? Приведите пример. 3) Опишите ситуацию, в которой Вы сделали для клиента больше, чем он от Вас ожидал.
3) Убедительные коммуникации	1) Умеете ли Вы располагать к себе людей? 2) Был ли случай в Вашей практике, когда при продаже товара Вы подстроились под клиента, чтобы ему угодить? Приведите пример. 3) Опишите случай, когда с помощью аргументации Вам удалось убедить клиента в покупке товара.

Данные вопросы помогают компании проанализировать профессиональные и личностные возможности, как качественно кандидат будет выполнять работу, что может дать компании в будущем, подходит ли он именно на эту должность.

Заключение

Рассмотрев и изучив сущность и понятие модели компетенций можно сделать вывод, что при организации отбора кандидатов на должность использование компетентностного подхода позволяет качественно, эффективно и обоснованно отобрать среди всех кандидатов, квалифицированных специалистов. Сущность модели компетенций состоит в выявлении соответствия компетенций кандидата к компетенциям необходимым компании для определенной должности. Для определения уровня компетенции, а также возможностей перспективы его развития, во время отбора и оценке опираются только на реальный опыт персонала.

Литература

1. *Андреева И. С., Данилов И. П.* Применение модели компетенций в управлении персоналом / Вестник Чувашского университета, 2014. № 1. Стр. 214-218.
2. *Нестерова О. В.* Модели профессиональных компетенций в управлении персоналом: Handbook / Нестерова О. В. М: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2011. 38 с.
3. *Михайлова А. В.* Понятие, сущность и виды компетенций при отборе и найме персонала / Экономика и социум, 2012. № 3. Стр. 159–164.
4. *Ступина М. В.* Основы управления персоналом: учебное пособие. Вологда: ВоГУ, 2014. 111 с.

«1С: БУХГАЛТЕРИЯ» - БЫСТРО, ЛЕГКО И КАЧЕСТВЕННО **Полонская Я. А.¹, Гадун А. В.²**



¹Полонская Яна Андреевна / Polonskaya Yana Andreevna – студент;

²Гадун Александра Витальевна / Gadun Aleksandra Vitalievna – студент,
факультет экономики и права; бухгалтерский учет, анализ и аудит,
Барановичский государственный университет,
г. Барановичи, Республика Беларусь

Аннотация: в данной статье ставится задача сравнить программы «1С: Бухгалтерия 7.7» и «1С: Бухгалтерия 8», разработанные фирмой «1С». Для этого рассматриваются положительные и отрицательные стороны данных программ. По рассмотренным данным авторы делают вывод об оптимальной программе, которая, по мнению авторов, является более конкурентоспособной. Основное внимание в работе авторы акцентируют на программах «1С: Бухгалтерия 7.7» и «1С: Бухгалтерия 8». В заключении раскрывается суть наиболее перспективной программы.

Ключевые слова: бухгалтерия, налог, налогообложение, учет, счета.

Фирма «1С» основана в 1991 г. и специализируется на разработке, дистрибьюции, издании и поддержке компьютерных программ делового и домашнего назначения.

Из собственных разработок фирмы «1С» наиболее известны программы системы «1С:Предприятие», а также продукты для домашних компьютеров и образовательной сферы.

Система программ «1С:Предприятие» предназначена для автоматизации управления и учета на предприятиях различных отраслей, видов деятельности и типов финансирования, и включает в себя решения для комплексной автоматизации производственных, торговых и сервисных предприятий, продукты для управления финансами холдингов и отдельных предприятий, ведения бухгалтерского учета («1С:Бухгалтерия» самая известная учетная программа в ряде стран), расчета зарплаты и управления кадрами, для учета в бюджетных учреждениях, разнообразные отраслевые и специализированные решения, разработанные самой фирмой «1С», ее партнерами и независимыми организациями.

Сравнение «1С:Бухгалтерии 8» и «1С:Бухгалтерии 7.7»

Применение различных систем налогообложения

«1С:Бухгалтерии 8»: реализованы все требования действующего налогового законодательства. Для разных организаций и предпринимателей в информационной базе можно указывать разные системы налогообложения.

В подсистеме расчета заработной платы обеспечено формирование бумажной и электронной отчетности по налогам, связанным с заработной платой, в частности НДФЛ и ЕСН. Реализован персонифицированный учет взносов в Пенсионный фонд. Для расчета налогов и сборов и формирования налоговых деклараций используется регламентированная отчетность.

Реализованы требования налогового законодательства по учету НДС. Учет НДС обеспечивает отражение текущих расчетов по НДС на счетах бухгалтерского учета, формирование счетов-фактур, книги покупок и книги продаж.

В «1С:Бухгалтерии 8» обеспечен отдельный учет доходов и расходов по деятельности, облагаемой ЕНВД и не облагаемой ЕНВД. Расходы, которые нельзя отнести к определенному виду деятельности в момент их совершения, подлежат распределению.

«1С:Бухгалтерии 7.7»: поддерживается только общая система налогообложения и единый налог на вмененный доход по отдельным видам деятельности.

Для применения УСН или ведения учета индивидуального предпринимателя необходимо приобретать специализированные программы.

Ведение учета нескольких организаций

«1С:Бухгалтерия 8»: В одной информационной базе можно вести учет нескольких организаций. В этом случае списки товаров, контрагентов и статей затрат являются общими для всех организаций. Это исключает дублирование информации для разных организаций.

При работе нет необходимости переключаться между несколькими информационными базами для ведения учета.

«1С:Бухгалтерия 7.7»: Для учета каждой организации используется отдельная информационная база. Справочники в каждой базе свои и их нужно заполнять в каждой информационной базе отдельно.

Учет в обособленных подразделениях

«1С:Бухгалтерия 8»: поддерживается бухгалтерский и налоговый учет в обособленных подразделениях.

Налоговый кодекс определяет обособленное подразделение организации как «любое территориально обособленное от нее подразделение, по месту нахождения которого оборудованы стационарные места». Решение выделить подразделение на отдельный баланс принимает руководство организации исходя из собственных нужд (делегирование ответственности за ведение учета, разграничение документооборота и

другие). Каждое обособленное подразделение должно быть зарегистрировано в налоговых органах.

«1С:Бухгалтерия 7.7»: Учет в обособленных подразделениях не предусмотрен.

Корреспонденции счетов

«1С:Бухгалтерия 8»: Корреспонденции счетов бухгалтерского учета – навигатор бухгалтера по конфигурации. Справочник поможет бухгалтеру по содержанию хозяйственной операции понять, с помощью какой корреспонденции счетов отражается операция; по корреспонденции счетов бухгалтерского учета по дебету и (или) кредиту понять, каким документом необходимо отразить операцию в конфигурации; при отборе по документу понять, какие хозяйственные операции отражаются в выбранном документе; перейти к методическим материалам на веб-ИТС, новостям бухгалтерского учета и другой полезной информации по ссылкам на форме «Новости и поддержка».

«1С:Бухгалтерия 7.7»: Аналогичного механизма нет [1].

Таким образом, можно сделать вывод о том, что наиболее привлекательной программой будет «1С:Бухгалтерия 8». «1С: Бухгалтерия 8» помогает решать задачи оптимизации налоговой нагрузки и минимизации налоговых рисков.

«1С:Бухгалтерия 8» обеспечивает надлежащий уровень компетенций сотрудников бухгалтерии, организывает эффективную финансовую работу в соответствии с принятыми корпоративными стандартами, автоматизирует учет.

«1С:Бухгалтерия 8» помогает быстро и эффективно решать задачи. С помощью современного и понятного интерфейса даже начинающие пользователи в весьма сжатые сроки успешно осваивают работу в программе. Расширенные возможности пользовательской настройки позволяют сформировать модель учета и учетную политику – в соответствии с требованиями каждой компании. Высокий уровень автоматизации учета, сведение к минимуму рутинных операций, выполняемых «вручную», как нельзя лучше соответствуют принципу рациональности и позволяют избежать негативного влияния «человеческого фактора», также возможность использования метода нормативного учета затрат на производство.

В «1С:Бухгалтерия 8» можно в полной мере оценить качество реализованных возможностей по организации налогового учета. С их помощью успешно решаются задачи оптимизации налоговой нагрузки и минимизации налоговых рисков.

Для компаний программа «1С:Бухгалтерия 8» является самым важным конкурентным преимуществом.

Литература

1. 1С:Предприятие 8 система программ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://v8.1c.ru/buhv8/325.htm/> (дата обращения: 11.01.2017).

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРЫ

Ибрагимова Г. Ш.



*Ибрагимова Гузель Шарафутдиновна / Ibragimova Guzel Sharafutdinovna – студент,
кафедра административного и финансового права,
Институт государства и права
Тюменский государственный университет, г. Тюмень*

Аннотация: *в статье рассмотрены основные проблемы, которые были выявлены при анализе судебной практики, связанные с применением уголовной ответственности за загрязнение атмосферного воздуха. Отсутствие критериев, необходимых для разграничения преступного деяния от административных правонарушений и малозначительных деяний приводит к негативным последствиям. Предложены пути решения в целях повышения эффективности реализации нормы 251 УК РФ. Проанализированы два основных подхода, необходимых для разрешения данной проблемы.*

Ключевые слова: *Уголовный кодекс, атмосферный воздух, загрязнение.*

Уголовная ответственность за загрязнение атмосферного воздуха предусмотрена ст. 251 УК РФ. Данная статья гласит, что ответственность наступит в случае нарушения правил выброса в атмосферу загрязняющих веществ или нарушения эксплуатации установок, сооружений и иных объектов, если эти деяния повлекли загрязнение или иное изменение природных свойств воздуха [1]. Понятие загрязнения атмосферного воздуха дано в ст. 1 Федерального закона от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»: загрязнение атмосферного воздуха — это поступление в атмосферный воздух или образование в нем вредных веществ в концентрациях, превышающих установленные государством гигиенические и экологические нормативы качества атмосферного воздуха [2]. В качестве гигиенических нормативов выступают предельно допустимые концентрации (ПДК) — количество единиц массы загрязняющего вещества на единицу объема воздуха (мг/м³), принимаемое за 1 ПДК. Загрязнение атмосферного воздуха будет иметь место в случае поступления в атмосферу или образования в ней загрязняющего вещества в концентрации, превышающей величину гигиенического норматива - ПДК для данного вида вещества. В связи с этим Е. Ю. Бокуц поднимает вопрос: в каждом ли случае превышения 1 ПДК соответствующее противоправное деяние надлежит квалифицировать по ч. 1 ст. 251 УК РФ?

Если руководствоваться только вышеназванным законодательством, то ответить на поставленный вопрос следует утвердительно. И любое виновное противоправное загрязнение атмосферного воздуха (даже, например, при 1,5 ПДК) должно влечь уголовную ответственность. Однако тогда мы замечаем, что стирается граница между преступным и административным деянием. В связи с этим возникает вопрос об определении понятия именно уголовно наказуемого загрязнения атмосферы,

необходимого и достаточного для квалификации совершенного деяния по ч. 1 ст. 251 УК РФ. Ни один из действующих нормативных правовых актов в сфере охраны атмосферного воздуха не дает ответа на этот вопрос. Также неоднозначно на данный вопрос отвечает и правоприменительная практика. Со схожими показателями в одних случаях дела рассматриваются как преступления, а в других, как административное правонарушение. Таким образом, возникает необходимость в определении критериев уголовной наказуемости деяний, посягающих на общественные отношения в сфере охраны атмосферного воздуха.

Ученые разработали два подхода разграничения критериев. Первый подход может быть определен как количественный, второй — как стоимостной. Сторонники первого подхода в качестве критерия уголовной наказуемости загрязнения атмосферы предлагают превышение в определенное количество раз предельно допустимых концентраций вредных веществ. Однако Е. Ю. Бокуц считает данный подход проблематичным. «Фоновое загрязнение территории РФ в ряде случаев превышает установленные ПДК по многим загрязняющим веществам. Для правильной квалификации деяния нужно знать величину фонового загрязнения в данной местности на момент, непосредственно предшествующий загрязнению.

Поскольку эта величина непостоянная либо информация о ней отсутствует, обосновать величину концентрации загрязняющих веществ конкретного загрязнителя невозможно» [3]. Кроме того, в этом случае уголовно наказуемым будет только масштабно «залповое» загрязнение, а если негативное воздействие осуществляется в течение продолжительного времени с невысокими показателями ПДК, оно не получит своей уголовно-правовой оценки. Сторонники стоимостного подхода предлагают в основу отграничения преступления от административного правонарушения загрязнения природы положить денежный критерий — размер причиненного преступлением вреда, так как «материальные последствия в виде имущественного ущерба лучше всего измерять в единицах стоимости, и прежде всего в деньгах как всеобщем экономическом эквиваленте» [3]. Применение стоимостного критерия разграничения уголовно наказуемого загрязнения атмосферы и административных правонарушений позволило бы, например, при наличии специальной методики расчета ущерба установить конкретную сумму ущерба, причиненного атмосферному воздуху в результате длящихся выбросов вредных веществ с малозначительным превышением ПДК, по достижении которой по накопительному принципу наступала бы уголовная ответственность за загрязнение атмосферы. Для реализации данного подхода необходимы общие методики, которые будут применимы во всех случаях загрязнения атмосферы и позволяющие рассчитать причиненный атмосферному воздуху материальный ущерб. Тогда стоимостный критерий будет не только эффективным, но и легко применимым. Однако Е. Ю. Бокуц считает количественный подход более разработанным в плане нормативно-правовой базы, а также считает, что отсутствие общих методик, позволяющих рассчитать причиненный ущерб, является серьезным препятствием для реализации данного подхода. Данная точка зрения вполне обоснована. Таким образом, на наш взгляд, наиболее приемлемым является именно сочетание двух данных подходов в совокупности, что позволило бы более конкретно сформулировать диспозицию ст. 251 УК РФ, устранив из нее все неточности.

Литература

1. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ: по сост. На 22 ноября 2016 Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Бокуц Е. Ю. Понятие «загрязнение воздуха», используемое в диспозиции ст. 251 УК // Законность, 2011. № 12. С. 28-32.
3. Бокуц Е. А. Статья 251 Уголовного кодекса Российской Федерации. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс».

РАЗВИТИЕ ТАЛАНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

Гриценко К. А.¹, Деткина Д. А.²

¹Гриценко Кристина Андреевна / Gritsenko Kristina Andreevna – студент,
направление: социальная работа,

кафедра социальной работы, психологии и педагогики высшего образования;

²Деткина Дарья Александровна / Detkina Dar'ya Alexandrovna – преподаватель, ассистент,
кафедра общего, стратегического, информационного менеджмента и бизнес-процессов,
Кубанский государственный университет, г. Краснодар

Аннотация: в статье рассматривается необходимость развития талантов, помощи в их реализации. Анализируется работа по развитию способностей одаренных детей на разных образовательных ступенях. Особый упор сделан на учреждения дополнительного и высшего профессионального образования. Внимание статьи акцентируется на основных формах и средствах развития талантов, образовательных и общественных институтов по развитию детских и молодежных способностей, их значении в становлении гармонично развитой личности, отвечающим условиям современного мира.

Ключевые слова: талант, образование, университет.

В условиях современного мира особую ценность представляет высокий уровень интеллекта, так как уровень развития умственных и творческих способностей сегодня определяет благосостояние общества и его прогрессивное направление развития. По этой причине все большее значение отводится развитию одаренной и талантливой личности. Важное место здесь занимает качество образования. В законе РФ «Об образовании» под качеством образования понимается определенный уровень освоения содержания образования; физического, психического, нравственного развития, которого ребёнок достигает в соответствии с индивидуальными возможностями и стремлениями [2]. Выдающийся советский педагог-новатор В. А. Сухомлинский писал: «Распознать, выявить, раскрыть, взлелеять, выпестовать в каждом ученике его неповторимо-индивидуальный талант - значит поднять личность на высокий уровень расцвета человеческого достоинства» [4].

Первичной ячейкой развития потенциала личности является семья, которая закладывает основу в воспитании личности.

Далее инициативу берут дошкольные учреждения, кружки и секции, центры раннего развития детей. В последних трех акцент делается не на обучение, а на развитие у ребенка его творческих способностей, развитие памяти, мышления, внимания и усидчивости, которые очень помогут в будущем. В таких учреждениях ребенок также получит знания и навыки в одной конкретной или нескольких областях (овладение музыкальным инструментом, основами рисунка, черчения и т. д.). Конечно же, такие центры являются и институтом социализации, возможно даже более важными, чем школа, так как в учреждениях дополнительного образования ребенок взаимодействует с такими же одаренными детьми, которые лучше его понимают, разделяют его увлечения и творческие переживания, закаляют дух соперничества, учат достойно выносить критику. Развивающие центры имеют необходимые условия, попадая в которые ребенок произвольно впитывает информацию, развивает познавательный инстинкт. Процесс обучения осуществляется по специальным педагогическим методикам, на основе личностно-ориентационного и индивидуального подхода, следовательно, максимально развивает способности ребенка.

Затем следует более серьезная ступень образования - школа. Одной из приоритетных задач общеобразовательной школы является выявление и воспитание

одарённых учеников, а также создание условий для развития и реализации их возможностей. Одаренный ребенок - ребенок, который выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет предпосылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности [1].

Когда ребёнок с незаурядными способностями начинает проявлять себя, перед учителем встаёт вопрос, как и чему учить, чтобы содействовать развитию способностей ученика. Программы, рассчитанные на одарённых детей, должны отличаться от обычных учебных методик. Поскольку одаренные дети быстро усваивают материал, необходимо строить обучение, которое бы расширяло границы их интеллектуального развития:

- 1) Давать им более сложный материал, чем другим, но посильный.
- 2) Использовать различные педагогические техники в образовательном процессе - разбивать на группы по интересующим учеников вопросам для обучения работы в коллективе (так как часто талантливые дети чувствуют свою исключительность из-за чего им трудно найти друзей), проводить дебаты, давать индивидуальные задания по интересующей направленности и возможность представлять их классу.
- 3) Выявлять интересы и предпочтения ребенка (обучение в специализированных классах, гимназии).
- 4) Способствовать их участию в конкурсах и олимпиадах, проектах (всероссийские, вузовские, школьные).
- 5) Поощрять грамотами и призами.
- 6) Индивидуально оценивать исходя из возможностей и проделанной работы ребенка.
- 7) Организовывать в школах культурно-образовательной базы (кружки, спортивные секции, клубы, уроки творчества и проектирования, конструкторские бюро и т. д.)
- 8) Организовывать посещения театров, музеев, летние выездные поездки на природу, походы, на которых обучали бы приемам выживания, адаптации к непривычным условиям.
- 9) Дополнительные образовательные программы.

Особенно важно поддерживать развитие талантов и способностей в старших классах, когда ученики выбирают будущую профессию, присматриваются к вузам и должны наиболее полно раскрыть себя, так как вузы тоже присматриваются к ним.

Задача вузов привлекать абитуриентов, которые не просто успешны в учебе и набрали высокие баллы по результатам ЕГЭ, а также привлекать талантливых, перспективных и активных абитуриентов и студентов, способных к решению нестандартных задач с применением творческого подхода, имеющих сформированный и устойчивый интерес к проектной и исследовательской деятельности.

Для отбора абитуриентов у вузов есть свои следующие критерии для зачисления, такие как:

- 1) Высокий уровень академических достижений и потенциал обучаемости (баллы ЕГЭ).
- 2) Высокие индивидуальные способности к освоению определенной специальности или направления подготовки (результаты дополнительных вступительных испытаний).
- 3) Выдающиеся академические и интеллектуальные способности по профилю выбранной специальности (победители и призёры олимпиад школьников)
- 4) Выдающиеся спортивные достижения и спортивное мастерство (по специальностям в сфере физической культуры и спорта). Это победы в региональных, федеральных и международных спортивных соревнованиях.

При этом за интеллектуальные, творческие и спортивные достижения, вуз дает абитуриенту дополнительные баллы к его результатам ЕГЭ, что повышает его шансы в конкурсном отборе. А это значит, что у школьников есть мотивация к активной

школьной деятельности, и кроме того, все ведущие вузы самостоятельно и целенаправленно проводят активную работу по поддержке и развитию талантов молодежи. Их работа основывается на двух направлениях:

- создание условий для развития таланта студентов в вузовской среде;
- создание и развитие разнообразных форм работы с довузовской молодежью, в том числе ориентированных конкретно на талантливых и одаренных школьников.

При этом в последнем направлении акцент в большинстве случаев делается на механизмы поиска и отбора «готовых» талантов (выпускников школ с интеллектуальной одаренностью), а не на их развитие.

Для привлечения абитуриентов проводятся олимпиады разных уровней и масштабов, которые дают одаренным детям реальный шанс поступить в престижные вузы России. Олимпиады имеют три уровня отдельно по каждому направлению. Первый уровень предоставляет самую большую льготу - зачисление в вузы вне конкурса. На олимпиадах второго уровня начисляют по 100 баллов к ЕГЭ профильному предмету. Аналогичное правило действует на третьем уровне. Какая именно льгота будет предоставлена абитуриенту - 100 баллов или прием без экзаменов, решает конкретный вуз. Среди школьных олимпиад высокий рейтинг имеют олимпиада Университета Иннополис, олимпиада по программированию «ТехноКубик», олимпиада по программированию МИСиС, олимпиада «Ломоносов», «Нанотехнологии – прорыв в будущее», Турнир будущих управленцев, Всероссийский конкурс научных работ школьников «Юниор» [4].

Во многих вузах организовываются консультации и мастер-классы по подготовке к участию во Всероссийской предметной олимпиаде школьников. Большинство из проводимых олимпиад имеют всероссийский масштаб, что является очень неплохим фундаментом для поиска одаренной молодежи и сетевого взаимодействия высших учебных заведений страны [3].

Другой формой является проведение конкурсов, конференций и форумов по самым актуальным вопросам, где школьники могут познакомиться с научной сферой деятельности, которой зачастую недостает в школах. Например, в Кубанском государственном университете проводятся такие научно-творческие конференции как «Задачи и перспективы создания нанотехнологий XXI века», «Путь в профессию», проводится Молодежный форум «Экономика знаний, инновационная экосистема и новая индустриализация региона» и многие другие. Помимо этого вуз, как и многие российские вузы, проводит подготовку школьников к ЕГЭ. Есть и другие формы выявления талантливых детей и работы с ними, акцентирующие внимание не столько на отборе, сколько на развитии. Это специализированные школы при вузах и профильные классы под патронажем вуза на базе школ региона.

Ни одно высшее учебное заведение не обходится без проведения Дня открытых дверей. Они необходимы для наглядного демонстрирования будущим абитуриентам структуры вуза, его привлекательности, университетской жизни. На днях открытых дверей можно получить всю необходимую информацию, оценить состояние, успешность заведения, работу сотрудников. Здесь действует принцип «лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». Впечатления от посещения Дня открытых дверей могут оказать решающее значение на выбор места обучения будущего студента.

С прохождением школьника на следующую образовательную ступень, инициатива развития талантов переходит непосредственно к самому вузу. Здесь работа ведется уже не с абитуриентами, а со студентами, перед которым открывается масса возможностей реализовать себя в следующих направлениях:

- Научно исследовательская деятельность: семинары, симпозиумы, конференции, неделя науки, обмен опытом со студентами и преподавателями, выбор темы курсовых работ, проведение практических и теоретических исследований, технопарки и лаборатории, круглые столы, клубы.

- Творческая направленность: вокальные, танцевальные, актерские, литературные кружки, дни факультетов, участие в праздничных мероприятиях, просмотры и обсуждения кинофильмов.

- Спортивная направленность: различные секции, соревнования.

- Общественная деятельность: профком и студенческие советы, волонтерская деятельность, участие в городских мероприятиях [5, с. 1].

Помимо этого имеют место быть мероприятия на интеграцию межнациональных и межэтнических отношений, воспитанию толерантности, организация посещения театров и музеев, приобщение к своей и мировой культуре.

Таким образом, на момент окончания обучения студент будет не только представлять собой разносторонне развитую, образованную личность, занимающую активную жизненную позицию, умеющую креативно и современно мыслить, иметь представление о культуре, общем устройстве мира, но и будет способным эффективно применить свои знания, умения и навыки в профессиональной деятельности и в жизни.

Литература

1. *Ильясов Д. Ф., Андреева Н. Ю.* Особенности развития одаренности учащихся // Современные проблемы науки и образования, 2012. № 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razvitiya-odarennosti-uchaschihsya> (дата обращения: 08.12.2016).
2. Одаренные дети / под общ. ред. Г. В. Бурменской, В. А. Слуцкого. М. Прогресс, 1991. 376 с.
3. Об утверждении Перечня олимпиад школьников и их уровней на 2016/2017 учебный год: Приказ Минобрауки России от 30 августа 2016 г. № 1118 // Российская газета - Федеральный выпуск №7086 (218), 28 сентября 2016 г.
4. *Сухомлинский В. А.* Избранные педагогические сочинения: в 3 т / В. А. Сухомлинский. М.: Педагогика, 1979.
5. *Мартыненко О. О., Полищук А. И.* Проблемы качественного состава абитуриентов российских вузов // Территория новых возможностей, 2012. №5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/problemy-kachestvennogo-sostava-abiturientov-rossiyskih-vuzov> (дата обращения: 07.12.2016).

ВЛИЯНИЕ КАТЕГОРИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ НА КАЧЕСТВО МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СЕТИ НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ ПОЛИКЛИНИК

Волнухин А. В.

*Волнухин Артем Витальевич / Volnukhin Artem Vitalyevich – кандидат медицинских наук,
ассистент,*

кафедра семейной медицины,

Институт профессионального образования

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова*

Минздрава Российской Федерации, г. Москва

Аннотация: *в последнее время корпоративная культура часто обсуждается в качестве фактора, формирующего конкурентоспособность организации. Установлено, что корпоративная культура может быть важным механизмом повышения качества медицинской помощи. Нами была проведена комплексная оценка конкурентоспособности сети негосударственных поликлиник города Москвы, в рамках которой проводилась оценка влияния категории обслуживания пациента, как фактора корпоративной культуры, на качество медицинской помощи. Было установлено, что это влияние носит в большей степени негативный характер.*

Ключевые слова: *конкурентоспособность, качество медицинской помощи, корпоративная культура, негосударственная поликлиника.*

В последнее время корпоративная культура (КК) часто обсуждается в качестве фактора, формирующего конкурентоспособность организации [1-3]. Выделены факторы и механизмы, через которые КК реализует формирующее влияние на конкурентоспособность медицинской организации. Факторы - это внимание руководства к профессионализму сотрудников, координация и согласованность действий сотрудников, эффективность стиля руководства, атмосфера в коллективе, мотивация сотрудников, осознание миссии организации, наличие социального пакета, существование корпоративных традиций и досуга. Механизмы: вовлеченность в процесс труда и инновации, удовлетворенность компанией, формирование этики общения с клиентами и партнерами [4].

Интерес к КК медицинских организаций как к предмету научных изысканий значительно вырос. В зарубежных работах рассматриваются вопросы, касающиеся социальных аспектов здоровья, взаимоотношений врача и пациента, качества медицинской помощи (КМП), особенностей применения персонал-технологий [5-7]. Отечественные публикации посвящены изучению кадрового потенциала организаций здравоохранения, управлению медицинским персоналом, взаимоотношениям врача и пациента [8-9].

Установлено, что КК может быть важным механизмом повышения КМП [11,12]. Но при этом обязательным условием является эффективное управление КК.

Нами была проведена комплексная оценка конкурентоспособности сети негосударственных поликлиник города Москвы, в рамках которой проводилась оценка влияния КК на КМП. Одним из параметров влияния КК была категория обслуживания пациентов в медицинской организации. Это позволило оценить допускает ли существующая КК различные модели поведения в отношении пациентов разных категорий обслуживания.

Влияние категории обслуживания было достоверным только для таких параметров КМП, как адекватность консультативной помощи и своевременность лечения

(табл. 1). Следует признать, что это влияние можно характеризовать в большей степени, как негативное.

Так частота адекватного назначения консультаций была наибольшей у пациентов, имеющих индивидуальный контракт. Самая высокая частота избыточных назначений консультативной помощи была зафиксирована у пациентов, обслуживающихся по программам ДМС.

Частота своевременного назначения лечения была самой низкой у контрактных пациентов, а самой высокой – у пациентов, обслуживающихся за наличный расчет.

Таблица 1. Качество медицинской помощи, оказываемой пациентам различных категорий обслуживания

Категория медицинского обслуживания пациента по принципу оплаты	Консультативная помощь (%):				Своевременность лечения (%):		
	Адекватная	Недостаточная	Избыточная	Всего	Своевременное	Несвоевременное	Всего
ДМС	63,3*†	15,7*	21,0*	100,0	93,7*	6,3*	100,0
Контракт	71,6*	11,5*†	16,9	100,0	90,4*†	9,6*†	100,0
Наличный расчет	70,0†	16,6†	13,3*	100,0	94,7†	5,3†	100,0
р-значение (фи-критерий)	*p<0,001 †p<0,01	*p<0,05 †p<0,01	*p<0,01		*p<0,05	†p<0,01	
	Хи-квадрат = 11,62 (p=0,02) Коэффициент Чупрова/Крамера = 0,06				Хи-квадрат = 6,05 (p=0,05) Коэффициент Чупрова/Крамера = =0,05		

Таким образом, КК сети негосударственных поликлиник не препятствует формированию различных моделей поведения в отношении пациентов разных категорий обслуживания, что не может благоприятно влиять на КМП. Это требует изменения существующей КК с целью формирования внутриорганизационных ценностей с приоритетом КМП и непрерывного его улучшения.

Литература

1. *Камрон К., Куинн Р.* Диагностика и изменение организационной культуры / пер. с англ. под ред. И.В. Андреевой. СПб.: Питер, 2001. 320 с.
2. *Зайцева Н.В., Левитский М.В.* Роль руководителя в формировании организационной культуры медицинской организации // *Детская хирургия*, 2013. № 5. С. 52-55.
3. *Даикова Е.С.* Особенности корпоративной культуры в организациях системы здравоохранения // *Вестник ВГУ. Серия: экономика и управление*, 2014. № 1. С. 68-72.
4. *Первакова Е.Е.* О механизмах воздействия корпоративной культуры на эффективность и производительность труда // *Управление корпоративной культурой*, 2012. Т. 3. С. 194-205.
5. *Marmot M. G., Davey Smith G., Stansfeld S. A. et al.* Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II Study // *Lancet*, 1991. Vol. 337. P. 1387-93.
6. *Link B., Phelan J.* Social conditions as fundamental causes of disease // *J. Hlth Soc. Behav.*, 1995. Extra Issue. P. 80-94.

7. Deaton A. Health, inequality, and economic development, 2001. [Electronic resource]. URL: <http://www.nber.org/papers/w8318.pdf/> (дата обращения: 26.12.2016).
8. Решетников А. В. Социология медицины: Учебник. М.: Издательство «ГЕОТАР-Медиа», 2006. 256 с.
9. Ефименко С. А., Зарубина Т. В. Медико-социологический мониторинг как инструмент современных технологий в управлении здоровьем // Врач и информационные технологии, 2007. № 2. С. 59-65.
10. Вардосанидзе С. Л., Лихота А. И. Управление качеством лечебно-диагностического процесса с использованием медицинских стандартов (протоколов) // Экономика здравоохранения, 2000. № 2, 3. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://medi.ru/doc/8200202.htm/> (дата обращения: 26.12.2016).
11. Грабская И. А., Михнова Т. А., Богомаз В. М. Развитие организационной культуры медицинского центра. Український медичний часопис, 2005. № 4 (48). С. 93-98.
12. Marshall M. N., Mannion R., Nelson E. et al. Managing change in the culture of general practice: qualitative case studies in primary care trusts // BMJ., 2003. Vol. 327 (7415). P. 599-602.

**ОСНОВАТЕЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАЗАРИТОЛОГИИ -
УРОЖЕНЕЦ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ
Линник М. С.¹, Вовк Я. Р.², Кистенева О. А.³**

¹Линник Марина Сергеевна / Linnik Marina Sergeevna – студент;

²Вовк Яна Руслановна / Vovk Jana Ruslanovna – студент;

³Кистенева Ольга Алексеевна / Kisteneva Olga Alekseevna – кандидат исторических наук,
доцент,

кафедра факультетской терапии,

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород

Аннотация: в статье исследованы жизнь и деятельность уроженца Белгородского края, выдающегося русского врача-паразитолога, зоолога, генерал-лейтенанта медицинской службы, академика Евгения Никаноровича Павловского (1884 – 1965 гг.). Отмечено, что под его руководством было проведено более 200 комплексных экспедиций в Крым, Закавказье, Среднюю Азию. Особым успехом увенчались исследования на Дальнем Востоке, в ходе которых было установлено, что возбудителями энцефалита являются клещи, что помогло спасти тысячи человеческих жизней.

Ключевые слова: паразитология, экологическая паразитология, паразитологические заболевания, эпидемиология, Павловский Е. Н.



Рис. 1. Павловский Евгений Никанорович

К искусным в медицине людям отношение издревле было особым: их уважали, почитали и даже боялись. И этот факт не удивителен, т.к. основой развития общества являются его сильные и здоровые представители. В связи с этим, человек, о котором пойдет речь далее, заслуживает пристального внимания как знаменитый врач, великий ученый и настоящий профессионал своего дела. Евгений Никонорович Павловский (1884 – 1965 гг.) – выдающийся паразитолог, зоолог, генерал-лейтенант медицинской службы, академик АМН СССР, Герой Социалистического труда. Родился 22 февраля 1884 г. в г. Бирюч (Красногвардейский район) Белгородской области в семье инспектора народных училищ. В пятилетнем возрасте, потеряв мать, полностью остается на обеспечении отца, который и даёт ему «путёвку в жизнь» [6, с. 27]. Он окончил Борисоглебскую гимназию с отличием, получив золотую медаль. В 1903 г. он был принят в Военно-медицинскую академию им. Кирова в Санкт-Петербурге. Свою дальнейшую деятельность он решил связать с наукой и остался работать на кафедре зоологии и сравнительной анатомии, изучая цикл развития членистоногих и насекомых. Позднее он защитил диссертацию по этой теме, получил степень магистра и в 1921 г. был удостоен звания профессора [4, с. 68].

Российский ученый Павловский – поистине великий человек! Главным делом его жизни было учение о природно-очаговых заболеваниях. Основная идея заключается в том, что в природе естественно возникли и существуют независимо от человека болезни диких животных. При освоении новых территорий эти болезни могут предаваться человеку. Необходимо упомянуть, что в 1940 – 1950 гг. учение Павловского о природной очаговости становится новой установкой в эпидемиологии инфекционных болезней и для зарубежных стран [5, с. 97]. Этот труд позволяет и в современном мире защищаться от возбудителей различных инфекций, создавать действенные меры профилактики, а также является научной базой для новых исследований [4].

Под его руководством было проведено более 200 комплексных экспедиций в Крым, Закавказье, Среднюю Азию. Особым успехов увенчались исследования на Дальнем Востоке, в ходе которых было установлено, что возбудителями энцефалита являются клещи. Это помогло спасти тысячи жизней. Позднее была создана вакцина, препятствующая возникновению данного заболевания [1]. Профессор являлся автором более 1200 научных работ, создателем собственной школы специалистов-паразитологов, подготовившим 60 кандидатов и 25 докторов наук [2, с. 71]. Он боролся с распространением сыпного тифа, изучал гнус, мошек и комаров, способных переносить заболевания. Изобрел специальную сетку, помогающую защититься от них, которая носит его имя. Именем ученого названы также около 80-ти видов животных, впервые описанных им.

За свою научную деятельность Павловский был награжден орденами и медалями, ему присуждена Государственная премия. Памятники ученому установлены в Хабаровске и Душанбе [3]. Белгородская инфекционная больница названа в его честь. *«Не будет преувеличением сказать, что ему многим обязаны все зоологи!»* - написал академик Б. Быховский [2, с. 71]. И нельзя не согласиться с этими словами. Е.Н. Павловский внес огромный вклад в развитие медицины. Своим примером он еще раз подтверждает, что богата Белгородская земля самородками. И никогда не переведутся на ней талантливые, неординарные, самоотверженные и великие личности!

Литература

1. Бессонова А. Ему многим обязаны все зоологи. Как уроженец Бирюча защитил миллионы людей от смертельно опасной болезни // Белгородская правда, 2016. 22 сентября.
2. Быховский Б. Е. Замечательный ученый и человек // Вестник АН СССР, 1965. № 7. С. 71-73.

3. *Валуйских Г.* И благие порывы...// Знамя труда, 2011. 22 января.
4. *Жернакова Н. И., Кистенева О. А., Кистенев В. В.* ПАВЛОВСКИЙ ЕВГЕНИЙ НИКАНОРОВИЧ - КРУПНЕЙШИЙ РОССИЙСКИЙ ВРАЧ-ПАЗАРИТОЛОГ (1884-1965 ГГ.) (К 50-ЛЕТИЮ СО ДНЯ СМЕРТИ). International Scientific Review, 2015. № 4 (5). С. 68-70.
5. *Кистенева О. А., Фетисова В. И., Ружицкая Л. В.* Вклад выдающихся отечественных ученых второй половины XIX – начала XX века в сифилидологию. История медицины в собраниях архивов, библиотек и музеев: материалы III межрегиональной научно-практической конференции (Волгоград, 1–2 декабря 2016 г.). Волгоград, 2016. С. 97-103.
6. *Масалитина Т. В.* Влияние выдающихся земляков на развитие культуры Белгородского региона // Культурный и научный потенциал региона: общее прошлое, общее будущее, 2002. № 23. С. 27-29.

ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ СУХОГО ЭКСТРАКТА *RADUS GRAYANAЕ MAXIM*

Исмаилов И. З.¹, Сабирова Т. С.²

¹Исмаилов Исабек Зайладинович / *Ismailov Isabek Zailadinovich* – кандидат фармацевтических наук, доцент;

²Сабирова Тамара Семеновна / *Sabirova Tamara Semenovna* – кандидат медицинских наук, доцент,

кафедра базисной и клинической фармакологии,

Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,

г. Бишкек, Кыргызская Республика

Аннотация: на этапе доклинического исследования экстрактов растительного происхождения одним из необходимых тестов является изучение их антиоксидантной активности. В результате серии проведенных экспериментов в условиях *in vitro* с использованием метода DPPH изучены антиоксидантные свойства *Radus Grayanae Maxim* и Эхинацеи пурпурной. Установлено, что средние значения IC50^{DPPH} фитопрепарата Эхинацеи пурпурной (Иммунал) и сухого экстракта *Radus Grayanae Maxim* сопоставимы и существенных отличий не имеют. Оба изучаемых фитоэкстракта обладают умеренно выраженными антиоксидантными свойствами. **Ключевые слова:** свободнорадикальное окисление, антиоксиданты, метод DPPH, *Radus Grayanae Maxim*, *Echinacea purpurea Moench*.

Введение. Как известно, процессы свободно-радикального окисления (СРО) липидов носят общебиологический характер и при их резкой активации, по мнению многих авторов, являются универсальным механизмом альтерации клеток на уровне мембран. В настоящее время можно утверждать, что в конечном итоге практически все реакции клеточных мембран на повреждение обусловлены свободно – радикальной агрессией и процессами перекисного окисления липидов (ПОЛ) и белков – важнейших компонентов клеточной стенки. Процессы ПОЛ, активируются при любых воспалительных заболеваниях, иммунологическом повреждении клеточных мембран, воздействии на организм различных стрессирующих факторов и лекарственных препаратов, канцерогенезе, недостатке витаминов и некоторых микроэлементов, лучевой болезни, старении [1, с. 297-299; 2, 3, 4]. Причем, степень повреждения тканей зависит от соотношения между накоплением свободных радикалов и количеством защитных антиоксидантов [5].

В нормальных условиях неферментативное СРО липидов ограничивается физиологической антиоксидантной системой. В клетках она представлена двумя основными механизмами: антирадикальным, обеспечивающим восстановление свободных радикалов (токоферол, аскорбат, полифенолы, глутатион), в том числе кислорода (супероксиддисмутаза) и антиперекисным, элиминирующим перекиси водорода и липиды (каталаза, пероксидаза и др.).

Учитывая накопленные знания, в настоящее время исследуются различные варианты фармакологических вмешательств с целью уменьшения образования активных форм кислорода и обезвреживания уже имеющихся свободных радикалов с помощью антиоксидантов.

Особый интерес в этом плане представляют флавоноиды, содержащиеся в растительных экстрактах, которые обладают способностью участвовать в защите от окислительного стресса благодаря выраженной антиоксидантной активности, которая особенно присуща метаболитам кверцетина [6, с. 120-122; 7, с. 397-441]. Поэтому на этапе доклинического исследования экстрактов растительного

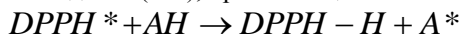
происхождения одним из необходимых тестов является изучение их антиоксидантной активности [8, с. 16-23; 9, 50-58].

Цель данного исследования – оценка степени выраженности антиоксидантных свойств сухого экстракта *Padus Grayanae Maxim.*

Материал и методы исследования. *Объектом исследования* служил сухой экстракт, полученный методом лиофильной сушки водно-спиртового извлечения из надземных частей *Padus Grayanae Maxim.* [10, с. 100-102].

Методы исследования. В серии экспериментов *in vitro* антиоксидантная активность тестируемого сухого экстракта *Padus Grayanae Maxim* изучалась методом DPPH на спектрофотометре Beckman coulter DU-520 UV-Visible (Scanning Spectrophotometer, США).

В качестве метода оценки антиоксидантной активности использовалась колориметрия свободных радикалов, основанная на реакции DPPH (2,2-дифенил-1-пикрилгидразил (C₁₈H₁₂N₅O₆, M = 394,33), растворенного в этаноле, с образцом антиоксиданта (АН), протекающая по схеме:



В результате восстановления DPPH антиоксидантом снижается пурпурно-синяя окраска DPPH в этаноле, а реакция контролируется по изменению оптической плотности обычными методами спектрофотометрии [11, с.1198-1200; 12, с. 235-254; 13, с. 689-695].

В качестве препарата сравнения использовался иммуномодулятор растительного происхождения Иммунал (Сандоз д.д. Любляна, Словения).

Экспериментальная часть. Антиоксидантную активность *Padus Grayanae Maxim* и *Echinacea purpurea* определяли по значению величины IC₅₀ (концентрация экстракта, при которой PI=50%, при данной начальной концентрации радикала DPPH и фиксированном соотношении объемов разведенных растворов).

Навеска испытуемого образца сухого экстракта *Padus Grayanae Maxim* 0,5 грамм + 50 мл (70⁰ этанола) помещалась в водяную баню на 30 минут. После фильтрации экстракта этанолом доводили объем до 50 мл.

В качестве препарата сравнения использовали разрешенный к медицинскому применению препарат Иммунал, 1 мл которого содержал 0,8 мл сока, полученного из свежее собранной травы эхинацеи пурпурной. К 0,5 мл фитопрепарата *Echinacea purpurea* добавили 4,5 мл 70% этанола для получения исходного раствора.

Далее тестируемые образцы разбавляли в соотношении 1:10, 1:20, 1:40, 1:60, 1:80, 1:100 для определения значения величины IC₅₀. После смешивания экстрактов с DPPH образцы переносили в темноту на 30 минут и снимали показания на спектрофотометре при длине волны 517 нм. Статистическую обработку данных проводили с использованием Microsoft Excel в версии 2013г. по формуле:

$$\text{Антиоксидантная активность} = [(A_0 - A_1) / A_0] \times 100 \%$$

Где:

A₀ – величина антиоксидантного поглощение DPPH раствора (контроль);

A₁ – антиоксидантная активность исследуемого раствора с DPPH реактивом.

Антирадикальные свойства растительного экстракта рассчитывались по значению IC₅₀ DPPH (мкг/мл) - концентрации антиоксидантов, которые ингибируют свободные радикалы DPPH на 50%. Исследования антиоксидантной активности растительного экстракта *Padus Grajana Maxim* проводились в трехкратной повторности.

Таблица 1. Результаты оценки антиоксидантной активности растительного экстракта *Padus Grayanae Maxim*

Разбавление	Антиоксидантная активность в растительном экстракте, %	IC50 ^{DPPH} мкг/мл
<i>I повторность</i>		
Исходный	27.64	45,4
1:10	13.57	
1:20	12.41	
1:40	19.53	
1:60	67.54	
1:80	99.83	
1:100	101.98	
<i>II повторность</i>		
Исходный	24.11	51,7
1:10	11.39	
1:20	12.42	
1:40	14.34	
1:60	51.92	
1:80	91.27	
1:100	97.04	
<i>III повторность</i>		
Исходный	21.04	56,7
1:10	13.94	
1:20	10.7	
1:40	11.58	
1:60	52.42	
1:80	77.08	
1:100	91.4	
Среднее		51,2

Процент падения радикалов DPPH в зависимости от концентрации изучаемого фитоэкстракта показан на рисунке 1.

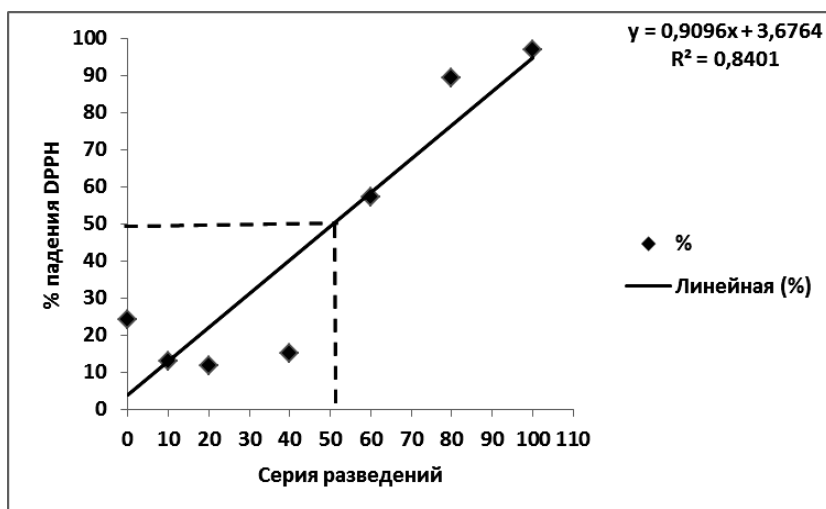


Рис. 1. Среднее значение IC50^{DPPH} в экстракте *Padus Grayanae Maxim*

Полученные данные позволили установить, что средняя антиоксидантная активность растительного экстракта *Padus Grayanae Maxim* равна IC50 DPPH = 51,2 мкг/мл.

Таблица 2. Результаты оценки антиоксидантной активности фитопрепарата Иммунал

Разбавление	Антиоксидантная активность в растительном экстракте, %	IC50 ^{DPPH} мкг/мл
I повторность		
1:10	30.45	IC50 = 55
1:20	21.50	
1:40	18.84	
1:60	46.65	
1:80	78.09	
1:100	87.22	
II повторность		
1:10	33.11	IC50 = 55
1:20	21.71	
1:40	19.29	
1:60	41.88	
1:80	81.80	
1:100	91.23	
III повторность		
1:10	32.09	IC50 = 47
1:20	22.20	
1:40	16.70	
1:60	50.34	
1:80	94.28	
1:100	118.53	
Среднее		IC50 = 52,33

Процент падения радикалов DPPH в зависимости от концентрации изучаемого препарата Иммунал представлен на рисунке 2.

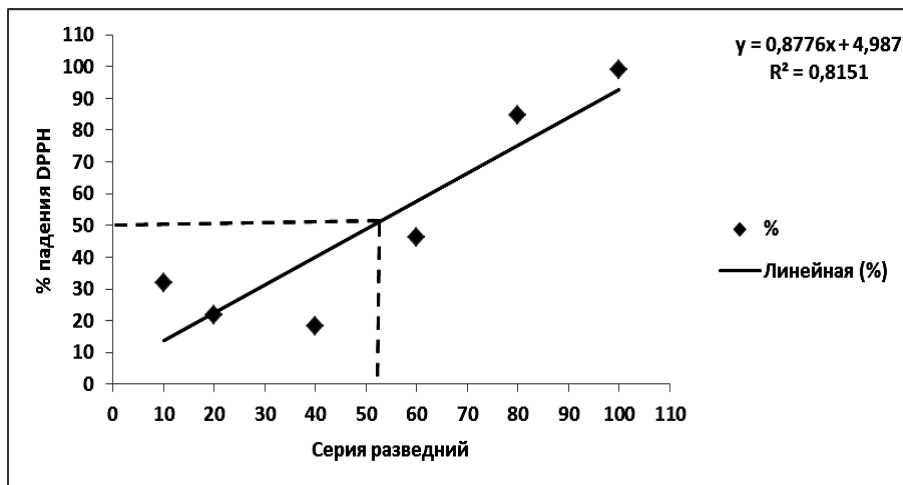


Рис. 2. Среднее значение IC50^{DPPH} в фитопрепарате Иммунал

Как видно из представленных данных, средняя антиоксидантная активность растительного препарата Иммунал равна IC50 DPPH = 52,33 мкг/мл.

Заключение. Результаты экспериментов в условиях *in vitro* с использованием метода DPPH показали, что средние значения IC50^{DPPH} фитопрепарата Эхинацеи пурпурной (Иммунал) и сухого экстракта *Padus Grayanae Maxim* сопоставимы и

существенных отличий не имеют. Оба изучаемых фитоэкстракта обладают умеренно выраженными антиоксидантными свойствами.

Литература

1. *Абдрашитова Н. Ф., Фархутдинов Р. Р., Загидулин Ш. З., Камитов Ф.* Сравнительный анализ влияния антибиотиков на свободно-радикальное окисление *in vitro in* и *in vivo* // Бюлл. эксперим. биологии и медицины, 1998. Т. 1 25. № 3. С. 297-299.
2. *Владимиров Ю. А., Арчаков А. И.* Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М.: Наука, 1972. 252 с.
3. *Барабой В. А., Орел В. Э., Карнаух И. М.* Перекисное окисление и радиация. К.: Наукова Думка, 1991. 256 с.
4. *Журавлев А. И., Зубкова С. М.* Антиоксиданты. Свободно-радикальная патология. Москва.: Изд-во ФГОУ ВПО МГАВМиБ им. К. И. Скрябина, 2008. 272 с.
5. *Hensley K., Floyd R. A.* Methods in pharmacology and toxicology: methods in biological oxidative stress. Totowa: Humana Press, 2003. 215 p.
6. *Габитова Д. М., Рыжикова В. О., Рыжикова М. А.* Влияние антиоксидантных веществ на процессы свободно-радикального окисления // Башкирский химический журнал, 2006. Т. 13. № 4. С. 120-122.
7. *Andesen O. M., Markham K. R.* Flavonoids. Chemistry, biochemistry and applications. Boca Raton, 2006. № 8. P. 397–441.
8. *Владимиров Ю. А.* Активированная хемилюминесценция и биолюминесценция как инструмент в медико-биологических исследованиях // Соросовский образовательный журнал, 2001. Т. 7. № 1. С. 16-23.
9. *Нанаева М. Т., Зурдинов А. З., Сабирова Т. С. и др.* Использование метода активированной хемилюминесценции при изучении фармакологических свойств лекарственных препаратов // Вопросы медицинской химии, 1995. Т. 41, вып. 5. С. 50-58.
10. *Исмаилов И. З.* Разработка технологии получения сухого экстракта *Padus Grayanae Maxim* // Наука, техника и образование (Москва), 2016. № 10 (28). С. 100-102.
11. *Blois M. S.* Antioxidant determination by the use of a stable free radical // Nature, 1958. V. 26. P. 1198–1200.
12. *Roginsky V.* Review of methods to determine chain-breaking antioxidant activity in food // Food Chem., 2005. Vol. 92. № 2. P. 235–254.
13. *Hager T. J.* Processing and storage effects on monomeric anthocyanins, percent polymeric color, and antioxidant capacity of processed blackberry products // J. Agric. and Food Chem., 2008. Vol. 56. № 3. P. 689–695.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ РОДИТЕЛЕЙ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ III УРОВНЯ

Бирюкова А. В.

Бирюкова Алина Владимировна / Biryukova Alina Vladimirovna – магистрант, кафедра технологий психолого-педагогического и специального образования, факультет педагогики и психологии,

Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева, г. Орёл

Аннотация: в статье анализируются вопросы психолого-педагогического сопровождения родителей детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи III уровня. В статье раскрывается проблема родительского отношения к детям старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи III уровня. В статье описаны методики для выявления родительского отношения к детям старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи III уровня. Приводится характеристика групп родителей со сходными типологическими особенностями, обобщенные портреты родительниц каждой из выделенных групп.

Ключевые слова: сопровождение, семья, старшие дошкольники, общее недоразвитие речи, детско-родительские отношения.

Необходимость исследования родительского отношения обусловливается огромной важностью семьи как первого и основного института социализации ребенка, а родителей - самых близких и значимых носителей принятых в данном обществе норм поведения, общения [2]. Для гармоничного развития личности ребенка необходимо, чтобы общение с социальной средой (каковой в данном случае выступает семья) было адекватно его потребностям. Данный тезис имеет особое значение в ситуации развития ребенка с тяжелыми нарушениями речи, а именно с общим недоразвитием речи III уровня.

Актуальность проблематики детско-родительских отношений остается неизменно острой на протяжении всего развития психологической науки и практики. Тем более актуальным является вопрос гармонизации родительского отношения в семьях детей с проблемами в развитии. Это подтверждается Л. С. Выготским, утверждавшим, что неадекватные взаимодействия с социальной средой могут вызвать у таких детей вторичные нарушения, вторичный дефект, так называемый «социальный вывих» [5].

Анализ научной литературы показывает, что исследований, посвященных изучению родительско-детских отношений в семьях, воспитывающих детей с тяжелыми нарушениями речи недостаточно.

В связи с социальной важной задачей разработки технологий психолого-педагогического сопровождения родителей, воспитывающих детей с общим недоразвитием речи III уровня, ощущается необходимость изучения вопросов, связанных с проблемами семей, имеющей ребенка с нарушениями речи, родительского отношения в этих семьях и создание программы комплексного психологического сопровождения.

Из актуальности вытекает и цель исследования: психолого-педагогическое изучение родительского отношения в семьях, воспитывающих детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи III уровня.

Исходя из цели нашего исследования, были применены следующие методики:

- Анкета «Психологический тип родителя» (В. В. Ткачева) [5];
- Исследование типа семейного воспитания (Эйдемиллер) [5];
- Методика «Измерение родительских установок и реакций» PARI [3].

Сопоставительный анализ данных, полученных в ходе исследования, включающий все методики, позволил выявить группы родителей со сходными типологическими особенностями.

Первая группа родителей характеризуется:

- психосоматическим типом личности по В. В. Ткачевой;
- повышенной моральной ответственностью Э. Г. Эйдимиллеру;
- ощущением самопожертвования в роли матери, безучастностью мужа, зависимостью от семьи, чрезмерной внимательностью по результатам теста PARY.

У второй группы родителей выявлены следующие особенности:

- авторитарный тип личности по В. В. Ткачевой;
- потворствующей или доминирующей гиперпротекцией по Э. Г. Эйдимиллеру;
- доминированием матери, преодолением сопротивления, раздражительностью, сверхавторитетном матери, вспыльчивостью, исключением внутрисемейных влияний, чрезмерным вмешательством в мир ребенка по результатам теста PARY.

Третья группа родителей представлена:

- невротическим типом личности по В. В. Ткачевой;
- повышенной моральной ответственностью, или эмоциональным отвержением, возможна гиперпротекция по Э. Г. Эйдимиллеру;
- безучастностью мужа, преодолением сопротивления, самопожертвованием в роли матери, раздражительностью, вспыльчивостью по результатам теста PARY.

Ниже приводятся обобщенные портреты родительниц каждой из выделенных групп.

Психологический портрет родительницы первого типа. Первая группа матерей характеризуется пассивной личностной позицией. Эти родительницы оправдывают собственную бездеятельность в отношении развития ребенка отсутствием прямых указаний со стороны специалистов, родственников или друзей на то, что следует с ребенком делать. Им не доступно понимание того, что некоторые недостатки, возникающие у ребенка, вторичны и являются результатом уже не биологического дефекта, а собственной несостоятельности.

Особенностью таких родительниц является стремление оградить ребенка от всех проблем, даже от тех, которые он может решить собственными силами. Эти матери оказываются несостоятельными при выполнении воспитательных мероприятий.

Психологический портрет родительницы второго типа. Родительницам этой группы свойственна активная жизненная позиция, стремление руководствоваться своими собственными убеждениями вопреки уговорам со стороны (советам родственников или специалистов). Они проявляют стойкое желание найти выход из создавшегося положения как для себя, так и для своего ребенка.

В отношениях с ребенком они довольно часто используют авторитарные формы взаимодействия: холодность или отстраненность от ребенка при установлении душевного контакта; желание, чтобы он исполнял только волю взрослого. Также нередко встречается несоответствие требований родителей к возможностям и потребностям их ребенка.

Психологический портрет родительницы третьего типа. У этой категории родительниц проявляются черты как первой, так и второй категорий. Им свойственны более частые смены полярных настроений (то безудержная радость, то глубочайшая депрессия, вызванная незначительным поводом). У некоторых из них в большей степени проявляется тенденция к доминированию, как и у родительниц второй группы.

Выявленные личностные нарушения у родителей детей с тяжелыми нарушениями речи характеризуют их внутренние эмоциональные состояния, как проявляющиеся в отрицательных эмоциональных реакциях: тревоге и страхе (первая группа), гнев и агрессии (вторая группа) и смешанных реакциях (третья группа). Вследствие существующей взаимосвязи между эмоциональными и познавательными процессами, возможна нейтрализация (или коррекция) психотравмирующих состояний родителей

путем активизации познавательной деятельности, которая в данном конкретном случае может быть направлена на изучение возможностей развития своего ребенка.

Личностные особенности, выявленные у родителей детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи III уровня, подтвердили наше предположение о неконструктивности и неоптимальности существующих приемов по оказанию помощи семье с аномальным ребенком. Полученные данные позволят дифференцированно подойти к проблеме коррекции личностных нарушений родителей детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи III уровня.

Литература

1. *Бирюкова А. В.* Психолого-педагогическое сопровождение семей, воспитывающих детей старшего дошкольного возраста с общим недоразвитием речи III уровня // *А. В. Бирюкова Наука, техника и образование, 2016. № 6 (24). С. 112-113.*
2. *Краузе М. П.* Дети с нарушениями развития: психологическая помощь родителям/ *М. П. Краузе. М.: Академия, 2006. 208 с.*
3. *Левченко И. Ю.* Психологическая помощь семье, воспитывающей ребёнка с отклонениями в развитии / *И. Ю. Левченко, В. В. Ткачёва. М.: Просвещение, 2008. 240 с.*
4. *Набойченко Е. С., Блохина С. И.* Психологическое сопровождение семьи, имеющей ребенка с ограниченными возможностями здоровья / *Е. С. Набойченко, С. И. Блохина. Екатеринбург: Бонум, 2004. 132 с.*
5. *Ткачева В. В.* Психологическое изучение семей, воспитывающих детей с отклонениями в развитии. Монография / *В. В. Ткачева. М.: УМК «Психология», 2004. 192 с.*

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

СТРАТЕГИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КАК СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ ПРИОРИТЕТОВ И МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЛЯ УСПЕШНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ, И ЭФФЕКТИВНОЙ САМОРЕАЛИЗАЦИИ МОЛОДЕЖИ

Любезнова С. В.¹, Шебалов А. Д.²

¹Любезнова Светлана Витальевна / Lyubeznova Svetlana Vitalievna – студент;

²Шебалов Александр Дмитриевич / Shebalov Alexander Dmitrievich – студент,

факультет управления и экономики,

Дзержинский филиал

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Российская академия народного хозяйства и государственной службы

при Президенте Российской Федерации, г. Дзержинск

Аннотация: молодежь испытывает значительные трудности в реализации своих целей, жизненных планов, интеллектуального потенциала. Поэтому настало время настоящего реформирования молодежной политики путем внедрения своих направлений, которые позволят студентам с дополнительным творческим, предпринимательским или спортивным образованием не только улучшить свои профессиональные навыки и реализовывать свой потенциал. Изменения вносятся непосредственно в Стратегию государственной молодежной политики Нижегородской области до 2020 года по трем направлениям.

Ключевые слова: политика, молодежь, стратегия, навыки.

Заметное влияние на качественное изменение социальной структуры общества оказывает молодежь, которая, вместе с тем, наиболее восприимчива и наименее эмоционально устойчива. [4, с. 1].

Молодежь испытывает значительные трудности в реализации своих целей, жизненных планов, интеллектуального потенциала, в период своего становления молодые люди сталкиваются с множеством социальных, правовых, психологических, медицинских проблем и в большинстве случаев из-за социальной некомпетентности они не готовы к этим проблемам, поскольку не имеют достаточных навыков к их решению. «Незнание молодежи того, как можно решить самим ту или иную проблему, усугубляется недостатком информации о том, какие специалисты, службы, могут оказать реальную помощь и поддержку»

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в настоящее время существует настоятельная необходимость оптимального реформирования российского общества, выхода России из системного кризиса, ее духовно-нравственного, экономического и политического обновления. Молодежь является одним из субъектов этого реформационного процесса, от ее позиций, активности зависит не только эффективность социальных преобразований сегодняшнего дня, но и будущее развитие общества.

Только путем формирования у современной молодежи таких качеств, как ответственность, целеустремленность, инициативность, толерантность, можно возродить силу, мощь и величие России.

Государственная молодежная политика является важной составляющей социальной политики любого государства, её содержание и реализация отражают общественные ценности и приоритеты [1, с. 12].

Система молодежной политики складывается из трех составляющих:

- правовых условий реализации молодежной политики (т.е. соответствующей законодательной базы);
- форм регулирования молодежной политики;
- информационного и материально-финансового обеспечения молодежной политики.

«На сегодняшний день четверть населения Нижегородской области составляет молодежная strata, то есть молодые люди в возрасте от 14 до 30 лет. В численном выражении это составляет 817 тыс. 177 человек»

«1 ноября 2011 г. правительство Нижегородской области приняло за основу Стратегию государственной молодежной политики региона до 2020 года»

Стратегия структурно и содержательно находится во взаимосвязи с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года и Стратегией развития Нижегородской области до 2020 года, определяющих основные векторы развития страны и региона с учетом вызовов предстоящего периода.

Стратегия ориентирована преимущественно на граждан Российской Федерации, проживающих на территории Нижегородской области в возрасте от 14 до 30 лет, в том числе на молодые семьи в возрасте до 35 лет.

В качестве стратегической базы реализации государственной молодежной политики в Нижегородской области предлагается модель социализации, включающая в себя семь приоритетных направлений

Направления определяют базисные векторы реализации Стратегии. Практическое воплощение указанных направлений Стратегии опирается на программно-целевой подход. [3, с. 7]. Комплексные программы в рамках обозначенных направлений закрепляют гибкие системы мер и действий с учетом особенностей обозначенных в Стратегии.

Предполагается внести изменения по трем направлениям:

Направление «Здоровье»

Дополнительное внедрение программы «Здоровая молодежь – здоровая нация»:

- создание и развитие бесплатных спортивных секций на базе вузов и СУЗов Нижегородской области;
- поддержка и развитие проектов, направленных на пропаганду здорового образа жизни для молодежи с ограниченными возможностями здоровья.

Направление «Профессиональная самореализация»

Дополнительное внедрение программы «Поддержка творчества»

- создание и продвижение проектов, направленных на развитие творческих способностей студентов и получения ими прибыли;
- содействие в организации мероприятий, реализуемых силами студентов.

Направление «Качественная среда обитания»

Дополнительное внедрение программы «Эко-культура»:

- развитие и поддержка проектов, направленных на повышение эко-культуры населения;
- привлечение молодежи к процессу благоустройства территорий.

Молодежь является единственной социальной группой, чьи характеристики непосредственно и с небольшим временным периодом определяют характеристики страны [2, с. 15].

Инвестиции в молодежь — это не только принципиально новый уровень расходов государства на молодежные проекты, но и принципиально новое понимание места молодежи в обществе, предоставление молодежи не просто гарантий и ресурсов, условий и возможностей, но и обеспечение реализации творческого, интеллектуального, физического потенциала молодежи, ее активное вовлечение в

жизнь общества, возможность ее развития в экономической, политической, духовной, социальной, демографической сферах.

Литература

1. Об утверждении Стратегии государственной молодежной политики в Российской Федерации: распоряжение Правительства РФ от 18.12.2006 г. № 1760-р (в ред. от 16.07.2009 г.) // СЗ РФ. 2006. № 52 (ч. 111). Ст. 5622; 2008. № 11 (ч. II). Ст. 105Й 2009. № 10. Ст. 1257, 2009. № 29. Ст. 3730.
2. Стратегия государственной молодежной политики в Российской Федерации: утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 18 декабря 2006 года № 1760-р.
4. *Гонтмахер Е. Ш.* Социальная политика в России: уроки 90-х. М.: Гелиос АРВ, 2000. 334 с.
5. *Холостова Е. И.* Социальная политика: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2001. 202 с.



НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
«ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ»
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРОБЛЕМЫ НАУКИ»
[HTTP://WWW.SCIENCEPROBLEMS.RU](http://www.scienceproblems.ru)



153008. Россия. г. Иваново
ул. Лежневская, д. 55, 4 эт.