

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

Периодический научный сборник



2016 № 4-3
ISSN 2413-0869

ПО МАТЕРИАЛАМ XIII МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
Г. БЕЛГОРОД, 30 АПРЕЛЯ 2016 Г.

АГЕНТСТВО ПЕРСПЕКТИВНЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
(АПНИ)

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ
НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

2016 • № 4-3

Периодический научный сборник

*по материалам
XIII Международной научно-практической конференции
г. Белгород, 30 апреля 2016 г.*

ISSN 2413-0869

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

2016 • № 4-3

Периодический научный сборник

Выходит 12 раз в год

Учредитель и издатель:

ИП Ткачева Екатерина Петровна

Главный редактор: Ткачева Е.П.

Адрес редакции: 308000, г. Белгород, Народный бульвар, 70а

Телефон: +7 (919) 222 96 60

Официальный сайт: issledo.ru

E-mail: mail@issledo.ru

Информация об опубликованных статьях предоставляется в систему **Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)** по договору № 301-05/2015 от 13.05.2015 г.

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Электронная версия сборника находится в свободном доступе на сайте: **www.issledo.ru**

По материалам XIII Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и технологий» (г. Белгород, 30 апреля 2016 г.).

Редакционная коллегия

Духно Николай Алексеевич, директор юридического института МИИТ, доктор юридических наук, профессор

Васильев Федор Петрович, профессор МИИТ, доктор юридических наук, доцент, чл. Российской академии юридических наук (РАЮН)

Тихомирова Евгения Ивановна, профессор кафедры педагогики и психологии Самарского государственного социально-педагогического университета, доктор педагогических наук, профессор, академик МААН, академик РАЕ, Почётный работник ВПО РФ
Алиев Закир Гусейн оглы, Институт эрозии и орошения НАН Азербайджанской республики к.с.-х.н., с.н.с., доцент

Стариков Никита Витальевич, директор научно-исследовательского центра трансфера социокультурных технологий Белгородского государственного института искусств и культуры, кандидат социологических наук

Ткачев Александр Анатольевич, доцент кафедры социальных технологий НИУ «БелГУ», кандидат социологических наук

Шаповал Жанна Александровна, доцент кафедры социальных технологий НИУ «БелГУ», кандидат социологических наук

Трапезников Сергей Викторович, начальник отдела аналитики и прогнозирования Института региональной кадровой политики (г. Белгород)

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»	6
<i>Джошибаев С.Д., Шейшенов Ж.О., Музаев В.Р., Айдарова Р.А.</i> ОПЫТ ЗАКРЫТИЯ СЕПТАЛЬНЫХ ДЕФЕКТОВ СЕРДЦА ЧЕРЕЗ ПРАВОСТОРОННИЙ ПЕРЕДНЕЙ МИНИТОРАКОТОМИИ.....	6
<i>Зими́на Ю.И., Плотникова С.Ю., Герасимова Т.В., Корецкая Е.А.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДМЕТЫ И МЕТОДЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА.....	11
<i>Илюнина О.О., Корецкая Е.А., Герасимова Т.В., Бахтурин Н.А.</i> НАПРАВЛЕННАЯ КОСТНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ. РЕЗОРБИРУЕМЫЕ И НЕРЕЗОРБИРУЕМЫЕ МЕМБРАНЫ.....	13
<i>Колин М.Н., Илюнина О.О., Бахтурин Н.А., Кузнецова Н.К.</i> КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ.....	16
<i>Колин М.Н., Илюнина О.О., Бахтурин Н.А., Кузнецова Н.К.</i> ОСТЕОНЕКРОЗЫ ЧЕЛЮСТЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ, ПРОФИЛАКТИКИ.....	20
<i>Колин М.Н., Илюнина О.О., Бахтурин Н.А., Кузнецова Н.К.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ КСЕНОГЕННОЙ КОСТНОЙ ТКАНИ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ И ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА.....	22
<i>Осипова Ю.Л.</i> ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ ЖИДКОСТИ ПАРОДОНТАЛЬНЫХ КАРМАНОВ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА.....	25
<i>Осипова Ю.Л.</i> ОЦЕНКА ИММУНОКОРРЕГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ СОЛЕЙ ХИТОЗАНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА.....	27
<i>Плотникова С.Ю., Зими́на Ю.И., Корецкая Е.А., Герасимова Т.В.</i> СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ.....	30
<i>Селевко В.П., Андреев Р.Е., Филимонов О.А.</i> СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА.....	33
<i>Токмакова Е.В.</i> АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У БОЛЬНЫХ С СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ.....	38
<i>Токмакова Е.В.</i> ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА.....	40
<i>Токмакова Е.В.</i> ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА У БОЛЬНЫХ С СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ.....	43
<i>Токмакова Е.В.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА.....	45
<i>Удальцова Е.В., Цесарева А.О., Герасимова Т.В., Корецкая Е.А.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНОГЕНЕРАТОРА OZONDТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА.....	47

<i>Цесарева А.О., Удальцова Е.В., Герасимова Т.В., Корецкая Е.А.</i> ОСНОВНЫЕ ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА	49
<i>Чеснокова Н.Н., Кононова С.В.</i> ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОГО ПОРТРЕТА БОЛЬНОГО С ДИАГНОЗОМ ВАРИКОЗНАЯ БОЛЕЗНЬ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ	51
<i>Шейшенов Ж.О.</i> МИНИ-ИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ СЕРДЦА	53
СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»	58
<i>Глухова Т.Ф.</i> ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТУДЕНТОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ	58
<i>Глухова Т.Ф., Светус О.В.</i> ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА У БАСКЕТБОЛИСТОВ	61
<i>Иванилова Е.И.</i> ВЛИЯНИЕ АНАЭРОБНЫХ УСЛОВИЙ МЫШЕЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА РЕАЛИЗАЦИЮ МОНСИНАПТИЧЕСКОГО Н-РЕФЛЕКСА	63
<i>Покровская Т.Ю., Сарвартдинова Р.Г.</i> МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ НАВЫКАМ САМООЦЕНКИ СВОЕГО ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ	65
<i>Поликов А.А.</i> ЗАДАЧИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ	69
<i>Рыльщикова Д.Ю.</i> СУЩНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ	71
<i>Тагильцев Ф.Е.</i> ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ	74
СЕКЦИЯ «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»	77
<i>Акимов Д.В., Хаванский А.Д.</i> СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ	77
<i>Горшкова Л.Ю., Баранова Л.В.</i> АНАЛИЗ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ ТЕРРИТОРИИ СОВЕТСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	80
<i>Гривко Е.В., Тухтаназарова К.Р., Дулова К.А.</i> ОЦЕНКА СТЕПЕНИ АНТРОПОГЕННОЙ ПРЕОБРАЗОВАННОСТИ ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЦЕНТРАЛЬНОГО ОРЕНБУРЖЬЯ	83
<i>Коноплев А.Л.</i> ВЫБОР ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ИСХОДЯ ИЗ ГЕОГРАФИИ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ЯРАНСКА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)	87
<i>Майрамукаева Р.Г., Кудухова М.А., Бугулов А.Г.</i> РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЭСНЫХ ВОД В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ	90
<i>Матвеева Е.А., Бакланова С.Л.</i> ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ВЫСШИХ СПОРОВЫХ РАСТЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	92
<i>Степанова И.А., Тухтаназарова К.Р.</i> ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ЖИЛУЮ ЗАСТРОЙКУ СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЫ г. ОРЕНБУРГА	94
<i>Чарский В.П., Сакиев К.С.</i> РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОЛОТА В ПИРИТЕ (МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТАЛДЫБУЛАК ЛЕВОБЕРЕЖНЫЙ)	99

СЕКЦИЯ «СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»	102
<i>Кадзаева О.Э.</i> ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ г. ВЛАДИКАВКАЗ	102
<i>Румянцева В.Е., Коновалова В.С., Караваяев И.В., Логинова С.А.</i> ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНОВ С ГИДРОФОБИЗИРУЮЩИМИ ДОБАВКАМИ ПРИ ЖИДКОСТНОЙ КОРРОЗИИ II ВИДА	104
<i>Сапожников В.Н.</i> О НЕКОТОРЫХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ	107
<i>Чечель И.П.</i> ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИЙ НА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРОЦЕССЫ УРБАНИЗАЦИИ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	111
СЕКЦИЯ «ВОЕННОЕ ДЕЛО»	116
<i>Архиреев А.Г., Буслав С.В., Нахлесткин А.А.</i> ВКЛАД БЕЛОРУССКИХ ПАРТИЗАН В ПОБЕДУ НАД ФАШИЗМОМ.....	116
СЕКЦИЯ «ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ»	119
<i>Кутуков V.K.</i> ABOUT THE ALLOYING OF CERAMIC SUBSTRATES BY METHOD OF IONIC IMPLANTATION	119
<i>Авдеев П.И., Пантелеев М.С.</i> ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ГРАЖДАНСКИХ ЦЕЛЯХ.....	120
<i>Данилин Д.Е., Анিকেев А.А., Штонда А.Г.</i> СМАРТФОН КАК ПОМОЩНИК В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ	122
<i>Камильянов Р.И., Вадулина Н.В.</i> ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ПОПУТНОГО ГАЗА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	124
<i>Клепиков А.К., Лаборева Т.Е.</i> ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КОНВЕРГЕНТНЫХ СЕТЕЙ.....	126
<i>Новиков В.Ф., Осипов А.Л., Гиниятова Л.М., Сайфиева А.Р.</i> ОЦЕНКА СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ.....	129
<i>Пантелеев М.С., Авдеев П.И.</i> АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ТРАНСПОРТНОЙ СРЕДЫ И КОМПОНЕНТ SCADA-СИСТЕМ	131
<i>Попов Е.А., Мустафин Р.Г.</i> РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛИНИИ 10 кВ	133
<i>Преловская Е.С.</i> К ВОПРОСУ О ГОРОДСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	135
<i>Ушаков Д.А., Клепиков А.К.</i> СОЗДАНИЕ ПЛАГИНА WORDPRESS ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КУРСОВЫХ РАБОТ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	137

СЕКЦИЯ «МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ»

ОПЫТ ЗАКРЫТИЯ СЕПТАЛЬНЫХ ДЕФЕКТОВ СЕРДЦА ЧЕРЕЗ ПРАВОСТОРОННИЙ ПЕРЕДНЕЙ МИНИТОРАКОТОМИИ

Джошибаев С.Д.

профессор, Научно-клинический центр кардиохирургии и трансплантологии,
Казахстан, г. Тараз

Шейшенов Ж.О.

канд. мед. наук, Научно-клинический центр
кардиохирургии и трансплантологии, Казахстан, г. Тараз

Музаев В.Р.

кардиохирург, Научно-клинический центр кардиохирургии
и трансплантологии, Казахстан, г. Тараз

Айдарова Р.А.

врач функциональной диагностики, Научно-клинический центр
кардиохирургии и трансплантологии, Республика Казахстан, г. Тараз

В статье изложены результаты коррекции дефекта межпредсердной и межжелудочковой перегородок сердца через правосторонней передней миниторакотомии. Данные работы показывает, что выполнение операции из минидоступа позволяет сохранить костно-мышечный каркас грудной клетки, уменьшить операционную травму, получить хороший косметический эффект и максимально сократить нахождения пациента в стационаре.

Ключевые слова: миниинвазивный доступ, дефект межпредсердной перегородки, дефект межжелудочковой перегородки, передняя миниторакотомия.

Казалось бы проблемы доступа не существует, т.к срединная продольная стернотомия (СПС) в кардиохирургии представляла собой на протяжении более чем тридцати лет универсальный доступ, позволяющий добиться больших успехов. В то же время доступ не лишен специфических недостатков. Это в первую очередь нестабильность грудины, немалый процент гнойно-септических осложнений, значительные ограничения в реабилитации больных и сомнительный косметический эффект [1, 2]. Перечисленные факты возобновили интерес к «альтернативным» миниинвазивным доступам – различным вариантам торакотомий, частичных стернотомий [3, 4].

Цель исследования: показать результаты пластики дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП) и дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП) из доступа правосторонней передней миниторакотомии (ППМТ).

Материал и методы исследования: нами проанализированы результаты операций 84 пациентов, которым были произведены операции по поводу ДМПП и ДМЖП. Пациенты были разделены на 2 группы. Исследуемую группу составил 46 пациентов, которым было выполнено коррекция ДМПП и ДМЖП из доступа ППМТ. В контрольной группе – 38 пациентов, которым

коррекция септальных дефектов сердца проводилась из доступа СПС. Данные пациентов по возрасту и полу обеих групп были сравнимы. Среди больных были 51 (60,7%) мужского и 33 (39,3%) женского пола, возраст варьировал от $4,5 \pm 2,3$ до $12,6 \pm 3,1$ лет. Клинико-демографические показатели исследованных групп отражены в таблице №1. Больные обследованы по стандартной схеме, начиная сбора жалоб, анамнеза, объективного осмотра и инструментальных методов исследования (ЭКГ, ЭХОКГ, рентгенографии органов грудной клетки). Выбор доступа решался путем изучения снимка рентгенографии органов грудной клетки при ДМПП и данных ЭхоКГ при ДМЖП.

Таблица 1

Показатели	Исследуемая группа, n=46		Контрольная группа n=38	
Средний возраст, M±SD лет	6,5 ±2,3		7,6 ±3,1	
Мужчин/женщин n (%) / n (%)	29 / 17 63% / 37%		22 / 16 57,8% / 52,2%	
Диагноз				
ДМПП	31		22	
ДМЖП	25		16	
Способы закрытие дефекта				
	Пластика	Ушивание	Пластика	Ушивание
ДМПП, n (%)	27 (87%)	4 (13%)	19 (86,3%)	3 (13,6%)
ДМЖП, n (%)	20 (80%)	5 (20%)	14 (87,5%)	2 (12,5%)

Для решения вопроса о выборе наиболее рационального доступа при операциях по поводу ДМПП помимо анатомо-клинического исследования провели оценку рентгенографии органов грудной клетки в прямой проекции. Изучали по следующей схеме:

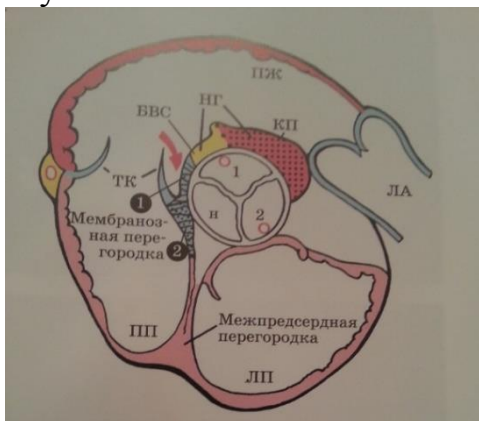
- определение размеров сердца и костного каркаса грудной клетки;
- оценка состояние правой плевральной полости, выявления возможной патологии правого легкого и установление высоты стояния правого купола диафрагмы;
- определение скелетотопии полых вен, правого предсердия;
- определение скелетотопии восход аорты и дуги.

Тщательная интерпретация каждого момента позволила нам с высокой степени вероятности определить показания и противопоказания к выполнению ППМТ. В ходе проведения нашего исследования в 7 клинических случаях, на основании данных рентгенологической картины грудной клетки были установлены противопоказания к миниторакотомному доступу. У 4 пациентов из-за наличие массивных плевральных сращений, спаек, которые в анамнезе имели различные травмы грудной клетки и явления плеврита. Также среди наших пациентов деформация грудины в виде «грудь сапожника» были у двоих. Одного пациента исключили из-за высокого стояние правого купола диафрагмы, т.е. выше $\frac{1}{2}$ вертикальной оси сердца. В дополнения к изучения данных рентгенографии органов грудной клетки несет вспомогательную информацию и Допплер ЭхоКГ исследование, а в некоторых случа-

ях оно может иметь существенное значение. Н: Доплер ЭхоКГ позволяет выявить дополнительную левую верхнюю полую вену при ее наличии и открытый артериальный проток. Также настороженность вызывает атеросклеротически измененная аорта у пациентов старшей возрастной группы, чтобы избежать разрыв стенки.

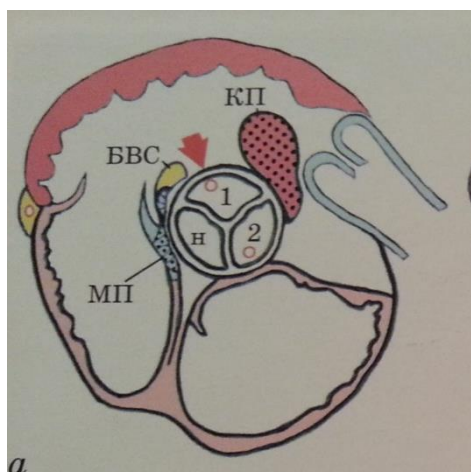
Анализ полученных в ходе исследования данных рентгенографии органов грудной клетки в прямой проекции при коррекции ДМПП показал, что ППМТ обеспечивает необходимую возможность для обнажения сердца и достаточные пространственные отношения для подхода к правому предсердию, межпредсердной перегородке, позволяющий в итоге проводить адекватную коррекцию порока.

В отличие от ДМПП, где выбор доступа был определен в основном на основании рентгенографии органов грудной клетки в прямой проекции для коррекции ДМЖП из ППМТ требовалось изучения хирургической анатомии дефекта и его интерпретации с помощью Доплер ЭхоКГ. Доступность к ДМЖП не всегда считался анатомически обоснованным из-за локализации дефекта. Поэтому помимо стандартной схемы Доплер ЭхоКГ исследования нами целенаправленно сделаны визуализации в парастернальной позиции короткой оси аорты для уточнения топике дефекта. Если взять периметр аорты как циферблат часов, то приточный ДМЖП или достигаемый к пластике через миниторакотомный доступ был локализован в проекции от 9 до 12 часов, соответственно пластика дефекта осуществлялась без технических затруднений. Схематическое изображение представлено на рисунке 1. Другие виды ДМЖП такие как, подаортальный, подлегочный, подартериальный визуализировались выше 12 часов по циферблату и из-за отдаленности дефекта проведения манипуляции была крайне затруднительным. Чрезмерная тракция сопровождалась деформацией истинного отверстия дефекта, что не исключало остаточных шунтов вследствие неравномерно наложенных швов. Кроме того, при дефиците или отсутствии ткани наджелудочкового гребня имела место высокая вероятность повреждения створок аортального или трикуспидального клапанов сердца. Схематическое изображение представлено на рисунке 2.

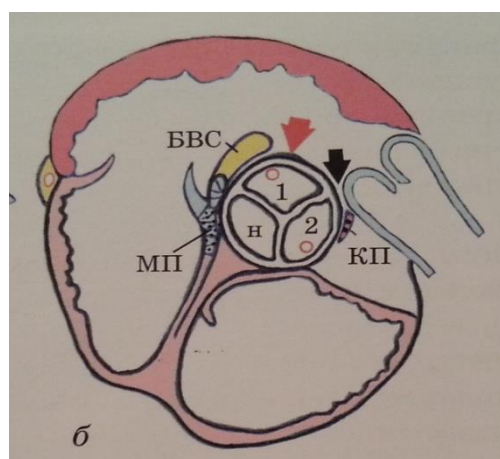


- 1,2 и н – аортальные заслонки
- НГ – наджелудочковая гребень
- КП – конусная перегородка
- БВС – бульбовентрикулярная складка

Рис. 1. Анатомия ЭхоКГ среза сердца в проекции короткой оси аорты



а Подаортальный ДМЖП



б Подартериальный ДМЖП

Рис. 2

Методика: ППМТ выполняется на уровне IV межреберья с предварительным определением размера кожного разреза. Кожный разрез начинается у правого края грудины и дугообразно продолжается вниз до среднеключичной линии, т.е. имеет максимальную длину 5-6см. Производится тщательный гемостаз. Выполняя ППМТ, как и переднебоковую торакотомию или СПС, оперирующий хирург и его первый ассистент обязаны самым серьезным образом отнестись к проблеме гемостаза. Хотя с технической точки зрения данная проблема не представляет особых трудностей при ППМТ по сравнению с продольной стернотомией, где имеется необходимость остановки кровотечения из костных фрагментов.

После рассечения кожи и подкожной клетчатки рассекаются собственная фасция груди, большая грудная мышца по ходу выбранного межреберья. Рассечение межреберной мышцы проводится по верхнему краю нижележащего ребра, затем рассекаются внутригрудная фасция и париетальная плевра. Разрез межреберных мышц латерально продолжается несколько длиннее, чем

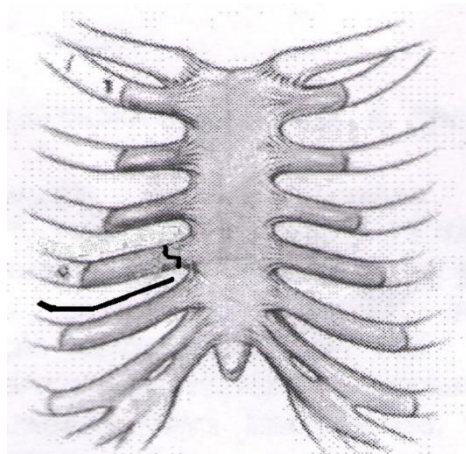


Рис. 3.

предыдущие рассечения тканей, вплоть до уровня передней подмышечной линии. При проведении торакотомии все видимые источники кровотечения коагулировали, обращая особое внимание на углы межреберья. После выполнения непосредственно самого торакотомного разреза, устанавливали обычный ранорасширитель и производили осмотр правого легкого. Правое легкое оттягивали кзади, используя влажную салфетку и гибкий ретрактор. Перикард рассекали спереди и параллельно диафрагмальному нерву вниз к устью нижней полой вены с выкраиванием заплаты для пластики дефекта. Вниз разрез на перикарде продолжен к устью нижней полой вены под визуальным контролем во избежание повреждения диафрагмального нерва, отступив от него 2-2,5 см. После

отслаивания от перикарда тимус верхнюю часть разреза продолжали максимально высоко, над восходящей аортой. При глубоком расположении аорты для лучшей доступности аорты приходится пересекать хрящевую часть 4 ребра. Пересечение хрящевой части ребра в форме ступеньки обеспечивает плотную фиксацию без диастазы и способствует быстрому заживлению, рисунок 3.

После вскрытия перикарда производили ревизию сердца и крупных сосудов на предмет доступности восходящей аорты и нижней полой вены. Для сближения сердца в правую плевральную полость и улучшения экспозиции использовали следующий прием: медиальный край разреза перикарда с помощью трех держалок вытягивается в рану и фиксируются к ранорасширителю. Задний лоскут перикарда фиксируется нитями держалками обычным образом.

После этого производили общую гепаринизацию и накладывали кисетные швы. Для улучшения видимости при манипуляциях на аорте, ушко правого предсердия предварительно накладывали кисетный шов и отводили вниз и вправо. Далее по стандартной схеме.

Результаты: основные сравниваемые параметры для обеих групп были: продолжительность операции, время гемостаза после искусственного кровообращения, наложения послойных швов, длительность ИВЛ в послеоперационном периоде, объем кровопотери, субъективный статус больных.

Средняя продолжительность ИВЛ у больных основной группы составила $3,48 \pm 0,9$ ч., тогда как в контрольной группе продолжалось в среднем $5,38 \pm 0,5$ ч. ($p \leq 0,05$). Анализ данных показывает, что больным в контрольной группе потребовался дополнительно гемостатические препараты, в некоторых случаях прибегали к ведению протамина. Кровопотеря по дренажам в раннем послеоперационном периоде составила в среднем 60мл в исследуемой и до 140 в контрольной группах. Общее операционное время в обеих группах оперированных пациентов не превышало $2\frac{1}{2}$ часа (в среднем $2,15 \pm 0,8$), при этом в контрольной группе на гемостаз во время наложения послойного шва (из-за повышенной кровоточивости место вколов грудины, особенно у пациентов старшей возрастной группы) истрачено больше времени, чем в исследуемой группе. Следует отметить необходимость дополнительного ведения фентанила на стернотомию (при традиционном доступе), что отсутствует миниторакотомном доступе. Обращает на себя внимание, субъективный статус пациентов, т.е. больным основной группы позволялась лежать на боку, и все пациенты и их члены семьи были удовлетворены косметическим эффектом, чего не было у пациентов контрольной группы.

Обсуждение: при коррекции пороков сердца в условиях искусственного кровообращения наиболее популярным и стандартным доступом стала СПС. Однако стандартные доступы к сердцу сопровождаются обширными поражениями мягких тканей и мышц с проходящими в них сосудами и нервными окончаниями, а также длительным заживлением грудины. В течение последних трех десятилетий во избежание вышеуказанных осложнений созданы методики, позволяющие выполнить операции через минидоступы [5, 6]. Суммарный

опыт авторов по закрытию септальных дефектов сердца из доступа ППМТ свидетельствует о безопасности, эффективности, экономичности и косметичности подобных операций.

Развитие этого раздела хирургии сердца идет своим путем и не зависит от субъективного мнения отдельных хирургов и исследователей, какими аргументированными не представлялись бы их мнения. Более того она дает мощный толчок дальнейшему исследованию анатомии, развитию хирургической техники, разработке новых инструментов, вариантов искусственного кровообращения, кардиоплегии и профилактики аэроэмболии. Миниинвазивная хирургия, применяемая опытными хирургами, уже сегодня может претендовать на долю в 35-40% всего объема операций на открытом сердце.

В заключении отметим, что выполненная процедура позволяет сохранить костно-мышечный каркас грудной клетки, уменьшить операционную травму и время пребывания в стационаре, ускорить реабилитацию, а, следовательно, снизить материальные затраты на лечение.

Список литературы

1. Бураковский В.И. Осложнения при операциях на открытом сердце / В.И. Бураковский, Е.П. Степанян, С.Н. Терещенко. – М.: Изд-во Медицина, 1972. – 342 с.
2. Бокерия Л.А. Минимально инвазивная хирургия сердца. / Л.А. Бокерия // Сборник статей. – М.: Изд-во НЦ ССХ им. Академика А.Н. Бакулева РАМН, 1998. – С.36-43.
3. Бранд Я.Б. Малоинвазивная коронарная хирургия / Я.Б. Бранд, О.В. Сапельников, М.А. Сагиров // Грудная и серд.-сосуд. хир. – 2002. – №5. – С. 61-66.
4. Кардиоанестезиология, искусственное кровообращение, защита миокарда // В.Б. Максименко и соавт. Киев. 2007. – С. 241. 152.
5. Савельев С.В. Эндоваскулярные методы лечения открытого артериального протока / С.В. Савельев // Грудная хирургия. – 1988. – №2. – С. 86-91.
6. Videothoracoscopic surgical interruption of PDA / E. Le Bret, A. Thierry // Ann. Thorac. Surg. – 1997. – Vol. 64, №4. – P.1492-1494.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДМЕТЫ И МЕТОДЫ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Зимина Ю.И.

врач-ординатор кафедры стоматологии, Медицинский институт, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Плотникова С.Ю.

врач-ординатор кафедры стоматологии, Медицинский институт, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Герасимова Т.В., Корецкая Е.А.

ассистенты кафедры стоматологии, Медицинский институт, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

В данной статье приведен обзор литературы по применению современных предметов и методов индивидуальной гигиены полости рта, направленных на предупреждение

развития стоматологической патологии и предотвращение заболеваний путем устранения причин и условий их возникновения.

Ключевые слова: индивидуальная гигиена полости рта, профилактика, iTOP-методика, межзубные ершики, зубные щетки, скребки для языка.

Гигиенический уход за полостью рта является фундаментом в профилактике стоматологических заболеваний и эффективным способом сохранить и улучшить состояние зубов и пародонта [4, с. 300].

Индивидуальная гигиена полости рта, относящаяся к разделу первичной профилактики стоматологических заболеваний, давно занимает основное место в разделе общей гигиены человека. На рубеже XXI века профилактика стала ведущим направлением современной стоматологии. Именно новые современные технологии позволили осуществить резкий рывок вперед в данной области. В первую очередь это касается разработки и создания новых средств, предметов и методов индивидуальной гигиены полости рта [2, с. 2].

Все большее внимание и интерес привлекают к себе простые, наглядные, доступные и результативные способы ухода за полостью рта. Отвечающая всем требованиям и удовлетворяющая интересы, как врача-стоматолога, так и пациента явилась iTOP методика, основанная, прежде всего, на мотивации людей иметь здоровые зубы и красивую улыбку, на эффективности и атравматичности процесса, подборе индивидуальных средств для ежедневной гигиены полости рта. Основателем и разработчиком данной программы выступает профессор Шедельмаер, который утверждает, что существует четыре пути к здоровью зубов: гигиена межзубных промежутков, правильная техника чистки зубов, чистка языка и использование препаратов, содержащих хлоргексидин [5, с. 68-69].

Совместно со швейцарской компанией Curaden были созданы предметы и средства гигиены полости рта, используемые для iTOP-методики. Главный принцип работы заключается в индивидуальном подходе к каждому пациенту, поэтому были разработаны цветокодированные межзубные ершики, имеющие различный диаметр стержня и щетинок. Тем самым врач-стоматолог имеет возможность при помощи градуированного зонда IAR «Prime» предварительно измерить ширину межзубных промежутков и подобрать такой размер ершика, который бы позволил полностью заполнить имеющееся пространство, но при этом не повредить интактные десневые сосочки [3, с. 28].

Рекомендации при проведении iTOP-методики включают в себя использование уникальных зубных щеток Curaprox в сочетании с правильной техникой чистки зубов по усовершенствованному методу Bass. Зубные щетки Curaprox имеют ряд преимуществ, одним из которых является наличие большого количества ультратонких мягких щетинок (от 1560 до 5460), способных без приложения чрезмерного давления удалить зубной налет из десневой борозды без ее травматизации [1, с. 112].

Полноценная гигиена полости рта невозможна без чистки языка. Для этой цели применяются два вида скребков, адаптированных к анатомии язы-

ка: первый – для очистки языка с умеренным содержанием налета на спинке и второй – с двумя различными краями (с заостренной и плоской рабочей частью) для удаления большого количества налета. Эффективная очистка межзубных промежутков в сочетании с применением скребка для языка устраняет и предотвращает явления галитоза в полости рта [6, с. 105].

Список литературы

1. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Савина Е.А. Коморбидность заболеваний пародонта и соматической патологии // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2012. Т. 27. № 3. С. 110-115.
2. Емелина Г.В., Гринин В.М., Иванов П.В., Кузнецова Н.К. Анализ стоматологической заболеваемости в пробе методов и подходов индивидуальной профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта // Современные проблемы науки и образования. Электронный научный журнал. – Москва, 2011. – №2.
3. Зюлькина Л.А., Зюлькина Г.Г., Емелин И.С., Шабанова Н.В. Новые методы лечения хронического генерализованного катарального гингивита // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2015. №7-6. С. 27-29.
4. Зюлькина Л.А., Суворова М.Н., Емелина Г.В., Кузнецова Н.К., Воробьева У.У., Кавтаева Г.Г. Современное состояние вопроса использования физиотерапевтических методов в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта // Современные науки образования. 2015. №5. С. 300.
5. Иванов П.В., Булкина Н.В., Зудина И.В., Ведяева А.П., Зюлькина Л.А. Клинико-иммунологическая оценка эффективности местного применения 8%-го аскорбата хитозана в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2015. №2(34). С. 68-74.
6. Иванов П.В., Зудина И.В., Булкина Н.В., Ведяева А.П., Иванова Е.В. Противовоспалительный эффект аскорбаната хитозина в комплексной терапии заболеваний пародонта // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 4. С. 105.

НАПРАВЛЕННАЯ КОСТНАЯ РЕГЕНЕРАЦИЯ. РЕЗОРБИРУЕМЫЕ И НЕРЕЗОРБИРУЕМЫЕ МЕМБРАНЫ

Илюнина О.О.

клинический ординатор кафедры стоматологии,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Корецкая Е.А., Герасимова Т.В.

ассистенты кафедры стоматологии,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Бахтурин Н.А.

клинический ординатор кафедры стоматологии,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

В статье рассматривается необходимость восстановления объема костной ткани при лечении некоторых стоматологических заболеваний. Методика направленной костной регенерации с использованием резорбируемых или нерезорбируемых мембран позволяет восполнить необходимый объем костной ткани.

Ключевые слова: костная регенерация, костный дефект резорбируемая мембрана, нерезорбируемая мембрана.

Одной из важных задач современной хирургической стоматологии является регенерация костной ткани. При выполнении многих оперативных вмешательств образуются обширные костных дефектов, которые требуют костной регенерации. Но образование полноценной костной ткани под сгустком крови в ряде случаев бывает невозможно, в связи с тем, что кровяной сгусток распадается.

Для восстановления объема костной ткани применяются разные методы реконструктивных вмешательств. Один из них направленная тканевая регенерация – НТР (Guided Tissue Regeneration – GTR), метод восстановления костной ткани, который основывается на получении необходимого объема костной ткани, путем установки барьера – мембраны, между мягкими тканями и костью. Данная методика способствует предотвращению врастания соединительной ткани между гранулами аугментированного костного материала.

В стоматологии оперативные вмешательства по направленной костной регенерации могут быть проведены в следующих случаях:

1. При хирургическом лечении заболеваний пародонта [7, с. 71];
2. При подготовке к имплантации, когда плотность костной ткани и ее объем не достаточны и не позволяют качественно установить имплантат;
3. После операционного вмешательства – цистэктомия. Количество пациентов с одонтогенными кистами не уменьшается. Операция резекции верхушки корня с одномоментной цистэктомией довольно широко применяется при лечении околокорневых кист;
4. У пациентов в возрасте от 16 до 36 лет диагноз: ретинированный нижний третий моляр составляет 78%. При данной патологии удаление зуба является достаточно травматичным и приводит к образованию обширных костных дефектов [5, с. 467].

При проведении методики направленной костной регенерации (НКР) могут быть использованы резорбируемые и нерезорбируемые мембраны. [6, с. 28]. При применении резорбируемых мембран результаты зависят от сроков биодеградации мембран. При использовании нерезорбируемых мембран результат зависит от варианта заживления хирургической раны: с обнажением мембраны и чаще с развитием воспаления – вторичным натяжением, или без обнажения мембраны – первичным натяжением [2, с. 701].

Для направленной костной регенерации широко используются резорбируемые мембраны, которые изготовлены из биодеградируемых материалов. Примерами такого материала являются:

- Ossequest (фирм Gore и Nobel Biocare). Он представляет собой композицию полигликолевой, полилактидной кислот и карбоната триметилена. Барьерная функция материала сохраняется в течение 6 месяцев, полностью резорбируется в течение 12-14 мес.;

- Мембрана «Остеопласт». Состоит из ксеногенного костного деминерализованного коллагена I типа, который рассасываются под воздействием естественных ферментов, не вызывающих раздражения окружающих тканей [1].

Достоинства резорбируемых мембран:

- не требуют удаления, что позволяют достигать быстрого заживления мягких тканей над инородными структурами (имплантатами), и над неровными контурами костной ткани (при пересадке костных блоков);
- простота использования. При увлажнении резорбируемые мембраны слипаются с поверхностью, что облегчает их фиксацию;
- при оголении резорбируемой мембраны происходит рассасывание оголенного участка без развития воспалительной реакции.

Недостатки резорбируемых мембран:

- отсутствие возможности поддержки объема для получения необходимого объема костной ткани (не более 2 мм.);
- не предотвращают компрессионного действия мягких тканей на зону регенерации, так как мембраны слипаются с поверхностью. Это приводит к формированию меньшего объема костной ткани и отсутствию возможности получения сглаженных переходов от горизонтальной поверхности альвеолярного гребня к вертикальной.

Более совершенным средством направленной костной регенерации являются нерезорбируемые мембраны. При их использовании возможно восстановление костной ткани в необходимом объеме и траектории. Нерезорбируемые мембраны могут быть бескаркасными и с титановым каркасом. Каркасные нерезорбируемые мембраны рекомендовано использовать для восстановления костной ткани в значительных объемах одновременно по вертикали и по горизонтали (более 3мм) [3, с. 95].

Этапы фиксации нерезорбируемых мембран при направленной костной регенерации:

1. Откидывание слизисто-надкостничного лоскута. Разрез проводится на расстоянии 1,5-2мм от корня зуба, так как мембрана не должна быть зафиксирована в контакте с корнем. Иначе не произойдет заживления мягких тканей, подмембранное пространство инфицируется из-за контакта со слюной и произойдет экспозиция со значительной рецессией десны и убылью костной ткани в пришеечном участке.

2. Декортикация поверхности кости проводится с использованием фиссурных, или шаровидных боров малых размеров. Возможно применение тонких сверл. Необходимо создать широкий доступ к губчатой костной ткани, так как это предоставит возможность для миграции остеогенных клеток и формирования новой сосудистой сети для кровоснабжения регенерированных тканей.

3. Мембрану изначально необходимо фиксировать с оральной стороны, вследствие менее хорошего доступа. Для этого могут быть использованы титановые пины или микровинты. После фиксации мембраны с оральной поверхности проводят аугментацию, фиксируют вестибулярную поверхность. Края мембраны должны почти герметично примыкать к костной ткани, так как промежутки между мембраной и поверхностью кости могут стимулировать прорастание соединительнотканых волокон мягких тканей, а, следовательно, снижению эффекта вмешательства [4, с. 73].

4. При ушивании мягких тканей над мембраной необходимо максимально сопоставить края раны и использовать минимальный диаметр шовного материала.

5. После оперативного вмешательства следует назначить остеокумулятивные антибиотики, противовоспалительные, антигистаминные и обезболивающие препараты, а также полоскания полости рта антисептическими растворами.

Список литературы

1. Иванов С.Ю., Гажва Ю.В., Мураев А.А., Бонарцев А.П. Использование мембранной техники для направленной регенерации костной ткани при хирургических стоматологических вмешательствах // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 3.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=6409> (дата обращения: 27.04.2016).

2. Кулаков А.А., Робустова Т.Г., Неробеев А.И. Хирургическая стоматология и челюстно-лицевая хирургия. Национальное руководство // ГЭОТАР-Медиа, 2010. 928 с.

3. Кулаков А.А., Лосев Ф.Ф., Гветадзе Р.Ш. Зубная имплантация // МИА, 2006. 152 с.

4. Панкратов А.С., Лекишвили М. В., Копецкий И. С.; под ред. А. С. Панкратова Костная пластика в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Остеопластические материалы : руководство для врачей // Бином-пресс, 2011. 272 с.

5. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология // Медицина, 3-е издание, 2003. 504 с.

6. Зюлькина Л.А., Зюлькина Г.Г., Емелин И.С., Шабанова Н.В. Новые методы лечения хронического генерализованного катарального гингивита. // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2015. №7-6. с. 27-29.

7. Иванов П.В., Булкина Н.В., Зудина И.В., Ведяева А.П., Зюлькина Л.А. Клинико-иммунологическая оценка эффективности местного применения 8%-го аскорбата хитозана в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом. // Известия высших учебных учреждений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2015. – № 2(34). – С. 68-74.

КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ФЛЕГМОНАМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Колин М.Н.

ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии, Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Илюнина О.О.

клинический ординатор кафедры стоматология, Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Бахтурин Н.А.

клинический ординатор кафедры стоматологии, Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Кузнецова Н.К.

доцент кафедры стоматологии, к.м.н., Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

На основе клинической работы в отделении челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н. Н. Бурденко г. Пенза и проработанных историй болезней за период 2012-2016 годов,

можно с уверенностью сказать, что гнойно-воспалительные заболевания челюстно-лицевой области и шеи являются частой патологией в практике челюстно-лицевого хирурга, на их долю приходится до 60% больных.

Ключевые слова: флегмоны, флегмоны челюстно-лицевой области, лечение и диагностика флегмон, челюстно-лицевая область.

Целью работы – выявить клинические аспекты диагностики и лечения больных с флегмонами челюстно-лицевой области.

Время от начала заболевания до поступления в стационар больного составило в среднем $5 \pm 0,8$ дня. Причиной обращения пациентов к врачу послужили следующие симптомы: нарушение самочувствия, высокая температура тела, боль (в зубе, в нижней или верхней челюсти, лице, шеи), боль при глотании, болезненное и ограниченное открывание рта, нарушение глотания, нарушение дыхания. Следует отметить социально-профессиональный статус больных. В основном это пациенты рабочих специальностей или неработающие. Большинство пациентов составили лица трудоспособного возраста от 20 до 58 лет.

Флегмоны челюстно-лицевой области и шеи разделили в зависимости от источника их возникновения на две группы: одонтогенные и неодонтогенные. При одонтогенном пути проникновения инфекции основной причиной служат заболевания твердых тканей зуба, пародонта и костной ткани (что занимает почти 83%). При неодонтогенных гнойно-воспалительных процессах начало заболевания связано с механической травмой, инфицированием тканей во время проведения анестезии, тонзиллитом, отитом, ринитом, гнойничковыми заболеваниями кожи (фурункулы, карбункулы), воспалением лимфатических узлов (аденофлегмоны) – 17%.

По тяжести течения болезни больных с флегмонами условно разделили на три группы: 1-я группа (легкая) – больные с флегмонами, локализованными в одной анатомической области; 2-я (средней тяжести) – больные с флегмонами, локализованными в двух и более анатомических областях; 3-я – больные с тяжелой степенью с флегмонами мягких тканей дна полости рта, шеи, половины лица, а также сочетание флегмоны височной области с подвисочной и крыло-нёбной ямками [2, с. 72].

Одонтогенные флегмоны чаще локализуются в подглазничной, щечной, околоушной, подподбородочной и поднижнечелюстной областях, крыловидно-нижнечелюстном пространстве, крыло-нёбной ямке, челюстно-язычном желобке и реже в других участках окологлазничных мягких тканей. Одонтогенные флегмоны характеризуются местными признаками – обширная припухлость мягких тканей, гиперемия кожных покровов и разлитой, плотный, болезненный инфильтрат, в дальнейшем появляется флюктуация, самопроизвольная боль усиливается, наблюдается повышение местной температуры. Нарушается функция глотания, жевания и речи, а в некоторых случаях и дыхания. Выраженность местных симптомов зависит от остроты воспалительного процесса и локализации гнойного очага [3, с. 106].

При аденофлегмоне развитие воспалительного процесса происходит более медленно и характеризуется нарастанием инфильтрации тканей и образованием гнойного экссудата. Если возникновению воспалительного процесса предшествует предварительная микробная сенсibilизация организма больного к стафилококку, стрептококку, кишечной палочке и другим микроорганизмам, то развитие аденофлегмоны происходит быстро и характеризуется агрессивностью течения, что усложняет проведение дифференциальной диагностики аденофлегмоны с одонтогенной флегмоной. Дифференциальная диагностика отграниченных и разлитых воспалительных процессов в ранней стадии воспаления представляет довольно трудную задачу.

Симптоматика неодонтогенных флегмон челюстно-лицевой области практически не отличается от клинических проявлений этих процессов одонтогенного происхождения, что затрудняет дифференциальную диагностику.

Отмечен рост удельного веса пациентов с вялым течением, стертой клинической картиной, атипично протекающих, что обуславливает затруднение диагностики, лечения и выявления осложнений этих заболеваний. Необходимо отметить, что наиболее тяжело проходят те формы гнойно-воспалительных заболеваний, которые распространяются на несколько областей головы и шеи, что обусловлено анатомо-топографическими особенностями строения.

Неблагоприятное влияние на развитие флегмон оказывают сопутствующие заболевания такие как, сахарный диабет, хронический алкоголизм, гормонозависимая бронхиальная астма, хроническая почечная недостаточность, патологическое ожирение, лучевая терапия, иммунодефицитное состояние при ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитах В и С.

Флегмоны, вызванные анаэробной инфекцией, отличается особой тяжестью и отсутствием положительной динамики процесса даже при достаточном дренировании воспалительного очага. Признаками участия в инфекционном процессе анаэробов можно считать неприятный запах экссудата, обилие некротизированных тканей в гнойных очагах, грязно-серый цвет гнойного содержимого с наличием в нем капелек жира.

В настоящее время достигнуты значительные успехи в лечении флегмон челюстно-лицевой области и шеи, имеются различные подходы к лечению флегмон лица и шеи, однако эффективность применяемых местных методов и средств, все еще не обеспечивает в достаточной степени положительный эффект. В связи с этим, постоянно ведется поиск других наиболее эффективных методов лечения флегмон лица и шеи и их осложнений. Для практической работы челюстно-лицевому хирургу чрезвычайно важно иметь объективные критерии оценки состояния больных с гнойным воспалением, включая возможность прогнозирования клинического течения заболевания, что необходимо для правильного выбора тактики лечения.

Результат исследований. Анализ клинических случаев на этапах лечебно-диагностического процесса позволил выявить следующие недостатки,

приводящие к развитию осложнений гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области и шеи. На доклиническом этапе: несвоевременное обращение пациентов к врачу, несвоевременная плановая санация полости рта, задержка с переводом в специализированный стационар. На диагностическом этапе: поверхностное изучение жалоб и анамнеза, неадекватная оценка состояния больного, неиспользование дополнительных методов исследования. На этапе лечения: нерадикальность хирургического лечения местного гнойного процесса, что приводит к необходимости повторных операций ввиду прогрессирования гнойно-воспалительного процесса и возникновения осложнений, отсроченность с выполнением и ограниченность объёма хирургического лечения осложнений со стороны органов грудной клетки, отсутствие четких показаний и принципов лечения [5, с. 279].

Оценка состояния больного во многом основывается на профессиональном опыте хирурга. Но субъективное суждение врача должно быть подтверждено рядом объективных критериев. Отмечается, что нет четкого подхода в диагностике, лечения этих заболеваний, рационального и радикального доступа к гнойному очагу и дальнейшего ведения больного, отношение к срокам наложения трахеостомы, профилактике и лечению дыхательных расстройств [4, с. 379].

Флегмоны челюстно-лицевой области и шеи продолжают оставаться одной из актуальных проблем современной медицины. Учитывая широкое распространение, трудности диагностики, лечения и профилактики, а также причиняемый огромный экономический ущерб, следует отметить, что из чисто медицинской проблемы они перерастают в проблему общесоциальную. Поэтому формирование принципов диагностики и лечения таких больных является актуальным, оправданным и необходимым, которые должны привнести четкость понимания и обоснованность действий врача, направленные на благоприятный исход заболевания и исключения их осложнений [1, с. 38].

Список литературы

1. Хоров, О. Г. Проблемы лечения гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области и шеи / О. Г. Хоров, В. И. Колесник, Л. А. Кравцевич // Респ. Науч.-практич. конф. Оториноларингологов: матер. конф. – Минск, БГМУ, 2006. – С. 36-38.
2. Бакиев Б. А. Особенности клинического течения флегмон челюстно-лицевой области и шеи // Здравоохранение Кыргызстана. – 2009.-№5.-С.-69-74.
3. Соловьёв М. М. Абсцессы, флегмоны головы и шеи / М.М. Соловьёв, О. П. Большаков. – М.: Медпресс, 2003. – 230 с.
4. Бернадский Ю.И. Основы челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / Ю.И. Бернадский. – 3_е изд., перераб. и доп. – М.: Медицинская литература, 2000. – 406 с.
5. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Токмакова Е.В., Попкова О.В. Опыт применения аскорбата хитозана в комплексной терапии заболеваний пародонта // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9. № 3. С. 372.

ОСТЕОНЕКРОЗЫ ЧЕЛЮСТЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ: ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ, ПРОФИЛАКТИКИ

Колин М.Н.

ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии, Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Илюнина О.О.

клинический ординатор кафедры стоматологии, Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Бахтурин Н.А.

клинический ординатор кафедры стоматологии, Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Кузнецова Н.К.

доцент кафедры стоматологии, к.м.н., Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Цель статьи – это сообщение об особенностях проявлений лучевого и постхимиотерапевтического остеонекрозов челюстных костей, поиск способов профилактики и лечения данных осложнений.

Ключевые слова: остеонекроз челюстей, остеорадионекроз, бисфосфонатные некрозы.

Среди осложнений лучевой и химиотерапии актуальной проблемой является остеонекроз челюстных костей. На сегодняшний день отсутствует единая тактика в отношении данной категории больных. По данным различных авторов, частота возникновения остеорадионекрозов нижней челюсти составляет от 5 до 15% , частота бисфосфонатных некрозов – до 12% [1, с. 21].

Материалы и методы исследования. За период с января по декабрь 2015 года в отделении челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н.Н.Бурденко г. Пензы находилось на лечении 6 пациентов с остеонекрозами челюстных костей после лучевой и химиотерапии онкологических заболеваний в возрасте от 46 до 76 лет. Среди больных было 5 мужчин, 1 женщина. По локализации отмечено 5 случаев поражения нижней челюсти (патологический очаг располагался в боковом отделе и зоне угла нижней челюсти у 4 больных и лишь в одном случае во фронтальном отделе нижней челюсти) и одно двустороннее поражение верхней челюсти. До лечения в ОЧЛХ 2 пациента получали химиотерапию по поводу с-г предстательной железы и с-г молочной железы, 3 больных проходили курсы лучевой терапии по поводу с-г нижней губы, дна полости рта и почки, и в 1 случае комбинированную химиолучевую терапию по поводу с-г языка. Во всех наблюдениях клиническая картина остеонекроза проявлялась спустя 2-3 года после лечения онкопатологии [3, с. 33].

Пациенты поступали с жалобами на боли в челюсти, незаживающие дефекты слизистой оболочки альвеолярного гребня. В 4 случаях описанные

жалобы возникали после удаления зубов по поводу осложнений кариеса и в 2-х – на беззубом участке челюсти. Факт возникновения остеонекроза на участке челюсти, лишенном зубов, указывает на первичность васкулярных и иммунных изменений в костной ткани, обусловленных воздействием химиопрепаратов и радиотерапии. Объективно клиническая картина складывалась из наличия дефекта слизистой оболочки размерами от 1,5×1,2 см до 6,0×1,5 см в зоне ранее удаленного зуба и обнажения кости челюсти сероватого или желтоватого цвета. У 3-х больных наблюдалось неоднократное обострение процесса с абсцедированием, образованием свищевых ходов, распространением остеонекроза на соседние участки нижней челюсти, в других случаях наблюдалось затяжное хроническое течение процесса с отсутствием тенденции к ремиссии. Рентгенологически были выявлены очаги деструкции костной ткани без четких контуров, в нескольких случаях – тени секвестров. Информативность стандартной рентгенографии и ортопантомографии челюстей очевидно недостаточна для определения точных границ распространения остеонекроза, для решения этого вопроса необходимы высокотехнологичные методы диагностики (МСКТ, КЛКТ). Характерной особенностью по данным лабораторных исследований было снижение количества эритроцитов до $3.98-3.82 \times 10^{12}/л$ и уровня гемоглобина (до 112-93 г/л) у 4-х больных. При бактериологическом исследовании мазков со стенок дефекта и из ран в 2-х случаях были выделены *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus epidermidis*, у 2 больных роста микроорганизмов не выявлено [4, с. 52].

В ОЧЛХ проводилось вскрытие абсцессов, секвестрэктомии (в 3 случаях повторные), удаление зубов. В одном случае при распространении остеодеструкции на угол и ветвь нижней челюсти после секвестрэктомии была проведена пластика дефекта слизистой кожным лоскутом на питающей ножке из подчелюстной области, медикаментозная терапия. У 2-х пациентов проводилась только консервативная терапия. 5 больных выписано с улучшением, один – без перемен, переведен в ООД.

Во всех случаях мы не наблюдали полного излечения или стабилизации процесса, отмечалось прогрессирование остеонекроза с большей или меньшей интенсивностью, что ухудшает качество жизни больных, делает невозможным протезирование.

Необходимо привлечение врачей-онкологов к решению проблемы лечения данной категории пациентов. В первую очередь, в части профилактики возможных осложнений: рациональное проведение и дозирование лучевой и химиотерапии с учетом последних научных достижений, использование более безопасных фармпрепаратов, а также предварительная подготовка пациентов к лечению, заключающаяся в плановой и полноценной санации полости рта у стоматолога. Для повышения эффективности лечения уже возникших осложнений необходима разработка патогенетически обоснованного алгоритма оказания помощи данной категории больных, включающего использование высокотехнологичных методов диагностики и определение порядка, объема хирургического и консервативного лечения [2, с. 126].

Список литературы

1. Мебония, Т.Т. Автореферат диссертации Лечение и профилактика патологических переломов у пациентов с бисфосфонатными остеонекрозами нижней челюсти: автореф. дис. канд. мед. наук / Т.Т. Мебония. – Волгоград, 2015. – С. 21.
2. Спевак, Е.М. Бисфосфонатный остеонекроз челюстей: разработка актуальных вопросов клиники, диагностики и лечения / Е.М. Спевак // Научные перспективы XXI века. Достижения и перспективы нового столетия: материалы IX международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Изд-во Международный научный институт EDUCATIO, 2015. – С. 125-127.
3. Булкина Н.В., Ведяева А.П. Иммуногистологическая оценка эффективности лечения больных быстро прогрессирующим пародонтитом // Dental Forum. 2012, № 5. – С. 33.
4. Булкина Н.В., Ведяева А.П. К вопросу об этиологии и патогенезе быстро прогрессирующего пародонтита // Российский стоматологический журнал. 2012, № 5. – С. 50-52.

ПРИМЕНЕНИЕ ОСТЕОПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ КСЕНОГЕННОЙ КОСТНОЙ ТКАНИ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ И ЕГО ПРЕИМУЩЕСТВА

Колин М.Н.

ассистент кафедры челюстно-лицевой хирургии, Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Илюнина О.О.

клинический ординатор кафедры стоматологии, Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Бахтурин Н.А.

клинический ординатор кафедры стоматологии, Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Кузнецова Н.К.

доцент кафедры стоматологии, к.м.н., Медицинский институт, ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

В статье рассматриваются показания к применению в челюстно-лицевой хирургии средств, направленных на стимулирование местного костеобразования, актуальность разработки и внедрения в клиническую работу подобных материалов.

Ключевые слова: остеопластический материал, ксеногенная кость, стоматология, челюстно-лицевая хирургия.

Широкие показания к применению в челюстно-лицевой хирургии средств, направленных на стимулирование местного костеобразования, свидетельствуют об актуальности разработки и внедрения в клиническую работу подобных материалов. Первое место по использованию средств для оптимизации остеогенеза занимает стоматология. Показаниями к применению по-

добных материалов являются возмещение дефектов костной ткани в челюстных костях, оперативное лечение апикальных периодонтитов с сохранением зубов, пластическое возмещение травматических дефектов костной ткани, увеличение высоты альвеолярных отростков челюстей с целью улучшения условий последующего зубо-челюстного протезирования, заполнение лунок удаленных зубов для профилактики атрофии костной ткани и выраженной зубо-альвеолярной деформации.

Особенностью оперативных вмешательств на костях лицевого скелета является то, что они во многих случаях осуществляются в области предварительно инфицированного патологического очага, а также нередко хирургическое лечение выполняется в связи с развитием воспалительных осложнений. К примеру, по данным Latrov и соавт. (1988) инфицированность костных полостей при лечении кистозных новообразований челюстей выявлено в 87% случаев. Также существует тенденция увеличения воспалительных осложнений травм лицевого скелета. Регенераторный потенциал костной ткани, непосредственно прилежащей к инфицированному костному дефекту, сопровождающийся тканевой гипоксией, значительно снижен. Следовательно, актуален поиск таких материалов, которые наряду с выраженным остеопластическим действием, одновременно обладали бы устойчивостью и к бактериальному воздействию (Гизатуллин Р. А.). Большинство используемых средств для оптимизации остеогенеза, наряду с хорошей эффективностью применения, имеют большое количество недостатков. Поэтому задача разработки новых имплантационных материалов была признана одним из важнейших направлений Государственной научно-технической программы «Стоматология и челюстно-лицевая хирургия».

Еще в 1975 году Frame перечислил качества, которыми должен обладать идеальный рассасывающийся материал, имплантируемый в кость: хорошая переносимость тканями и отсутствие нежелательных реакций; пористость – обеспечивает прорастание кости; биodeградация – во избежание ослабления или инфицирования материала после образования кости; возможность стерилизации без изменения качеств; доступность и низкая цена. Если к этому перечню добавить еще остеоиндуктивность – способность возбуждать остеогенез – получится почти исчерпывающий список условий, которыми руководствуется современное медицинское материаловедение в области конструирования ткане-инженерных систем, потенцирующих репаративный остеогенез.

Одним из таких материалов является «Матрикс остеопластический ксеногенный». Разработка технологии и материала для изготовления продукта была проведена при поддержке Минпромторга РФ совместно с ЦИТО им. Н.Н. Приорова и ИБХ РАН, материал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере здравоохранения и соцразвития «Матрикс остеопластический Bio-Ost» регистрационное удостоверение № РЗН 2015/3086, де-

кларация соответствия № 004532. Сырьем служит костная ткань крупного рогатого скота, прошедшего строгий ветеринарный контроль. Процедура забора биоматериала осуществляется в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 22442 «Изделия медицинские, использующие ткани и их производные животного происхождения. Контроль отбора, сбора и обработки».

Используется уникальная технология производства и обработка сырья, обладающая конкурентными преимущественными методами, а именно: глубокая и высокоэффективная очистка биоткани от жиров, гликолипидов, липопroteинов и белков межклеточного вещества, формирование открытой пористой системы костного матрикса, повышение интеграции имплантата с тканями реципиента, максимальное снижение иммуногенности, повышение биосовместимости материалов после обработки (в сравнении с контролем), сохранение природной бимодальной пористой структуры костного матрикса, сохранение нативных белковых факторов роста, возможность инкорпорирования рекомбинантных белковых факторов роста (rh-BMP), использование безопасных реагентов в технологии обработки, не влияющие на токсичность имплантата, использование физиологических температур в процессе обработки сырья [3, с. 51].

Возможные варианты исполнения матрикса в виде гранул на основе губчатого слоя кости, на основе кортикального слоя кости, смешанные гранулы, губчатые блоки различной геометрии, гибкие губчатые блоки различной геометрии, кортикальные блоки и пластины.

Область применения данного материала в челюстно-лицевой хирургии обширна [1, с. 262]. Применение остеопластического материала на основе ксеногенной костной ткани в челюстно-лицевой хирургии скорей всего должно улучшить количественные и качественные показатели при лечении патологий и заболеваний челюстно-лицевой области, уменьшить сроки: консолидации переломов челюстей, восстановления, регенерации костной ткани после оперативных вмешательств, купирования гнойно-воспалительных заболеваний челюстей [2, с. 56].

Список литературы

1. Костная пластика в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Остеопластические материалы. Руководство для врачей. Под редакцией профессора А. С. Панкротова. Издательство БИНОМ. М., 2011. – С. 272.
2. Масумова В.В., Булкина Н.В., Осипова Ю.Л., Савина Е.А., Александрова Е.А. Отдаленные результаты лечения хронических гингивитов // Современные наукоемкие технологии. 2008. № 3. – С. 56.
3. Булкина Н.В., Ведяева А.П. К вопросу об этиологии и патогенезе быстро прогрессирующего пародонтита // Российский стоматологический журнал. 2012. № 5. – С. 50-52.

ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ ЖИДКОСТИ ПАРОДОНТАЛЬНЫХ КАРМАНОВ В ДИНАМИКЕ ЛЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Осипова Ю.Л.

доцент кафедры стоматологии терапевтической, д-р мед. наук,
ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России»,
Россия, г. Саратов

На современном этапе развития пародонтологии важное значение приобретает разработка новых препаратов, обладающих одновременно антибактериальными и иммунокорректирующими свойствами, что позволит повысить устойчивость тканей пародонта к действию агрессивной микрофлоры. Хитозан, обладая широким спектром биологической активности, способен улучшить кровоснабжение, приостановить деструкцию тканей пародонта и обеспечить длительную ремиссию. Поэтому применение препаратов на основе хитозана является перспективным направлением медицины.

Ключевые слова: пародонтит, аскорбат хитозана, цитокины.

Высокая распространенность воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП), сложность и длительность лечения позволяют отнести заболевания пародонта к наиболее актуальной проблеме стоматологии. Как известно, в качестве основного фактора ВЗП выступает анаэробная микрофлора [1, с. 13-18]. Часто наблюдаемая на практике низкая эффективность применяемой этиотропной терапии связана, как полагают, с высокой скоростью адаптации микрофлоры полости рта к используемым антибактериальным препаратам. Очевидно, что решением данной проблемы может быть использование препаратов, обладающих не только антибактериальной активностью, но и иммунокорректирующими свойствами, позволяющими активизировать местный иммунитет и за счет этого повысить устойчивость тканей пародонта к действию агрессивной микрофлоры [3, с. 372-375].

В последние годы в стоматологическую практику все чаще внедряются различные композиции, включающие в свой состав соли аскорбиновой кислоты и хитозана (ХТЗ), который обладает выраженным иммуностимулирующим действием, а также антибактериальной, антиоксидантной и ранозаживляющей активностями [2, с. 43-47; 5, с. 133-135].

Показано, что аскорбаты ХТЗ достаточно эффективны при лечении заболеваний пародонта и позволяют в более короткие сроки устранить воспалительный процесс, приостановить деструкцию тканей, улучшить кровоснабжение, уменьшить подвижность зубов [4]. Однако на данный момент имеются единичные сведения о механизме модуляции иммунного ответа этими биологически активными веществами. Поэтому цель исследования заключалась в повышение эффективности лечения пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта путем применения в комплексной терапии 8%-ного аскорбата ХТЗ.

В качестве объекта исследования была использована десневая жидкость (ДЖ), полученная от 10 здоровых доноров-добровольцев, 10 пациентов с хроническим катаральным гингивитом (ХГ) и жидкость пародонтальных карманов (ЖПК) 30 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени (по 15 человек, соответственно). Клиническое состояние тканей пародонта оценивали с помощью индексов: гигиенического (ГИ), пародонтального (ПИ), папиллярно-маргинально-альвеолярного (РМА). Состояние костной ткани межзубных перегородок оценивали по данным внутриротовой рентгенографии.

Всем пациентам проводили комплексную терапию с применением гелеподобной формы 8% аскорбата ХТЗ на область сосочков и краевой десны с захватом 1-2 см слизистой оболочки альвеолярного отростка у больных с гингивитом и, дополнительно, инстилляцией в пародонтальные карманы у больных пародонтитом. Продолжительность ежедневных обработок составляла 15 минут в течение 10 дней. Образцы 8% аскорбата ХТЗ были любезно предоставлены специалистами Отдела высокомолекулярных соединений ОНИ НС и БС при ФГБОУВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

Контроль за динамикой изменения концентрации провоспалительных (ИЛ-1 β , ИЛ-6, ИЛ-8, ФНО- α) и противовоспалительных (ИЛ-1 α , ИЛ-10) цитокинов осуществляли методом твердофазного иммуноферментного анализа согласно инструкциям, прилагаемым к наборам реагентов производства ЗАО «Вектор-Бест» (Новосибирск, Россия). Результаты учитывали на анализаторе Stat Fax 4200 («Awareness Technology», США). Статистическую обработку данных проводили с использованием программного пакета Statistica v.6.0.

Оценка состояния местного иммунитета позволила выявить ряд закономерностей. Прежде всего следует отметить, что до начала и в первые дни лечения средние концентрации провоспалительных цитокинов ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-8 в ДЖ пациентов с воспалением пародонта статистически достоверно превышали норму. Однако к моменту клинического выздоровления уровни этих цитокинов в ДЖ изменялись разнонаправленно. В частности, значения концентраций ФНО- α у всех групп больных оказались существенно ниже уровня контрольной группы ($p < 0.05$). Средние концентрации ИЛ-1 β во всех трех группах также достоверно снизились, тем не менее, они оставались выше по сравнению с таковыми в группе контроля. Концентрация ИЛ-8 в ДЖ пациентов с хроническим гингивитом после проведенной терапии снизилась в 0.9 раз ($p < 0.05$), в ЖПК пациентов с ХГП легкой степени возросла в 1.2 раза ($p < 0.05$) и практически не изменилась в группе пациентов с ХГП средней степени ($p > 0.05$). При этом отсутствовало статистически достоверное различие между установившимися значениями концентраций ИЛ-8, а их уровень в 1.8-2 раза превышал норму ($p < 0.05$). Концентрации противовоспалительного цитокина ИЛ-1 α в ДЖ пациентов всех групп до начала лечения были в 1.3-2 раза ниже нормы ($p < 0.05$), в то время как по окончании курса комплексной терапии они возросли до нормальных значений ($p > 0.05$). Колебания уровня противовоспалительного цитокина ИЛ-10 у больных ХГ и ХГП были

настолько разнонаправленные, что, к сожалению, нам не удалось выявить четкую взаимосвязь между изменением концентрации этого цитокина с характером и динамикой процесса выздоровления. А присутствие ИЛ-6 в ДЖ выявлялось лишь у 42% пациентов с воспалением пародонта и у 28% здоровых доноров. По всей видимости, наблюдавшееся в нашей работе разнообразие профилей цитокинов ИЛ-6 и ИЛ-10 в ДЖ у пациентов, страдающих ХГ и ХГП, было обусловлено разным составом патогенной пародонтальной микрофлоры, а также степенью тяжести и активности патологического процесса в пародонте.

Таким образом, эффективность местного применения гелеподобного препарата 8% аскорбата ХТЗ в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта четко коррелирует с коррекцией профиля цитокинов в ДЖ. Механизм воздействия ХТЗ заключается в супрессивном действии на секрецию ФНО- α и ИЛ-6 и способности индуцировать продукцию ИЛ-1 β и ИЛ-8. А аскорбиновая кислота усиливает противовоспалительный, антиоксидантный, иммуностропный и заживляющий эффект ХТЗ.

Список литературы

1. Булкина Н.В., Ведяева А.П. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты патогенеза и комплексной терапии // Пародонтология. 2012. Т. 17. №4 (65). С. 13-18.
2. Булкина Н.В. Опыт применения солей хитозана в комплексной терапии генерализованного пародонтита / Н.В. Булкина, П.В. Иванов, А.П. Ведяева, Е.В. Токмакова // Фарматека. 2015. № S2. С. 43-47.
3. Булкина Н.В. Опыт применения аскорбата хитозана в комплексной терапии заболеваний пародонта / Н.В. Булкина, А.П. Ведяева, Е.В. Токмакова, О.В. Попкова // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9. № 3. С. 372-375.
4. Иванов П.В. Противовоспалительный эффект аскорбата хитозана в комплексной терапии заболеваний пародонта / П.В. Иванов, И.В. Зудина, Н.В. Булкина и др. // Современные проблемы науки и образования: электронный журнал. 2013. № 4. URL: www.science-education.ru/110-9517 (дата обращения: 21.05.2015).
5. Токмакова Е.В., Шапошникова Е.М. Роль цитокинов в эффективности терапии воспалительных заболеваний пародонта // Наука и образование в жизни современного общества. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 14 томах. 2015. С. 133-135.

ОЦЕНКА ИММУНОКОРРЕГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ СОЛЕЙ ХИТОЗАНА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА

Осипова Ю.Л.

доцент кафедры стоматологии терапевтической, д-р мед. наук,
ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России»,
Россия, г. Саратов

Широкая распространённость воспалительных заболеваний пародонта (ВЗП) диктует необходимость разработки новых препаратов и схем комплексного лечения. Поэтому обоснованным решением является применение препаратов на основе хитозана. Обладая

широким спектром биологической активности, он способен влиять на основные звенья патогенеза ВЗП, усиливая регенерацию, обеспечивая пролонгированную санацию пародонтальных карманов и нормализацию показателей местного иммунитета. Данные эффекты позволяют в короткие сроки устранить воспалительный процесс и обеспечить длительную ремиссию.

Ключевые слова: пародонтит, патогенез, хитозан, цитокины.

Нерешенной проблемой современной стоматологии являются воспалительные заболевания пародонта (ВЗП), которые являются причиной ранней потери зубов, нарушения функции жевания, речи и эстетики. Поэтому совершенствование методов лечения больных пародонтитом относится к числу важнейших задач практической стоматологии.

Главной причиной развития ВЗП являются микроорганизмы зубной бляшки. Выделяемые ими экзополисахариды образуют вязкую субстанцию, которая изолирует микробные сообщества друг от друга, формируя биопленку. В таком состоянии микроорганизмы имеют возможность обмениваться генной информацией между колониями, что способствует приобретению большей вирулентности и резистентности к антимикробным препаратам [3, 336 с.].

Среди множества микроорганизмов полости рта главную роль в развитии пародонтита играет специфическая пародонтопатогенная микрофлора, обладающая выраженными агрессивными патогенными свойствами. Выделение бактериями токсинов, энзимов, митогенов приводит к множественному повреждению соединительнотканых клеток, активации макрофагов с последующим выделением ферментов, цитокинов, простагландинов. В результате активации ПМЯЛ в них происходит «респираторный взрыв» с последующим накоплением и выделением ферментов и свободных радикалов, которые оказывают разрушающее действие не только на микробные клетки, но и на ткани пародонта. Дегрануляция тучных клеток сопровождается выбросом гистамина и серотонина, что приводит к нарушению микроциркуляции и развитию гипоксии. Под действием микробной и тканевой гиалуронидазы происходит деполимеризация основного вещества соединительной ткани десневой борозды. Активация компонентов комплемента, накопление лимфоцитов и макрофагов, повышение активности остеокластов приводит к резорбции костной ткани.

Срыв защитных механизмов сопровождается нарушением процессов регенерации. При длительном существовании воспаления неспецифическое воспаление приобретает признаки иммунного.

В последние годы выявлено, что немаловажную роль в патогенезе генерализованного пародонтита играют цитокины, представляющие собой группу растворимых гормоноподобных белков иммунной системы, участвующих в регуляции воспалительных процессов. Баланс про- и противовоспалительных цитокинов определяют ответную тканевую реакцию организма. Так, ИЛ-1 β и ФНО- α являются цитокинами первой линии реагирования и в ответ на агрессию пародонтопатогенных микробов способны инициировать

высвобождение медиаторов острой воспалительной реакции – хемокинов (MCP-1 и ИЛ-8), которые активируют остеокласты, потенцируя резорбцию костной ткани. Высокая концентрация ИЛ-8 в очаге воспаления способствует прилипанию нейтрофилов к эндотелиальным клеткам, благодаря чему обеспечивается диапедез этих лейкоцитов сквозь эндотелий посткапиллярных венул и их миграция к месту проникновения патогенов по градиенту плотности ИЛ-8 [4]. Мониторинг концентрации цитокинов позволяет оценить эффективность проводимого лечения и при необходимости скорректировать его.

Являясь очагом хронической инфекции, ВЗП рассматривают не только как локальное воспаление, но и как системную реакцию организма на бактериальную инфекцию. Обоюдные причинно-следственные взаимоотношения обусловлены возникающими иммунологическими дисбалансами, неполноценностью неспецифической резистентности организма. У больных генерализованным пародонтитом выявлено снижение содержания Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, IgA, популяций CD4 и CD8, накопление в крови Ig G и ЦИК.

Поэтому приоритетным направлением исследований является изучение возможности иммунокоррекции при хроническом генерализованном пародонтите. Включение в комплексную схему лечения иммунокорректоров общего действия не обосновано и требует тщательного иммунологического контроля. Поэтому на современном этапе развития пародонтологии актуальным вопросом остается изучение возможности проведения местной иммунокоррекции в полости рта в сочетании с местным антимикробным действием.

Возможным решением данной проблемы является использование препаратов на основе хитозана и его производных. Хитозан – нетоксичный, биосовместимый полисахарид, обладающий иммуномодулирующей, противовоспалительной, антибактериальной, антиоксидантной, детоксикационной, ранозаживляющей, противовирусной и противоаллергической активностями. Перечисленные свойства дают основание для широкого применения препаратов хитозана в стоматологической практике.

В настоящее время все чаще применяются различные композиции на основе хитозана [2, с. 372-375; 1, с. 13-18]. Для лечения ВЗП нами был выбран гелеподобный препарат 8%-ного аскорбата хитозана. В результате аппликаций указанного геля в течение 15 минут в течение 10 дней в предоперационном периоде было достигнуто статистически значимое ($p < 0,05$) снижение индексов РМА, I.Muhlemann, Tarnow–Fletcher ($p > 0,05$), что свидетельствовало об успешном купировании воспалительных процессов и о снижении деструкции тканей пародонта. Оценка состояния местного иммунитета проводилась путем оценки изменений уровня про- и противовоспалительных цитокинов в жидкости пародонтальных карманов (ЖПК) методом твердофазного иммуноферментного анализа. До начала и в первые дни лечения средние концентрации провоспалительных цитокинов ФНО- α , ИЛ-1 β и ИЛ-8 в ЖПК статистически достоверно превышали норму. Однако, уже на третьи сутки лечения уровень ФНО- α в ЖПК резко снизился. Уровень ИЛ-8 в ЖПК пациентов сохранялся на фоне чрезвычайно низкого уровня ФНО- α . Этот факт свидетельствует о продукции ИЛ-8 нейтрофилами в ответ на стимуляцию

высокими концентрациями не ФНО- α , а ИЛ-1 β . С 1-х по 5-е сутки отмечался значительный рост уровня ИЛ-1 β (в 2,5 раза), а на 8-е – 10-е сутки наступал глубокий спад. Отмечался рост концентрации ИЛ-1РА, который способствует торможению эффектов ИЛ-1 β . На 10 сутки проведенной комплексной терапии концентрация ИЛ-1РА в ЖДК пациентов достоверно не отличалась от нормы.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о целесообразности включения в комплексную схему лечения ВЗП препаратов на основе солей хитозана.

Список литературы

1. Булкина Н.В., Ведяева А.П. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты патогенеза и комплексной терапии // Пародонтология. 2012. Т. 17. №4 (65). С. 13-18.
2. Булкина Н.В. Опыт применения аскорбата хитозана в комплексной терапии заболеваний пародонта / Н.В. Булкина, А.П. Ведяева, Е.В. Токмакова, О.В. Попкова // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9. № 3. С. 372-375.
3. Грудянов А.И. Заболевания пародонта. – М.: Изд-во «Медицинское информационное агентство», 2009. 336 с.
4. Иванов П.В. Противовоспалительный эффект аскорбата хитозана в комплексной терапии заболеваний пародонта / П.В. Иванов, И.В. Зудина, Н.В. Булкина и др. // Современные проблемы науки и образования: электронный журнал. 2013. № 4. URL: www.science-education.ru/110-9517 (дата обращения: 21.05.2015).

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ

Плотникова С.Ю.

клинический ординатор кафедры «Стоматология»,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Зимица Ю.И.

клинический ординатор кафедры «Стоматология»,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Корецкая Е.А.

клинический ординатор кафедры «Стоматология»,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Герасимова Т.В.

клинический ординатор кафедры «Стоматология»,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

В связи с высоким распространением и ростом стоматологических заболеваний детского возраста, необходимо разрабатывать комплекс профилактических мероприятий стоматологических заболеваний.

Ключевые слова: профилактика, методы профилактики, статистика заболеваний у детей.

Одним из самых распространенных заболеваний является кариес. Исследователи доказали, что нет человека, который хоть раз в жизни не обратился к стоматологу по поводу кариеса. Не является исключением кариес зубов в детском возрасте, где он также занимает лидирующее положение среди прочих хронических заболеваний.

Установлено, что в снижении частоты и распространенности кариеса зубов важное профилактическое значение имеет регулярный гигиенический уход за полостью рта [5, 169].

На сегодняшний день заболеваемость кариесом зубов детей остается на высоком уровне [1].

Согласно данным эпидемиологического стоматологического обследования, интенсивность и распространенность кариеса в разных регионах России различается и ведущей причиной этого служит содержания фтора в питьевой воде.

Статистика патологии твёрдых тканей зубов:

- от 80% до 90% детей с молочными зубами имеют кариозные поражения;
- 80% – распространенность данной патологии среди подростков;
- у 98% взрослых людей наличие пломб на зубах, установленные по поводу кариеса.

Так же по данным ВОЗ, распространенность воспалительных заболеваний тканей пародонта у подростков достигает 80–83%. В этом возрасте наиболее часто встречается гингивит. При проведении эпидемиологических исследований среди школьников гингивит обнаружили у 77% 12-летних подростков и у 87% 15-летних.

На данный момент в современной стоматологии придают большое значение заболеваниям тканей пародонта воспалительного характера, по большей мере это связано с характерной сложностью патогенеза, полиэтиологичностью и недолгосрочностью результатов большинства лечебных мероприятий [2, с. 27].

Воздействие на процессы микроциркуляции в тканях пародонта, является одним из адекватных мер профилактики и терапии воспалительных заболеваний пародонта, взятое за основу механизмы патогенеза [3, с. 283].

Высокая частота заболеваемости ведет к необходимости профилактики с применением таких мер, как организация профилактики на государственном, региональном, учрежденческом уровнях [1].

Программа гигиенического воспитания и обучения детей состоит из нескольких этапов: информационного, этапа профессиональных действий и этапа формирования гигиенических навыков. Так же включает в себя проведение врачом-стоматологом консультаций и мультимедийной лекции для родителей, воспитателей. Уроки гигиенического воспитания проводятся в игровой форме, с использованием видеofilьмов [4, с. 69].

Необходима контролируемая чистка зубов при каждом посещении стоматологического кабинета пациентом привитие навыков по самостоятельной чистке зубов в домашних условиях [5, с. 143-144]. Перед тем как проводить

профессиональную чистку зубов пациента, необходимо окрашивать фуксином с целью демонстрации зубного налета, после чего очищают вращающимися щеточками и резиновыми колпачками. Если кариес активно прогрессирует в комплексе с неудовлетворительной гигиеной полости рта, то лечение фторидсодержащими растворами дополняют герметизацией фиссур.

В детском возрасте первичная профилактика заболеваний пародонта заключается в обучении мануальными навыками гигиены полости рта у родителей и детей, осуществлении контроля за полученными навыками со стороны врача и родителей, в подборе индивидуальных средств гигиены полости рта, истреблении вредных привычек, решении ортодонтических проблем [4, с. 72-73].

Программа профилактики стоматологических заболеваний у детей и подростков:

1. Ежегодный осмотр полости рта всех детей.
2. Коррекция вредных привычек.
3. Планирование лечения стоматологических заболеваний.
4. Проведение уроков гигиены с обучением гигиеническим навыкам по уходу за полостью рта не менее 2 раз в год; контроль за их выполнением.
5. Плановая ежегодная санация полости рта.
6. Герметизация фиссур постоянных интактных моляров и премоляров.
7. Покрытие фторсодержащими лаками постоянных зубов не реже 2 раз в год.
8. Профессиональная гигиена полости рта (по показаниям).
9. Добавление в рацион питания витаминных препаратов и биологически активных пищевых добавок, содержащих микроэлементы.

Стоматологическая помощь детскому населению на сегодняшний день непосредственно контролируется Министерством Здравоохранения РФ. Издаются новые приказы, которые направлены на улучшение стоматологической помощи детям.

Список литературы

1. Емелина Г.В., Гринин В.М., Иванов П.В., Кузнецова Н.К. Анализ стоматологической заболеваемости в пробе методов и подходов индивидуальной профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта. Современные проблемы науки и образования. Электронный научный журнал. – г. Москва, 2011. №2.
2. Зюлькина Л.А., Зюлькина Г.Г., Емелин И.С., Шабанова Н.В. Новые методы лечения хронического генерализованного катарального гингивита // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2015. №7-6. – С. 27-29.
3. Зюлькина Л.А., Суворова М.Н., Емелина Г.В., Кузнецова Н.К., Воробьева У.У., Кавтаева Г.Г. Современное состояние вопроса использования физиотерапевтических методов в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта // Современные науки образования, 2015, №5. – С. 300.
4. Иванов П.В., Булкина Н.В., Зудина И.В., Ведяева А.П., Зюлькина Л.А. Клинико-иммунологическая оценка эффективности местного применения 8%-го аскорбатата хитозана в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки, 2015, №2(34). – С. 68-74
5. Кабанов А. С. Кариес – лечение и профилактика. Кариес молочных зубов. Причины, симптомы и диагностика кариеса, 2013. – С. 209.

СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

Селевко В.П.

студентка группы «Стоматология профилактическая» – 22,
Краснодарский краевой базовый медицинский колледж, Россия, г. Краснодар

Андреев Р.Е.

директор, Краснодарский краевой базовый медицинский колледж,
Россия, г. Краснодар

Филимонов О.А.

преподаватель стоматологических дисциплин, канд. мед. наук,
Краснодарский краевой базовый медицинский колледж, Россия, г. Краснодар

В статье рассматривается значение индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта с практической точки зрения и составления материала на эмпирическое (практическое) исследование, а также для стоматологического просвещения. На основе проведенного исследования, полученные теоретические и практические результаты можно применять в курсе преподавания гигиены полости рта, стоматологических заболеваний и их профилактика и стоматологическое просвещение; материал для пациентов в стоматологической деятельности.

Ключевые слова: гигиена полости рта, стоматологическое просвещение, индивидуальная гигиена полости рта, профессиональная гигиена полости рта.

Здоровье полости рта необходимо для общего здоровья и качества жизни.

Одними из распространенных заболеваний полости рта являются кариес зубов и его осложнения [2, 3, 6].

Стоматологическое просвещение – это предоставление населению любых познавательных возможностей для самооценки и выработки правил поведения и привычек, максимально исключающих факторы риска возникновения заболеваний и поддерживающих приемлемый уровень стоматологического здоровья [2, 3].

Актуальность темы заключается в ее значимости, которой не уделяют должного внимания. Многие люди в каждой стране знают, что гигиена полости рта важна, но ее значение и многогранное влияние на организм в целом известно не каждому. Также для людей малоизвестно, как важна профессиональная гигиена полости рта, индивидуальный подбор зубной щетки и пасты, их значение для здоровья полости рта пациента.

Из этого вытекает цели и задачи данной работы: исследование пациентов в зависимости от уровня индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта и составление материала для стоматологического просвещения и обучения гигиене полости рта.

Был проведен теоретический анализ научной литературы о происхождении гигиены полости рта.

По нашему мнению, гигиену полости рта у человечества можно отнести к одной из физиологической и социальной потребности, что подтверждается различными источниками, так как про гигиену полости рта известно с древнейших времен [1, 4, 6]. Для удовлетворения данной потребности использовались различные методы и средства самостоятельно и с помощью специалистов, которые сначала не имели стоматологической специальности. В то же время проявлялись отголоски научной литературы, трактаты, которые объясняли возникновение тех или иных стоматологических заболеваний и борьбу с ними. Развитие медицины, в том числе стоматологического профиля претерпевало большие изменения до достижения современного уровня [4, 5, 7].

Таким образом, мы считаем, что без стремления, социальных стереотипов, желаний самореализоваться в обществе у человека и у человечества в целом, таких успехов, начиная с индивидуальной гигиены и заканчивая всевозможными аппаратными способами профессиональной гигиены, могло и не произойти.

На современном этапе определены общие понятия, способы методы и средства для квалифицированной профессиональной гигиены полости рта, подбирая для каждого пациента индивидуально тот или иной метод удаления зубных отложений самостоятельно или комбинированно в зависимости от наличия показаний и противопоказаний [5, 6, 7].

Эмпирическое исследование роли индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта проходило в частной стоматологической клинике ООО «Стоматолог» с 5 января 2016 года по 15 января 2016 года.

Были выбраны 28 респондентов на добровольной основе, из которых 14 человек – курит. Половая принадлежность: 14 человек мужчин, 14 – женщин. По итогам осмотра у 21 респондента выявили зубной камень.

Респондентов разделили на группы на первом этапе: 14 человек проводят только индекс гигиены по РНР (эффективность гигиены полости рта, Podshadley, Haley), остальным – индекс гигиены по РНР и профессиональную гигиену полости рта. Половая принадлежность в каждой группе поровну. Вначале мы с каждым респондентом заполняли информационное согласие на данное исследование и анкету. После этого проводили подробное описание дальнейших действий, отвечали на вопросы, которые смущали пациента. Уточняли аллергический анамнез для проведения дальнейших процедур.

Затем проводили индекс эффективности гигиены полости рта с применением препарата «Динал» в таблетированной форме, который окрашивает зубной налет на поверхности зубов в розовый цвет; фиксировали данные в гигиенической карте. Потом проводили профессиональную гигиену полости рта одной из групп респондентов.

По завершению практического исследования были сделаны выводы, что без выполнения рекомендаций стоматолога или гигиениста стоматологиче-

ческого велика вероятность влияния факторов риска на возникновения стоматологических заболеваний и их осложнений.

Данные, полученные из результатов индекса эффективности гигиены полости рта и анкет (таблица 1).

Таблица 1

Результаты индекса эффективности гигиены полости рта и анкет

Оценка результатов Показатели	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Всего (%)	8	17	50	25
Проводили только индекс гигиены на данном исследовании (%)	0	100	23 (ранее профессиональную чистку не делали)	100
Проводили профессиональную чистку на данном исследовании (%)	100	0	77 (из них 60% респондентам проводилась профессиональная чистка впервые)	0
Курят	да	нет	84%	70%
Зубной камень обнаружен	да	да	да	у 67%
Ранее профессиональная гигиена	нет	да	См.выше	50%
По данным анкет и стоматологического осмотра у всех у них гигиена полости рта средняя, то есть не соответствует стандартам гигиены полости рта, что может быть связано с быстрым темпом жизни.				

Общие выводы:

- контингент данных участников исследования просвещены основам гигиенического воспитания полости рта, но не все выполняют;
- достоверность анкет можно считать 90% на основании сопоставления их результатов и гигиенического осмотра;
- при соблюдении общих правил гигиены полости рта есть вероятность уменьшения количества зубных отложений. Также подтвердилась причина образования зубного камня – курение;
- кроме выполнения индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта следует учитывать сопутствующие и хронические заболевания, дефекты зубного ряда. Поэтому организму нужно комплексное и всестороннее лечение для здоровья;
- без выполнения рекомендаций стоматолога или гигиениста стоматологического может стать фактором риска к осложнениям;

Ниже приведен план обучения гигиене полости рта для профилактики стоматологических заболеваний (таблица 2).

План обучения пациентов гигиене полости рта

№ п/п	Этап обучения	Описание этапа обучения
1.	Начало	Знакомство
		Расположить к себе
		Рассказать о предстоящей процедуре
2.	Осмотр	Проведение индекса РНР
		Фиксирование данных в карте
		Продемонстрировать пациенту
3.	Беседа, отвечать на возникшие вопросы	Мотивация к гигиене полости рта
		Роль питания в развитии зубных отложений. Влияние зубных отложений на полость рта и организма пациента в целом
		Значение индивидуальной гигиены. Методы, средства, принципы проведения.
		Значение профессиональной гигиены, ее отличие от индивидуальной гигиены полости рта. Принципы проведения.
4.	Закрепление материала	Факторы, влияющие на состояние полости рта в независимости от гигиены.
		На практике пациент выполняет под контролем стоматолога или гигиениста стоматологическую индивидуальную гигиену полости рта
5.		Выдать брошюру или иной раздаточный материал пациенту для закрепления теоретических знаний по индивидуальной гигиене полости рта.

На основании плана обучения гигиене полости рта была разработана следующая брошюра:

ГИГИЕНА ПОЛОСТИ РТА
КАК ПРАВИЛЬНО ЕЕ СОБЛЮДАТЬ И БЕРЕЧЬ

Уважаемый (ая)

чтобы были красивые и здоровые зубы
необходимо следить и ухаживать за ними.

В этой брошюре изложены основные принципы
и понятия о правильной гигиене полости рта.



ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

ЗУБНАЯ ЩЕТКА И ПАСТА



Показания: очищение всех поверхностей зубов от остатков пищи и зубных отложений.

Назначение:
Зубная щетка _____
Зубная паста _____

Как правильно чистить зубы:
 1. Чистить зубы 2 раза в день: утром после завтрака и вечером перед сном. Продолжительность 2-3 минуты.
 2. Время занимает приблизительно 3 минуты.
 3. Меняйте зубную щетку раз в 2-3 месяца или когда испортилась (сильно распухла).
 4. Если вы болели – поменяйте после выздоровления.
 5. Сначала вымыть руки и прополоснуть рот.
 6. Вымыть зубную щетку водой и выложить на нее немного зубной пасты (с горошину).
 7. Начинаем чистить зубы движениями, показанными на рисунке:



1. Наружные поверхности зубов



2. Внутренние поверхности зубов



3. Наружные поверхности нижних зубов



4. Внутренние поверхности зубов



5. Максис дент

4. Прополоснуть рот, промыть зубную щетку и положить в стаканчик.

Зубная щетка и паста помогают очищать поверхности зубов от зубного налета, но их бывает недостаточно для полноценной гигиены полости рта. Применяя один или несколько из видов дополнительных средств при проведении гигиенических процедур чистота и здоровье ваших зубов продержаться значительно дольше.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ГИГИЕНЫ ПОЛОСТИ РТА

ЩЕТКА (ИЛИ СКРЕБОК) ДЛЯ ЯЗЫКА

Показания: очищения от налета и остатков пищи спинки языка, чтобы они не распространилась на зубы
Назначение: на ваш выбор, главное – удобство!
Как использовать:
 1 Пользоваться 2 раза в день после чистки зубов.
 2 Время очищения – в течение 0,5-1 минуты.
 3 Мыть так же, как зубную щетку.
 4 В случае воспаления покрова языка, при наличии гнойничковых язвочек использовать скребок для языка не рекомендуется.
 1 После чистки зубов зубной щеткой прополоскать рот и промыть скребок для языка.
 2 Движения скребка от затылка к кончику.




3 Массажировать язык над спиральными движениями скребка.
 4 Прибор после каждого применения необходимо мыть с мылом под горячей водой.

ЗУБНЫЕ НИТИ

Показания: очищение от остатков пищи и зубных отложений между зубами
Назначение: _____
Как правильно использовать зубные нити:
 Применять 2 раза в день после чистки зубов или по необходимости.




Используйте примерно 45 см зубной нити, оставив для чистки 2,5-5 см.

1. Очищение боковой поверхности зуба
 2. Введение нити между зубами
 3. Очищение боковой поверхности зуба
 4. Очищение соседней зуба

ОПОЛАСКИВАТЕЛИ ПОЛОСТИ РТА

Показания: освежить дыхание и дополнительный уход за полостью рта
Назначение: _____

Как использовать ополаскиватель полости рта:
 1 Можно использовать до и после чистки зубов. Также можно после еды.
 2 Читайте инструкцию – если другой формат ополаскивателя
 1 Наполнить колпачок ополаскивателем
 2 Тщательно прополоскать полость рта в течение 30 секунд
 3 Выплюнуть.



ИРРИГАТОРЫ

Показания: Для закрепления результата – омывание и массаж зубов, десен, остатков пищи и зубных отложений
Назначение: _____

Как использовать ирригатор
 1 Пользоваться для профилактики раз в 2 недели (если иное не предусмотрено гигиенистом стоматологическим или стоматологом).
 2 Процедура очистки должна длиться не меньше 5 минут, оптимально 10-15.
 3 После чистки зубов с помощью щетки и пасты в контейнер ирригатора залить воду или специальный раствор (только разрешенный производителем прибора), комфортно для ротовой полости температуры.
 4 Струя должна быть направлена под углом 90 градусов к очищаемой поверхности.
 5 Тщательно очистите все межзубные промежутки.
 6 оработанная вода должна само теком вытекать изо рта, для чего надо наклониться над умывальником.




И ГЛАВНОЕ!
ЗДОРОВЬЕ ЗУБОВ В ВАШИХ РУКАХ

Даже применяя все вышеуказанные средства по рекомендациям нужно приходить на профилактический осмотр к гигиенисту стоматологическому или врачу-стоматологу, чтобы предотвратить или заметить вовремя различные стоматологические заболевания, которые не всегда зависят только от правильной гигиены полости рта.

На данном этапе подтверждаются теоретические данные об этиопатогенезе зубных отложений, факторе их развития, подчеркиваются основные принципы хорошей гигиены полости рта (индивидуальная и профессиональная) и роль, взаимосвязь во всем с рациональным питанием, привитием полезных привычек, исключением вредных привычек, а также комплексное и всестороннее лечение и профилактика организма от различных заболеваний и их рецидивов.

Стоматологическое просвещение профилактики стоматологических заболеваний методом индивидуальной и профессиональной гигиены полости рта играет одну из важных ролей в жизни в пациента, но большая часть ответственности лежит на медицинском персонале, их обязанностях донести пациенту как можно более подробно данную информацию.

В настоящее время в ККБМК ведется исследование зависимости профессиональной и индивидуальной гигиене полости рта на данных группах респондентов по истечению одинакового промежутка времени. Также материалы, разработанные для стоматологического просвещения, будут использоваться будут использоваться в качестве вспомогательной литературы. Все обучение гигиене полости рта будет проходить по плану, указанному выше.

Список литературы

1. История ухода за зубами //статья. – URL: www.istoria.ru/articles/zuby/php.
2. Кузьмина И.Н. Профилактическая стоматология. Учебное пособие. – М., МГМУ, 2009.
3. Кузьмина Э.М. Гигиенист стоматологический. Учебное пособие. – М., МГМУ, 2012.

4. Максимовский Ю.М., Сагина О.В. Основы профилактики стоматологических заболеваний. – Москва, 2005.
5. Орехова Л.Ю., Кучумова Е.Д., Стюф Я.В., Киселев А.В. Основы профессиональной гигиены полости рта: Учебное пособие – СПб, 2004.
6. Улитовский С.Б. Энциклопедия профилактической стоматологии. – СПб, 2004.
7. Цимбалистов А.В., Шторина Г.В., Михайлова Е.С. Профессиональная гигиена полости рта. – Санкт-Петербургский институт стоматологии, 2002.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОГЕНЕЗА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА У БОЛЬНЫХ С СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Токмакова Е.В.

ассистент кафедры стоматологии терапевтической,
ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России»,
Россия, г. Саратов

В статье рассматриваются результаты клеточной пролиферации и апоптоза эпителиоцитов десны у больных хроническим пародонтитом на фоне хронического гастрита в соответствии с тяжестью воспалительно-деструктивных процессов в пародонте. На основе иммуно-гистохимических исследований показано отягощающее влияние хронического гастрита на степень воспалительного процесса в пародонте.

Ключевые слова: воспалительные заболевания пародонта, хронический гастрит, апоптоз, клеточное обновление.

Развитие, течение и исход воспалительных заболеваний пародонта определяются полнотой регенерации, зависящей от апоптоза, который обеспечивает течение физиологической и патологической регенерации, атрофии и некроза [5, с. 213-216; 7, с. 178; 8, с. 109; 10, с. 18-22]. В патогенезе воспалительных заболеваний пародонта существенную роль играет патология желудка, способствующая глубоким изменениям внутренней среды организма и, как следствие, изменение процессов клеточного обновления, приводящие к структурным поражениям тканей пародонта [1, с. 112; 2, с. 16; 3, с. 52; 4, с. 18; 10, 6-20; 9, с.584].

Цель исследования. Определить параметры клеточного обновления эпителиоцитов десны при хроническом генерализованном пародонтите у больных с хроническим гастритом.

Материалы и методы исследования: обследовано 60 пациентов хроническим пародонтитом (ХП) на фоне хронического гастрита (ХГ); 30 больных ХП без патологии пищевода, группу сравнения составили 30 практически здоровых лиц. Больным проводили комплексное клинико-рентгенологическое обследование тканей пародонта. Больные и здоровые обследованы в динамике по единой программе, включающей клинические методы исследования. Диагностику заболеваний пародонта проводили в соответствии с терминологией и классификацией болезней пародонта. Больным проводили комплексное клинико-рентгенологическое обследование тканей пародонта. Оценивали степень

кровооточивости десен; глубину пародонтальных карманов; патологическую подвижность зубов, индекс гигиены по Грину – Вермильону; индекс РМА; пародонтальный индекс. Рентгенологическое обследование зубочелюстной системы. Для морфологической диагностики проводили биопсию слизистой оболочки маргинального края десны, десневых сосочков, а также слизистой оболочки в области переходной складки десны. Показатели диффузной нейроэндокринной системы и клеточного обновления эпителиоцитов пародонта проводили с помощью иммуногистохимических исследований. Использовали моноклональные мышинные антитела к белку Ki-67 (Sigma, St. Louis, USA, титр 1:200). Индекс Ki-67 иммунопозитивных клеток определяли по формуле $IKi-67 (\%) = \text{число положительно окрашенных ядер клеток от общего количества подсчитанных клеток} \times 100\%$. Гибель клеток в форме апоптоза определяли по Iapt по формуле: $Iapt (\%) = N (\text{число апоптозных ядер, окрашенных методом импрегнации}) / N (\text{общее число ядер}) \times 100$. Количество экспрессирующих клеток подсчитывали в 30 полях зрения и при указанном увеличении цифровые данные пересчитывали на 1 мм² с помощью пакета прикладных морфометрических программ «Видеотест-Морфология 4.0».

Результаты: клинико-инструментальный анализ состояния тканей десны свидетельствует о более тяжелом воспалительном поражении пародонта, ассоциированном с хроническим гастритом. Хронический пародонтит без патологии желудка характеризовался увеличением экспрессии Ki-67 ($17,0 \pm 1,2$) и Vcl-2 ($5,2 \pm 1,3$), при относительно низком индексе Iapt = $0,38 \pm 1,4$ в сравнении с контрольной группой (Ki-67 $-11,2 \pm 1,2$; Vcl-2 = $2,8 \pm 0,9$; Iapt = $0,44 \pm 0,02$). ХП легкой степени у больных с гастритом характеризовался увеличением экспрессии Ki-67 ($25,2 \pm 1,0$) и Vcl-2 ($5,2 \pm 1,1$) на фоне низкой апоптозной активности (Iapt $0,45 \pm 0,05$). ХП средней и тяжелой степени характеризовался выраженными проявлениями снижения IKi-67 ($10,6 \pm 1,4$), Vcl-2 ($7,0 \pm 1,2$) на фоне увеличения Iapt ($1,09 \pm 0,1$).

Выводы: Клинико-морфологическая картина ХП на фоне хронического гастрита характеризовалась более выраженными нарушениями процессов клеточного обновления. ХП легкой степени на фоне ХГ характеризовался прогрессирующим отставанием апоптоза эпителиоцитов от скорости пролиферативных процессов. Преобладание гиперпролиферативных процессов, обусловленных ускоренной гибелью клеток, свидетельствует о том, что пародонтит легкой степени является обратимым заболеванием с хорошим прогнозом. Высокий уровень апоптоза при угнетении активности пролиферации у больных ХП средней и тяжелой степени свидетельствует о хронизации воспалительных изменений в пародонте. Изменение клеточного обновления и апоптоза при пародонтите на фоне ХГ носит ярко выраженный характер, демонстрируя отягощающее влияние заболеваний желудка на течение пародонтита.

Список литературы

1. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Савина Е.А. Коморбидность заболеваний пародонта и соматической патологии // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2012. Т. 27. №3. С. 110-115.

2. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Смирнов Д.А. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты патогенеза и комплексной терапии // Маэстро стоматологии. 2011. №2. С. 16.
3. Булкина Н.В., Ведяева А.П. К вопросу об этиологии и патогенезе быстро прогрессирующего пародонтита // Российский стоматологический журнал. 2012. №5. С. 50-52.
4. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Смирнов Д.А. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты патогенеза и комплексной терапии // Пародонтология. 2012. Т. 17. №4 (65). С. 13-18.
5. Булкина Н.В., Осипова Ю.Л. Клинические и иммуноморфологические особенности течения хронического генерализованного пародонтита на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Фундаментальные исследования. 2012. №5-1. С. 213-216.
6. Осипова Ю.Л., Булкина Н.В. Течение воспалительных заболеваний пародонта у больных хроническим геликобактерным гастритом // Современные наукоемкие технологии. 2007. №5.
7. Осипова Ю.Л. Роль BCL-2, KI-67 и апоптозной активности эпителиоцитов десны в диагностике хронического катарального гингивита // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2009. Т. 11. №4. С. 177-178.
8. Осипова Ю.Л., Булкина Н.В., Хариш Н.А. Апоптоз эпителиоцитов десны в норме и при патологии // Морфология. 2009. Т. 136. №4. С. 109.
9. Осипова Ю.Л., Осадчук М.А., Булкина Н.В. Пролиферативная активность и апоптоз эпителиоцитов десны в патогенезе хронического генерализованного пародонтита у больных рефрактерной формой гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3. №3. С. 584-585.
10. Осипова Ю.Л. Роль тучных клеток и процессов клеточного обновления эпителиоцитов десны в диагностике и прогнозировании течения хронического катарального гингивита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2004. 24 с.

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Токмакова Е.В.

ассистент кафедры стоматологии терапевтической,
ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России»,
Россия, г. Саратов

В статье рассматриваются результаты исследований клеточной пролиферации и апоптоза эпителиоцитов десны у больных катаральным гингивитом и хроническим генерализованным пародонтитом в соответствии с тяжестью воспалительно-деструктивных процессов в пародонте.

Ключевые слова: воспалительные заболевания пародонта, апоптоз, клеточное обновление.

Общей патоморфологической картиной, определяющей течение и прогноз любого хронического заболевания, в том числе и воспалительных заболеваний пародонта, является выраженность нарушений клеточного обновления эпителиоцитов десны [1, с. 116; 2, с. 16; 3, с. 51; 4, с. 15; 6, с. 6-20; 9, с. 109], что может быть использовано в целях дополнительных критериев

определения степени тяжести воспалительных заболеваний пародонта [5, с. 213-216; 7. с. 21; 8. с. 177; 10. с. 585].

Цель исследования. Определить показатели клеточного обновления и апоптоз эпителиоцитов десны при воспалительных заболеваниях пародонта.

Материалы и методы исследования. Всего обследовано 130 больных, 40 пациентов с хроническим катаральным гингивитом (ХКГ), 60 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП). Группы сравнения составили 30 практически здоровых лиц. Больные и здоровые обследованы в динамике по единой программе, включающей клинические методы исследования. Диагностику заболеваний пародонта проводили в соответствии с терминологией и классификацией болезней пародонта. Больным проводили комплексное клинико-рентгенологическое обследование тканей пародонта. Оценивали степень кровоточивости десен; глубину пародонтальных карманов (ВОЗ, 1989); патологическую подвижность зубов, оценку гигиены по Грину – Вермильону; индекс РМА; пародонтальный индекс (ПИ). Рентгенологическое обследование зубочелюстной системы. Для морфологической диагностики проводили биопсию слизистой оболочки маргинального края десны, десневых сосочков, а также слизистой оболочки в области переходной складки десны. Показатели диффузной нейроэндокринной системы и клеточного обновления эпителиоцитов пародонта проводили с помощью иммуногистохимических исследований. Использовали моноклональные мышинные антитела к белку Ki-67 (Sigma, St. Louis, USA, титр 1:200). Индекс Ki-67 иммунопозитивных клеток определяли по формуле $I_{Ki-67} (\%) = \text{число положительно окрашенных ядер клеток от общего количества подсчитанных клеток} \times 100\%$. Гибель клеток в форме апоптоза определяли по Iapt по формуле: $I_{apot} (\%) = N (\text{число апоптозных ядер, окрашенных методом импрегнации}) / N (\text{общее число ядер}) \times 100$. Количество экспрессирующих клеток подсчитывали в 30 полях зрения и при указанном увеличении цифровые данные пересчитывали на 1 мм^2 с помощью пакета прикладных морфометрических программ «Видеотест-Морфология 4.0».

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенного иммуногистохимического исследования установлено, что в норме эпителиоциты слизистой полости рта проявляют низкий потенциал пролиферативной и антиапоптозной активности – $I_{Ki-67} 10,5 \pm 0,7$ на 1 мм^2 ; а гибель клеток в форме апоптоза у здоровых людей составляет $0,30 \pm 0,02$ на 1 мм^2 . При хроническом гингивите ($I_{Ki-67} 12,3 \pm 4,2$ на 1 мм^2), так и при пародонтите легкой степени ($I_{Ki-67} 17,7 \pm 1,1$ на 1 мм^2) изменения показателей пролиферативной способности и апоптоза эпителиальных клеток десны не существенны. У пациентов с хроническим пародонтитом средней и тяжелой степени тяжести обнаружено достоверное повышение пролиферативной способности и увеличение процента гибели эпителиальных клеток десны в форме апоптоза ($I_{Ki-67} 34,6 \pm 2,0$; $I_{АПТ} 0,67 \pm 0,04$ на 1 мм^2) по сравнению со значениями у практически здоровых и у пациентов с хроническим гингивитом ($I_{Ki-67} 12,3 \pm 4,2$; $I_{АПТ} 0,41 \pm 0,15$ на 1 мм^2). Из полученных данных, видно, что изменение индекса пролиферации было однотипным и характеризовалось его достоверным по-

вышением соответственно тяжести пародонтита. Обращает на себя внимание тот факт, что при хроническом пародонтите пролиферативная активность эпителиоцитов десны повышалась в большей степени (в 3,4 раза по сравнению со значением в группе практически здоровых лиц), чем показатель апоптоза, увеличение которого было менее значимым (в 1,3 раза). Следовательно, в эпителии десны, при хроническом катаральном гингивите и пародонтите легкой степени преобладают пролиферативные процессы. Высокий уровень пролиферации эпителия при пародонтите средней и тяжелой степени тяжести обусловлен не только ее прямой стимуляцией, но и включением механизмов отрицательной обратной связи. Это подразумевает, что ускоренная гибель клеток приводит к их повышенному новообразованию. В свою очередь, усиленная пролиферация активизирует апоптоз. Однако в отношении взаимосвязи пролиферации и апоптоза пока сложно определить, что является первичным.

Выводы. Клеточное обновление эпителиоцитов при хроническом катаральном гингивите и пародонтите легкой степени характеризуется прогрессирующим отставанием апоптоза эпителиоцитов от скорости пролиферативных процессов, что вероятно объясняет высокую регенерацию тканей пародонта при этих нозологических формах. Прогрессирование воспалительно-деструктивных процессов при пародонтите средней и тяжелой степени обусловлены преобладанием апоптозов над пролиферацией тканей пародонта.

Список литературы

1. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Савина Е.А. Коморбидность заболеваний пародонта и соматической патологии // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2012. Т. 27. №3. С. 110-115.
2. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Смирнов Д.А. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты патогенеза и комплексной терапии // Маэстро стоматологии. 2011. №2. С. 16.
3. Булкина Н.В., Ведяева А.П. К вопросу об этиологии и патогенезе быстро прогрессирующего пародонтита // Российский стоматологический журнал. 2012. №5. С. 50-52.
4. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Смирнов Д.А. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты патогенеза и комплексной терапии // Пародонтология. 2012. Т. 17. №4 (65). С. 13-18.
5. Булкина Н.В., Осипова Ю.Л. Клинические и иммуноморфологические особенности течения хронического генерализованного пародонтита на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Фундаментальные исследования. 2012. №5-1. С. 213-216.
6. Осипова Ю.Л. Роль тучных клеток и процессов клеточного обновления эпителиоцитов десны в диагностике и прогнозировании течения хронического катарального гингивита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2004. 24 с.
7. Осипова Ю.Л., Булкина Н.В. Течение воспалительных заболеваний пародонта у больных хроническим геликобактерным гастритом // Современные наукоемкие технологии. 2007. №5. С. 36-37.
8. Осипова Ю.Л. Роль VCL-2, KI-67 и апоптозной активности эпителиоцитов десны в диагностике хронического катарального гингивита // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2009. Т. 11. №4. С. 177-178.
9. Осипова Ю.Л., Булкина Н.В., Хариш Н.А. Апоптоз эпителиоцитов десны в норме и при патологии // Морфология. 2009. Т. 136. №4. С. 109.

10. Осипова. Ю.Л., Осадчук М.А., Булкина Н.В. Проллиферативная активность и апоптоз эпителиоцитов десны в патогенезе хронического генерализованного пародонтита у больных рефрактерной формой гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3. №3. С 584-585.

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО КАТАРАЛЬНОГО ГИНГИВИТА У БОЛЬНЫХ С СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Токмакова Е.В.

ассистент кафедры стоматологии терапевтической,
ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России»,
Россия, г. Саратов

В статье рассматриваются результаты исследований клеточной пролиферации и апоптоза эпителиоцитов десны у больных катаральным гингивитом на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ).

Ключевые слова: воспалительные заболевания пародонта, гингивит, IКi-67, Iapot.

Механизмы развития воспалительных заболеваний пародонта на фоне ГЭРБ связаны с нарушением динамического равновесия между факторами агрессии и защиты, в первую очередь за счет нарушений нейрогуморальной регуляции желудочно-кишечного тракта [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10].

Цель исследования: определить параметры клеточного обновления эпителиоцитов десны при хроническом катаральном гингивите.

Материалы и методы исследования: обследовано 60 больных, 20 пациентов хроническим катаральным гингивитом (ХКГ) на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ); 20 больных ХП без патологии пищевода, группу сравнения составили 20 практически здоровых лиц. Материал для морфологических исследований забирали прицельно из слизистой десны. Показатели диффузной нейроэндокринной системы и клеточного обновления эпителиоцитов пародонта проводили с помощью иммуногистохимических исследований. Использовали моноклональные мышиные антитела к белку Ki-67 (Sigma, St. Louis, USA, титр 1:200). Индекс Ki-67 иммунопозитивных клеток определяли по формуле IКi-67 (%) = число положительно окрашенных ядер клеток от общего количества подсчитанных клеток \times 100%. Гибель клеток в форме апоптоза определяли по Iapot по формуле: Iapot (%) = N (число апоптотных ядер, окрашенных методом импрегнации)/N (общее число ядер) \times 100. Количество экспрессирующих клеток подсчитывали в 30 полях зрения и при указанном увеличении цифровые данные пересчитывали на 1 мм² с помощью пакета прикладных морфометрических программ «Видеотест-Морфология 4.0». Диагностика и лечение ХКГ и ГЭРБ базировалась на стандартах оказания помощи.

Результаты: ХКГ без патологии пищевода характеризуется увеличением экспрессии Ki-67, ($13,3 \pm 1,2$) и Vcl-2 ($62,2 \pm 3,36$), при относительно низком Iapт= $0,65 \pm 0,04$. На фоне ГЭРБ, гингивит преимущественно встречается в тяжелой степени (82,7%) и характеризовался увеличением экспрессии Ki-67($24,5 \pm 1,02$) и Vcl-2($92,1 \pm 2,45$) на фоне низкой апоптозной активности (Iapт $0,37 \pm 0,05$), по сравнению с ХКГ без патологии пищевода.

Выводы: При ХКГ на фоне ГЭРБ в эпителии десны преобладают гиперпролиферативные процессы. Высокий уровень пролиферации обусловлен не только ее прямой стимуляцией, но и отягощающим влиянием патологии пищевода на ткани пародонта. В свою очередь, усиленная пролиферация активизирует апоптоз. Однако у больных ХП на фоне ГЭРБ клеточное обновление эпителиоцитов характеризуется прогрессирующим отставанием апоптоза эпителиоцитов слизистой оболочки полости рта от скорости пролиферативных процессов.

Список литературы

1. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Савина Е.А. Коморбидность заболеваний пародонта и соматической патологии // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2012. Т. 27. №3. С. 110-115.
2. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Смирнов Д.А. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты патогенеза и комплексной терапии // Маэстро стоматологии. 2011. №2. С. 16.
3. Булкина Н.В., Ведяева А.П. К вопросу об этиологии и патогенезе быстро прогрессирующего пародонтита // Российский стоматологический журнал. 2012. №5. С. 50-52.
4. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Смирнов Д.А. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты патогенеза и комплексной терапии // Пародонтология. 2012. Т. 17. №4 (65). С. 13-18.
5. Булкина Н.В., Осипова Ю.Л. Клинические и иммуноморфологические особенности течения хронического генерализованного пародонтита на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Фундаментальные исследования. 2012. №5-1. С. 213-216.
6. Осипова Ю.Л. Роль тучных клеток и процессов клеточного обновления эпителиоцитов десны в диагностике и прогнозировании течения хронического генерализованного катарального гингивита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2004. 24 с.
7. Осипова Ю.Л., Булкина Н.В. Течение воспалительных заболеваний пародонта у больных хроническим геликобактерным гастритом // Современные наукоемкие технологии. 2007. №5.
8. Осипова Ю.Л. Роль VCL-2, KI-67 и апоптозной активности эпителиоцитов десны в диагностике хронического катарального гингивита // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2009. Т. 11. №4. С. 177-178.
9. Осипова Ю.Л., Булкина Н.В., Хариш Н.А. Апоптоз эпителиоцитов десны в норме и при патологии // Морфология. 2009. Т. 136. №4. С. 109.
10. Осипова Ю.Л., Осадчук М.А., Булкина Н.В. Проллиферативная активность и апоптоз эпителиоцитов десны в патогенезе хронического генерализованного пародонтита у больных рефрактерной формой гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т. 3. №3. С. 584-585.

ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Токмакова Е.В.

ассистент кафедры стоматологии терапевтической,
ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России»,
Россия, г. Саратов

В статье рассматриваются результаты оценки клинической эффективности лечебных мероприятий с применением гелий-неоновый лазер «УФЛ-01» (длина волны излучения- 632,8 нм, мощность на выходе из световода – 25мВт и аппарат «АТОС», генерирующий бегущее переменное магнитное поле в составе комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта. Показано, что использование описанных физиотерапевтических методов сокращает сроки воспалительного процесса в пародонте.

Ключевые слова: воспалительные заболевания пародонта, гелий-неоновый лазер.

Работы последних лет показали, что коррекцию патологических процессов в пародонте можно проводить с помощью физиотерапевтических методов лечения, что существенно сокращает сроки острого воспалительного процесса в тканях пародонта [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

Цель: оценить эффективность комплексного лечения хронического пародонтита с использованием бегущего переменного магнитного поля (БПМП) и низкоинтенсивного гелий-неонового лазера (ГНЛ).

Материалы и методы. Всего обследовано 60 пациентов. I группа – 30 больных хроническим пародонтитом на фоне хронического гастрита. Группа II – 30 пациентов с хроническим пародонтитом без соматической патологии. Всем больным проводилось комплексное лечение: противовоспалительная терапия; хирургический и ортопедический этапы. В работе были использованы гелий-неоновый лазер (ГНЛ) «УФЛ-01» (длина волны излучения – 632,8 нм, мощность на выходе из световода – 25мВт, время воздействия – 10 минут, курс лечения 7-10 процедур) и аппарат «АТОС», генерирующий бегущее переменное магнитное поле (БПМП), одобренный Комитетом по новой технике МЗ РФ. ГНЛ излучение длиной волны 0,633 мкм оказывает неспецифическое полевое воздействие на важнейшие биополимеры-белки, ферменты, биологические мембраны, липиды и биологические среды – воду, плазму, кровь. Под действием ГНЛ – улучшается функциональная активность клетки, повышается митотическая активность эпителиоцитов. Сосудорасширяющее действие ГНЛ способствует улучшению регионарного кровообращения, уменьшению внутриклеточного отека, сокращаются сроки воспаления, что обусловлено противовоспалительным эффектом лазерного излучения. БПМП низкой частоты (50 Гц), также оказывает противоотечное, антиаллергическое, противовоспалительное действие, нормализует кровоток в пораженных тканях и стимулирует репаративные процессы в костной ткани.

В начальный этап лечения больным было включено комбинированное воздействие бегущим переменным магнитным полем и ГНЛ. Движение магнитного поля осуществлялось попеременно в противоположных направлениях с экспозицией вращения магнитного поля в каждом направлении 1,0-1,5 минут и частотой вращения 10 Гц. Время воздействия 15 мин., курс лечения – 7-10 процедур, проводимых ежедневно.

Результаты и обсуждение. Для оценки клинической эффективности лечебных мероприятий с применением ГНЛ и БПМП проведено определение показателей состояния тканей пародонта. Под влиянием проводимого лечения у больных II группы существенно снизился индекс РМА ($7,8 \pm 1,8\%$), Средние значения индекса ПИ составили $4,2 \pm 1,2$. Положительная динамика индекса гигиены $1,05 \pm 1,4$. У пациентов I группы под влиянием проводимого лечения наблюдалась положительная динамика изучаемых показателей. Так, ПИ у пациентов I группы составил $5,5 \pm 1,2$, Индекс гигиены у пациентов I группы не имел достоверных различий с группой II и составлял (у I группы $1,25 \pm 1,2$). На фоне комплексного лечения определялось снижение воспаления. (РМА с $72,7 \pm 3,1\%$ до $13,1 \pm 1,4\%$ – в I группе, и с $67,8 \pm 4,3\%$ до $7,8 \pm 1,8\%$) – во II группе).

Выводы. Использование БПМП и НИЛИ в комплексном лечении пародонтита позволило у 80% больных II группы, уже после 4-5 сеансов, значительно уменьшить отечность и гиперемию десны, гноетечение из пародонтальных карманов и кровоточивость десен, что позволило без осложнений на этой стадии и при оптимальном состоянии тканей пародонта перейти к хирургическому этапу лечения пародонтита через 7 дней. В I группе больных воспаление было купировано у 70% больных лишь на 10-12 день.

Таким образом, применение низкоинтенсивного лазерного излучения и бегущего переменного магнитного поля в комплексном лечении больных пародонтитом на фоне биллиарной патологии оказывает выраженное противовоспалительное действие, позволяет быстро купировать воспалительные процессы в пародонте и сократить их сроки лечения.

Список литературы

1. Иванов П.В., Зудина И.В., Булкина Н.В., Ведяева А.П. Противовоспалительный эффект аскорбата хитозана в комплексной терапии заболеваний пародонта // Современные проблемы науки и образования. 2013. №4. С. 105.
2. Булкина Н.В., Бородулин В.Б., Осипова Ю.Л. Биохимические изменения в слюне больных хроническим генерализованным пародонтитом под влиянием комбинированного действия бегущего переменного магнитного поля и лазерного излучения // Саратовский научно-медицинский журнал. 2009. Т. 5. №3. С. 390-393.
3. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Смирнов Д.А., Захарова Н.Б. Оптимизация комплексного лечения больных быстро прогрессирующим пародонтитом с применением иммунокорректирующей терапии // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7. №2. С. 485-490.
4. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Смирнов Д.А. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты комплексного лечения // Маэстро стоматологии. 2011. №2. С. 16.
5. Булкина Н.В., Ведяева А.П., Смирнов Д.А. Быстро прогрессирующий пародонтит: новые аспекты патогенеза и комплексной терапии // Пародонтология. 2012. Т. 17. №4 (65). С. 13-18.
6. Китаева В.Н., Осипова Ю.Л., Полосухина Е.Н., Киричук В.Ф., Булкина Н.В. Комбинированное воздействие лазерного и КВЧ-облучения аппаратом «Матрикс» в коррекции агрегационной и адгезивной активности тромбоцитов у больных с воспалительными заболеваниями пародонта // Лазерная медицина. 2009. Т. 13. №1. С. 19-26.
7. Лепилин А.В., Райгородский Ю.М., Булкина Н.В., Башкова Л.В., Осипова Ю.Л. Биохимические маркеры эффективности лечения хронического генерализованного пародонтита с применением магнитотерапии аппаратом АМО-АТОС-Э // Стоматология. 2007. Т. 86. №6. С. 39-41.
8. Ulyanov S., Lepilin A., Lebedeva N., Sedykh A., Kharish N., Osipova Y., Karpovich A. Doppler and speckle methods for diagnostics in dentistry // В сборнике Proceedings of SPIE

– The International Society for Optical Engineering Selected Papers from Fifth International Conference on Correlation Optics. sponsors: SPIE, ICO, EOS, Chernivtsi National University, Ukrtelecom (Ukraine); editors: O.V. Angelsky. Chernivtsi, 2002. С. 381-390.

9. Kharish N., Bulkina N., Ostrovskaya L., Osipova Y. Temporal dynamics of blood microcirculation in oral cavity mucous membrane, caused by low-intensity laser irradiation at the wavelength 630 nm // В сборнике Proceedings of Biomedical Optics and Imaging – Proceedings of SPIE Fifth International Conference on Photonics and Imaging in Biology and Medicine. Сер. “Fifth International Conference on Photonics and Imaging in Biology and Medicine” sponsors: Nacional Natural Science Foundation of China, China, Wuhan Nacional Laboratory for Optoelectronics, China, Key Lab. Of Biomedical Photonics, Ministry of Education, China, Huazhong University of Science and Technology, China, Russian Foundation for Basic Research, Russia, SPIE Russia Chapter, Russia. Wuhan, 2007. С. 653430.

10. Sedykh A., Kharish N., Karpovich A., Lepilin A., Osipova Y., Ulyanov S. Laser Doppler technique for investigation of blood microcirculation in tooth pulp and mucous membranes of an oral cavity // В сборнике Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering. 2001. С. 79-85.

ПРИМЕНЕНИЕ ОЗОНОГЕНЕРАТОРА OZONDTA ПРИ ЛЕЧЕНИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Удальцова Е.В.

клинический ординатор кафедры стоматологии,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Цесарева А.О.

клинический ординатор кафедры стоматологии,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Герасимова Т.В., Корецкая Е.А.

ассистенты кафедры стоматологии,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

В статье применение озоногенератора OZONDTA при лечении воспалительных заболеваний пародонта рассматривается влияние генерируемого озона на слизистую оболочку десны. На данный момент существует огромное количество физиотерапевтических методов лечения пародонта, но озонотерапия до сих пор является одним из лучших методов комплексного воздействия на ткани пародонта, так как позволяет не только устранить причину воспаления, но и улучшить трофику тканей.

Ключевые слова: стоматология, заболевания пародонта, озонотерапия, озоногенератор, озониды.

Проблема профилактики заболеваний пародонта занимает одно из ведущих мест в современной стоматологии. Инфекции тканей пародонта вызываются и поддерживаются рядом бактерий, преимущественно грамотрицательных, анаэробных и микроаэрофильных, колонизирующих поддесневую область. В задачу лечения больных с патологией пародонта входят повышение резистентности организма к воздействию патогенных факторов, а также устранение симптомов заболевания. В каждом случае, лечение подбирается индивидуально, так как метод лечения должен выбираться с учетом микробиологической оценки основных патогенных микроорганизмов. Лечение воспалительных за-

болеваний пародонта направлено на ликвидацию воспалительного процесса в тканях десны, устранение пародонтальных карманов, так как именно они являются источниками скопления микроорганизмов; приостановление разрушения костной ткани и связочного аппарата периодонта, именно поэтому терапия заболеваний пародонта является комплексной [1, с. 7].

Одним из видов терапии является применения озоногенератора OZONDTA. Данный прибор был создан для производства озона, который можно применять на ограниченных участках с терапевтической целью. Прибор генерирует озон в концентрации от 10 до 100 г/мл в зависимости от необходимости. Способность чистого озона уничтожать бактерии, грибы и вирусы делает этот прибор востребованным компонентом при лечении воспалительных заболеваний пародонта. Проникая внутрь клеток, озон связывается с содержащимися там полиненасыщенными жирными кислотами и образует биологически активные группы озонидов, которые начинают оказывать окислительное воздействие на мембрану болезнетворных микроорганизмов, разрушая целостность ее оболочек. Грамположительные бактерии более чувствительны к озону, чем грамотрицательные, это связано с различием в строении их оболочек. Патогенная микрофлора начинает погибать уже в течение первой минуты работы прибора. OZONDTA обладает высоким антисептическим эффектом, который распространяется даже на сильные вирусы [2, с. 12]. Озониды не только пагубно влияют на микрофлору, они выступают в роли катализатора, усиливающего активность внутриклеточных структур и их ферментов, они так же стимулируют окислительно-восстановительные и обменные процессы, это приводит к улучшению синтеза биологически активных веществ. Благодаря использованию озоногенератора улучшается фагоцитарная функция, следовательно, повышается защитная активность на клеточном уровне. Окисляя простагландины – биологически активные соединения, участвующие в воспалительных реакциях, восстанавливают обменные процессы в пораженных тканях, что способствует исчезновению воспалительных явлений, в виде исчезновения гиперемии, отека и местной гипертермии. Высокочастотный электрический ток, который генерирует прибор, способствует улучшению лимфоттока и процессов метаболизма в области воздействия, благодаря этому восстанавливается и улучшается микроциркуляция [2, с.20]. Таким образом, данный прибор может выступать в роли самостоятельной терапии при лечении легких форм воспалительных заболеваний пародонта, а так же он может является компонентом комплексной терапии при лечении хирургическим путем [3, с. 10]. Для лечения данным прибором есть ряд противопоказаний, к которым относится: наличие у пациента кардиостимулятора; пациенты с заболеваниями ЦНС; пациенты с психическими заболеваниями; дети до года; пациенты с чрезмерной чувствительностью к воздействию электрического тока; пациенты страдающие астмой; при беременности.

Список литературы

1. Емелина Г.В., Гринин В.М., Иванов П.В., Кузнецова Н.К. Анализ стоматологической заболеваемости в пробе методов и подходов индивидуальной профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта // Современные проблемы науки и образования. Электронный научный журнал. – М., 2001, № 2.

2. Зюлькина Л.А., Зюлькина Г.Г., Емелин И.С., Шабанова Н.В. Новые методы лечения хронического генерализованного катарального гингивита // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2015. №7-6. С. 27-29.

3. Зюлькина Л.А., Суворова М.Н., Емелина Г.В., Кузнецова Н.К., Воробьева У.У., Кавтаева Г.Г. Современное состояние вопроса использования физиотерапевтических методов в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта // Современные науки образования. 2015. № 5. С. 300.

4. Иванов П.В., Булкина Н.В., Зудина И.В., Ведяева А.П., Зюлькина Л.А. Клинико-иммунологическая оценка эффективности местного применения 8%-го аскорбата хитозана в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. 2015. № 2(34). С. 68-74.

ОСНОВНЫЕ ТРУДНОСТИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ПАРОДОНТА

Цесарева А.О.

клинический ординатор кафедры стоматологии,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Удальцова Е.В.

врач-ординатор кафедры стоматологии,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

Герасимова Т.В., Корецкая Е.А.

ассистенты кафедры стоматологии,
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Россия, г. Пенза

В статье воспалительные заболевания пародонта рассматриваются как важный фактор, препятствующий комплексной терапии основных ортопедических, ортодонтических и терапевтических патологий. На данный момент существует великое множество доступных и эффективных методов лечения стоматологических заболеваний, но их применение ограничивается рядом противопоказаний, среди которых – воспалительные заболевания пародонта. Разработка единых, стандартных и эффективных методов лечения заболеваний десен является приоритетной задачей отечественной стоматологии, что в дальнейшем позволит беспрепятственно использовать все достижения современной медицины.

Ключевые слова: стоматология, заболевания пародонта, основные трудности лечения.

Воспалительные заболевания пародонта по праву занимают одно из первых мест среди всех заболеваний зубочелюстной системы по частоте встречаемости среди населения [1, с. 8]. Современных методов для их лечения в отечественной и зарубежной медицине достаточно, эти методы отражены в различных научных исследованиях, авторских методиках и медицинских стандартах. Но применение универсальной, единой и слаженной системы лечения воспалительных заболеваний пародонта представляет собой большую трудность в силу того, что каждый случай заболеваемости уникален по своей этиологической природе, по взаимодействию предрасполагающих факторов и по клинической ситуации конкретно в полости рта [2, с. 51-52]. А сложность и длительность лечения воспалительных заболеваний десен, в свою очередь ведет к не-

возможности применения современных методов лечения терапевтических, ортопедических и др. заболеваний. Разработка новых способов лечения различных зубочелюстных патологий, осложненных заболеваниями пародонта – в этом и состоит трудность современной стоматологии.

Тяжелое течение пародонтита может усложнить ортопедическое лечение пациентов, проведение эстетических реставраций, имплантацию зубов и т.д. Но провести лечение возможно, если обеспечить слаженную работу специалистов стоматологов, а так же мотивировать пациента на получение стойкого положительного результата. Обеспечение комплексной реабилитации пациентов при взаимодействии различных специалистов и установление долгих и доверительных отношений с пациентами является еще одной трудностью современной медицины [4, с. 31].

Клинический пример: Пациент средних лет обратился в стоматологическую клинику с жалобами на кровоточивость десен, болезненность при приеме пищи, частичное отсутствие зубов верхней челюсти, эстетический недостаток в связи с деформацией верхнего и нижнего зубного ряда. Принято решение о комплексной реабилитации пациента. В течение длительного пародонтологического лечения и последующей поддерживающей терапии удалось добиться стойкой ремиссии заболевания пародонта, что дало возможность приступить к проведению ортодонтического лечения при помощи несъемной аппаратуры. Одновременно с проведением ортодонтического лечения была проведена имплантация зубов верхней челюсти и изготовление ортопедических коронок. В дальнейшем проводилась поддерживающая терапия у пародонтолога. Наблюдение пациента в течение нескольких лет показывает стойкий положительный результат.

Положительного результата лечения удалось добиться только благодаря применению современных методов лечения, применение которых совместно с имеющимся у пациента заболеванием пародонта и тесным сотрудничеством пациента с командой специалистов стоматологов. «Кооперативный» метод лечения в современной стоматологии и имеет право быть основным методом лечения сочетанной патологии у пациента [4, с. 11].

Список литературы

1. Емелина Г.В., Гринин В.М., Иванов П.В., Кузнецова Н.К. Анализ стоматологической заболеваемости в пробе методов и подходов индивидуальной профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта // Современные проблемы науки и образования. Электронный научный журнал. – М., № 2.

2. Зюлькина Л.А., Зюлькина Г.Г., Емелин И.С., Шабанова Н.В. Новые методы лечения хронического генерализованного катарального гингивита // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2015. № 7-6. С. 27-29.

3. Зюлькина Л.А., Суворова М.Н., Емелина Г.В., Кузнецова Н.К., Воробьева Е.Е., Кавтаева Г.Г. Современное состояние вопроса использования физиотерапевтических методов в комплексной терапии воспалительных заболеваний пародонта // Современные науки образования. 2015. № 5. С. 300.

4. Иванов П.В., Булкина Н.В., Зудина И.В., Ведяева А.П., Зюлькина Л.А. Клинико-иммунологическая оценка эффективности местного применения 8%-го аскорбата хитозана в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион // Медицинские науки. 2015. № 2(34). С. 68-74.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНОГО ПОРТРЕТА БОЛЬНОГО С ДИАГНОЗОМ ВАРИКОЗНАЯ БОЛЕЗНЬ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Чеснокова Н.Н.

ассистент кафедры управления и экономики фармации и фармацевтической технологии, Нижегородская государственная медицинская академия, Россия, г. Нижний Новгород

Кононова С.В.

заведующая кафедрой управления и экономики фармации и фармацевтической технологии, Нижегородская государственная медицинская академия, Россия, г. Нижний Новгород

В статье рассматривается проблема одного из наиболее распространённого заболевания периферических сосудов. Представлен медико-социальный портрет больного с варикозным заболеванием вен нижних конечностей, отражено его отношение и приверженность к лечению и профилактики установленного заболевания и его осложнений.

Ключевые слова: медико-социальный портрет, варикозная болезнь нижних конечностей (ВБНК).

Варикозная болезнь вен нижних конечностей (ВБНК) является одним из заболеваний, издавна известных человечеству [5]. В России, по данным Научного центра РАМН, варикозная болезнь нижних конечностей является самой распространённой патологией периферических венозных сосудов. В нашей стране, по самым приблизительным оценкам, различными формами варикозной болезни вен нижних конечностей страдают более 30 миллионов человек [5, 6]. В последние годы отмечается тенденция к росту заболеваемости у лиц трудоспособного возраста, росту числа осложнённых форм и, как следствие, – к формированию стойкой нетрудоспособности [4]. При этом как временная, так и стойкая нетрудоспособность наносит обществу весомый экономический ущерб [1]. Кроме того, отмечается устойчивая тенденция к омоложению контингента больных варикозной болезнью [3]. В Нижегородской области по данным статистики заместителя главного врача по клинико-экспертной работе ГБУЗ НО «Специализированная кардиохирургическая клиническая больница» более 300 тысяч человек страдает варикозным расширением вен нижних конечностей. При этом случаев, когда дети обращаются в больницу с варикозом, становится все больше [2].

Для изучения пациентов с заболеванием ВБНК в исследовании был использован социологический метод опроса в форме заочного анкетирования. Анкета предполагала определение характеристик пациентов с ВБНК по пяти направлениям: социально-демографический портрет, состояние здоровья, медицинская осведомленность о ВБНК, образ жизни, отношение к профилактике и лечению. Социальное исследование потребителей

проводилось среди пациентов ГБУЗ НО «Специализированная кардиохирургическая клиническая больница», ГБУЗ НО «Городская клиническая больница №5», а также пациентов ряда амбулаторно-поликлинических учреждений г. Нижнего Новгорода в 2015-2016 гг. В результате эксперимента было получено 350 анкет, заполненных пациентами, имеющими в анамнезе диагноз ВБНК. По результатам исследования был составлен портрет пациента с ВБНК. Подавляющее большинство участников опроса (93,75%) – это женщины в возрасте более 50 лет (62,5%), по социальному статусу – работающие люди (50%), имеющие высшее и средне-специальное образование (31,25% и 37,5% соответственно), состоящие в браке (62,5%) и имеющие 2 детей (43,75%). Основная причина развития заболевания – наследственность (68,75%) и особенности работы (статические нагрузки) (50%). Половина опрошенных страдают ВБНК более 10 лет (50%), при этом наличие заболевания мешает им выполнять привычную работу (87,5%). Существенная часть респондентов осведомлены об основных симптомах, способах диагностики, лечения и профилактики своего заболевания 56,25%. Однако, 87,5% все равно считают необходимым увеличение знаний о заболевании. Проведение профилактических и диагностических мероприятий поддерживают 68,75% пациентов. В выборе лекарственных препаратов и медицинских изделий (компрессионного белья) для лечения и профилактики ВБНК главным стали качество и доступная цена (68,75%), при этом влияние на выбор оказывают рекомендации врача (87,5%). В целом пациенты с ВБНК – это люди, положительно относящиеся к здоровому образу жизни (68,75%), но не всегда ему следующие, имеющие избыточный вес (75%), не злоупотребляющие алкоголем, редко занимающиеся физкультурой и спортом (43,75%).

Более половины респондентов обращаются к врачу только в случае резкого ухудшения самочувствия (68,75%) и имеют низкую приверженность к лечению (37%). Уверенно полагают, что сами достаточно осведомлены о своем заболевании и способах лечения и профилактики (50%), и предпочитают комплексное лечение ВБНК (медикаментозное и немедикаментозное) (56,25%). Но, тем не менее, почти все опрошенные (97,75%) назвали наиболее значимый источник информации о лечении и профилактики ВБНК и её осложнений – рекомендации врача.

Список литературы

1. Бизменов, И.М. Научное обоснование совершенствования медицинской помощи пациентам с варикозной болезнью вен нижних конечностей: Автореф.дисс. на соискание ученой степени канд.медиц. наук: 14.02.03 / Бизменов Иван Михайлович; ОрГМУ. – Оренбург. – 2015. – 25 с.
2. Дети стали чаще страдать варикозным расширением вен [Электронный ресурс] – Режим доступа URL: <http://gorodskoyportal.ru/nizhny/news/society/13960112/>
3. Зубарев, А.Р., Кривошеева, Н.В. Варикозная болезнь нижних конечностей. Современные диагностические подходы / А.Р.Зубарев, Н.В. Кривошеева // Радиология-практика. 2007. – №3. – С. 31-43.
4. Кириенко, А.И. Амбулаторная ангиология: руководство 99 для врачей / А.И. Кириенко, В.М.Кошкина, В.Ю.Богачев. – М.: Литтерра, 2007. – № 9. С. 23.

5. Савельев, В.С. Флебология /В.С. Савельев : под ред. Савельева В.С.-М. Медицина, 2001. – 438 с., 641 с.
6. Яшин, Ф.С. Хроническая венозная недостаточность/ Ф.С. Яшин // Русский медицинский журнал, 2009. – № 11. – С. 45.

МИНИ-ИНВАЗИВНАЯ ХИРУРГИЯ СЕРДЦА

Шейшенов Ж.О.

канд. мед. наук, Научно-клинический центр кардиохирургии
и трансплантологии, Казахстан, г. Тараз

Последние года кардиохирургия сделала большой шаг как в количественном, так и в качественном плане. Расширились показания для вмешательств в тяжелых и нестандартных случаях, многие противопоказания пересматриваются. Появились методики, позволяющие выполнять операции через небольшой разрез – мини доступ, основной целью которых является снижение травматизации пациента, а значит, и кровопотери.

Ключевые слова: мини-инвазивная кардиохирургия, оптимизация доступа, мини-стернотомия, мини-торакотомия.

Проблема оптимизации оперативных доступов существует столько, сколько существует хирургия. Вопрос о травматичности доступов, применявшихся в хирургии, впервые был поднят в 1884 году О.Э. Гаген-Торном и впоследствии неоднократно затрагивался многими исследователями. По образному выражению Т. Кохера: «Операционный доступ должен быть настолько большим, насколько это нужно, и настолько мал, насколько это возможно». Именно в рациональном соотношении травматичности доступа и свободы действий в ране кроется ключ к решению данного вопроса [1].

Более тридцати лет срединная продольная стернотомия (СПС) представляла собой стандартную операционную программу и позволила добиться больших успехов в сердечной хирургии со средней летальностью не выше 4-5% при все более тяжелом контингенте больных. Таким образом, основное внимание пионеров кардиохирургии было сконцентрировано на выживании от операций. Также этот доступ получил широкое распространение на первых этапах сердечной хирургии, как наиболее универсальный доступ ко всем отделам сердца и магистральным сосудам, когда диагностика сердечных пороков еще не была хорошо развита и широкие возможности этого доступа позволяли уточнять диагноз порока сердца на операционном столе и изменять предполагаемый план операции. В то же время доступ СПС не лишен специфических недостатков. В первую очередь – это нестабильность грудины, немалый процент гнойно-септических осложнений (F. Hebrlein 1971), значительные ограничения в реабилитации больных и сомнительный косметический эффект. В отдаленном периоде может проявляться симптоматикой различных межреберных невралгий, деформациями, иногда грыжами в области мечевидного отростка [2]. Поэтому уменьшение травматичности прежде всего связано с операционным доступом (Бокерия Л.А. и соавт., 1999). В.И. Бураковский и Э.Л. Краева (1972) при операциях на открытом сердце по

поводу септальных дефектов, оперированных традиционным срединным стернотомным доступом в условиях ИК, наблюдали гнойные осложнения в 3 раза чаще, чем при таких же операциях, выполненных из правостороннего доступа. Авторы объясняют это большей травматичностью транстернального доступа, слабой выраженностью подкожно-жирового и мышечного слоев в этой области. Стернотомия и последующий остеосинтез грудины сопряжены с повреждением костного мозга, возникновением обширного костного дефекта, а также с травмированием тимуса [3, 4]. И все это существенно повышает вероятность развития таких послеоперационных осложнений, как нагноение раны, остеомиелит грудины, гнойный медиастенит, перикардит, эмпиема плевры, сепсис (Шевченко Ю.Л. 1983). Вишневский А.А. с соавторами подтверждает вышеуказанные осложнения и встречали у 0,7-5,9% случаев больных, что значительно снижало результативность хирургического лечения. В литературе также встречаются сообщения о вторичных деформациях грудной клетки у детей (килевидная деформация, ложный сустав и экзостоз грудины), развившихся вследствие коррекции ВПС через СПС (Тимошенко В.А. с соавт., 2000). Поэтому постоянно шли поиски по уменьшению вышеперечисленных не желательных эффектов.

Технические инновации в медицине послужили импульсом для развития минимально-инвазивных операционных методик в хирургии сердца.

Цель мини-инвазивной хирургии – уменьшить число прогнозируемых осложнений и ускорить выздоровление больного при условии сохранения эффективности операции и длительного лечебного эффекта [5, 6]. Важнейшей задачей этой хирургии является не столько смена хирургических доступов, будто мини-стернотомия, мини-торакотомия (рисунок 1) или различные мини- входы (порты» из видеоскопических вмешательств, столько исключения искусственного кровообращения и/или пережатия аорты.

При этом речь идет об автоматизированных операционных роботах, которые могут проводить части операционного процесса самостоятельно, а об управляемой опытными хирургами телеманипуляции, а также с прямой визуализацией анатомической структуры сердца специально разработанными системами и инструментами.

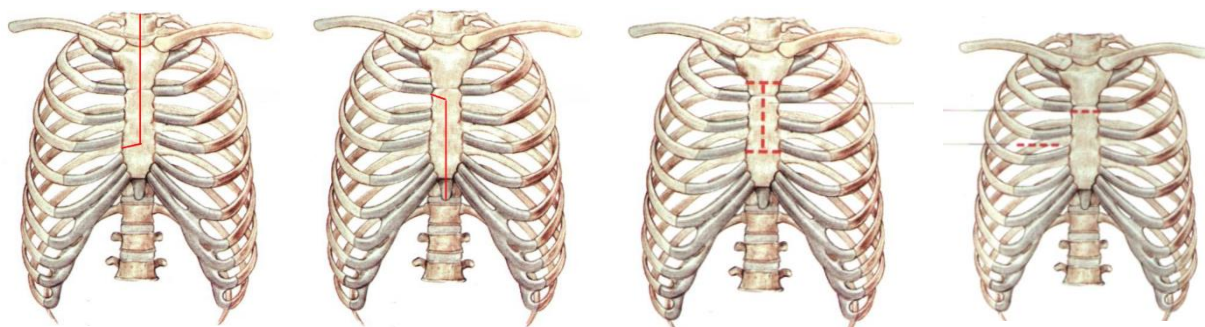
В настоящее время существуют 2 метода мини-инвазивной хирургии в коррекции врожденной и клапанной патологии сердца:

1) операции с использованием видеоторакоскопической техники (Port-Access);

2) операции с прямой визуализацией камер и клапанов сердца.

При операциях с использованием видеоторакоскопической техники применяется правый парастернальный разрез на уровне второго-третьего межреберий без резекции реберных хрящей. Длина разреза составляет 7-8см. Через отдельный разрез вводят видеоторакоскоп, используют АИК, основанное на эндоваскулярном методе.

При мини-инвазивных операциях под прямым контролем зрения доступ к сердцу осуществляют из разреза не более 10см и АИК подключают стандартным способом.



Противопоказаниями к операции являются кардиомегалия, деформация грудной клетки, повторные операции на сердце, высокая легочная гипертензия, аневризма восходящей аорты, значительный атеросклероз аорты, подвздошных и бедренных сосудов [7].

Непосредственные вмешательства включают при врожденных пороках сердца – коррекция ДМПП, некоторые виды дефекта межжелудочковой перегородки (ДМЖП), коррекция патологии трикуспидального, митрального и аортального клапанов, а в области клапанной патологии сердца – протезирование аортального и митрального клапанов реконструктивные операции с использованием опорных колец для аннулопластики.

В силу необычной эффективности минимальная инвазивность в коронарной хирургии вторглась молниеносно с ее удивительным успехом. Первая в мире миниинвазивная коронарная операция из передне-левой торакотомии без использования АИК была выполнена В.И. Колесовым в 1964г. [8] Переломным стал 1994 г., когда в Чикаго проф. F.Benetti и G.Sani на симпозиуме по артериальной реваскуляризации миокарда представили свои материалы по мини-инвазивной хирургии. Эти данные, вскоре подтвержденные блестящими результатами A.Galafiore, произвели подлинный переворот в коронарной хирургии. Суммарный опыт этих ученых свидетельствовал о безопасности, эффективности и экономичности подобных операций [9].

Первое сообщение в мире о транскатетерном закрытии дефекта межпредсердной перегородки двойным зонтиком, предложенным Рашкиндом для окклюзии открытого артериального протока, было сделано T.Kihg и N.Mills в 1976 году [10]. Транскатетерное закрытие дефектов сердца является менее инвазивным и наименее травматичным методом, по сравнению с операцией на открытом сердце и у отобранных больных может быть эффективной альтернативой к хирургическому закрытию. А технологическое усовершенствование и опыт медицинской бригады будут уменьшать имеющиеся случаи неудачной окклюзии (Алекян Г. с соавт., 1995; Бокерия Л.А. с соавт., 1998; Шипулин В.М. с соавт., 1998; Бокерия Л.А. с соавт., 1999; Arabia F.A. et al., 1993; Lloyd T.R. et al., 1994; Ready S.C. et al., 1995; Chatterjee T. et al., 1997; Masura J., Gavoga P., 1999). В эксперименте на животных разрабатывается методика эндокардиоскопического закрытия септальных дефектов на работающем сердце. При этом хирургические инструменты управляются с помощью компьютера и закрытие дефектов производится специальными клипсами, скобами и/или окклюдорами (Sogawa M. et al., 1999). С начала периода эндоваскулярного закрытия вторичного ДМПП было разработано несколько

устройств. Одним из первых устройств являлся «Lock Clamshell Occluder» (США), который представлял собой модификацию «Rashkind double-umbrella», предназначенного для закрытия открытого артериального протока. Более высокую оценку специалистов получило устройство «Bard clamshell device», также другими изобретениями, проходящим клинические испытания, являются («Custom Medical Devices», «Das-Angel Wing» (США), («But-toned Devise» (Греция), «Осыпка» (Германия). Однако эти устройства не получили широкого распространения в мире из-за различных недостатков, такие как сложная методика установки, остаточный резидуальный сброс, неудачи при фиксации в перегородке и др.

Прогрессивное развитие и совершенствование методики и техники ангиографии позволили перейти от диагностики к рентгенэндоваскулярным лечебным процедурам. Последние 10 лет в широкой практике применяется новое устройство, прошедшее первичные стадии испытаний самораскрывающаяся и самоцентрирующая система «Amplatzer Septal Occluders» фирмы «AGA Medical Corporation» [11, 12, 13].

Первыми при вмешательствах при коррекции дефектов перегородок сердца доступ через поперечную стернотомию на уровне 3 межреберье предложили Williams в 1906 году и Ezallen в 1910 году, а также в 1949 году Jonson и Kebry был осуществлен поперечный разрез кожи на уровне 4 межреберье до передних подмышечных линий со вскрытием обоих плевральных полостей. Применялись чрездвухплевральные доступы с поперечным, косым, ступенчатым и клиновидным (углом отерытым кверху). Пересечением грудины (Bigellou В., 1958; Куприянов П.А., 1959; Бураковский В.И., 1962; Мешалкин Е.Н., Кремлев Н.И., 1964; Соловьев Г.М. с соавт., 1967; Сергиевский В.С. с соавт., 1969. 1975. Обухов В.Н., 1970; Караськов А.М.. 1996). В последние 10-15 лет кардиохирурги отказались от чрездвухплеврального доступа окончательно из-за травматичности, увеличения кровопотери, сравнительно тяжелого течения послеоперационного периода, часто с легочными осложнениями.

В 1978 г. Ю.Л. Шевченко рекомендовал для выполнения аутоперикардальной пластики перегородок в качестве доступа к сердцу правостороннюю переднюю торакотомию в IV межреберье с поперечным пересечением грудины. В последующем он сообщил (1983г.) об использовании правостороннюю переднюю торакотомию по IV или V межреберью, но без пересечения грудины и называл этот доступ щадящим доступом к сердцу при операциях в условиях ИК. Автор считает, что из щадящего доступа без особых трудностей канюлируется восходящая аорта, с достаточными удобствами выполнимы все виды вмешательства на клапанах, операции на межпредсердной перегородке, а также осуществимы мероприятия по надежной профилактике воздушной эмболии.

Отдельные авторы (Сидаренко Л.Н., 1962; Blondeau P.H., Henry E., 1972) производили коррекцию ДМПП в условиях ИК с пережатием аорты вместе с легочной артерией и канюляцией бедренной артерии.

Поляков В.П. с соавт. (1985 г.) и Коганов И.Ю (1991 г.) писали, что они при устранении ДМПП применили мини-инвазивный доступ и общую гипотермическую защиту без использования АИК. Доказаны возможности коррекции неосложненных форм ДМПП в условиях общей гипотермии без использования АИК из мини доступа (Джакелов А.Р., Джошибаев С.Дж. 2002). Ими же было разработано специальное устройство для измерения параметров операционных доступов и точек для хирургических манипуляций [14].

Последние десятилетие появились авторы широко рекомендуемые внедрения и применения в каждодневной практике мини-инвазивной кардиохирургии в различном варианте. С применением минидоступов диктуется совершенствование хирургической техники, разработка новых инструментов, вариантов ИК, кардиоплегии и профилактики аэроэмболии. Эти новаторские идеи и детальные разработки безусловно будет помогать значительно расширить спектр хирургических вмешательств.

Список литературы

1. Эндоваскулярная и минимально инвазивная хирургия сердца и сосудов у детей // Под редакцией Л.А. Бокерия, Б.Г. Алеяна, В.П. Подзолкова. – Москва, 1999.
2. Заргарли Ф.И., Хилькин А.М., Киселева Н.В., Шилов А.М. Осложнения, возникающие после продольной стернотомии и борьба с ними // Грудная хирургия. – 1975. – №1. – С. 20-23.
3. Бураковский В.И., Рапопорт Я.Л., Гнльштейн Г.Г., Степанян Е.Л., Цукерман Г.И. «Осложнения при операциях на открытом сердце. – М.: Медицина, 1972. – С. 271-280.
4. Лацис А.Т., Зондерсонс Х.А., Озолс А.Я., Волколаков Я.В. Хирургическое лечение переднего гнойного медиастенига после операции на открытом сердце по поводу врожденных пороков // Вестник хирургии. – 1984. – № 2. – С. 21-24.
5. Grinda J.M., Folliguet T.A., Dervanian P., Mace L., Legault B., Neveux J.Y. Right anterolateral thoracotomy for repair of atrial septal defect // Annals of Thoracic Surgery. – 1996. – Vol. 62, №1. – P.175-178.
6. Джорджикия Р.К., Луканихин В.А., Курмаев Ш.М., Мутинов М.А. Видеоэндоскопия при миниинвазивных операциях у детей с врожденными пороками сердца // Тезисы шестого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – Москва, 2000. – С. 164.
7. Райкунов В.В., Седов И.Н. Топографо-анатомическая оценка минимально инвазивных доступов для выполнения операций по поводу приобретенных пороков сердца // Тезисы докладов и сообщений Пятого Всероссийского съезда сердечно-сосудистых хирургов. – 1999. – С. 151.
8. Первые шаги. Записки кардиохирурга. – М.: Знание, 1988. – С.32-33.
9. Elbeery J.R., Chitwood W.R. Minimally invasive cardiac surgery. Heart surgery for the 21st century // North Carolina Medical Journal. – 1997. – Vol, №5. – P.374-377.
10. King T.D., Mils N.I. // J.A.M.A. – 1976. – Vol. 235. – P.2506-2509.
11. Алеян Б.Г., Машура И., Пурсанов М.Г. и др. // Минимально инвазивная хирургия сердца и сосудов: Материалы международного симпозиума. – М., 1998. – С.23.
12. Masura J., Gavora P., Formanek A., Hijazi Z.M. // Cathet. Cardiovasc. Diagn. – 1997. – Vol. 42. – P. 388-393.
13. Sharafuddin M.J., Gu X., Titus J.L., et al. // Circulation. – 1997.- Vol. 95. – P.2162-2168.
14. Джакелов А.Р. Минимально инвазивная методика коррекции дефектов межпредсердной перегородки: Автореф. дис. канд.мед.наук. – Бишкек, 2002.

СЕКЦИЯ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СТУДЕНТОВ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ

Глухова Т.Ф.

старший преподаватель кафедры спортивного совершенствования,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова, Россия, г. Магнитогорск

В статье рассматриваются здоровьесберегающие технологии, объединяющие в себе все направления деятельности образовательного учреждения по формированию, сохранению и укреплению здоровья студентов. Современному человеку все чаще приходится жить на пределе своих возможностей, в стремительно меняющихся условиях, в постоянной ломке жизненных стереотипов, информационном буме.

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, оздоровительные технологии, оздоровительных технологий, двигательная активность.

«Оздоровительные технологии физической культуры» – производные от обобщенного понятия «физическая культура». Оздоровительная физическая культура использует все формы, средства и методы, которые обеспечивают укрепление и сохранение здоровья, формируют оптимальный фон для жизнедеятельности человека. Задачей оздоровительной физической культуры является общее оздоровление, повышение сопротивляемости организма вредным воздействиям внешней среды, предупреждение заболеваний и т. д. Занятия оздоровительной физической культурой не ставят себе задачу достижения каких-либо спортивных результатов доступны практически всем здоровым людям.

Период обучения в учебном заведении наиболее благоприятен для оздоровления, так как система образования является одним из эффективных каналов воздействия, позволяющего, наряду с основной образовательной задачей, накапливать усилия по формированию у студентов системы ценностей, определяющих здоровье.

Качество современной образовательной среды во многом определяется наличием внедренных оздоровительных технологий. Залогом высокой конкурентоспособности учебного заведения и его успешной деятельности в сфере образовательных услуг является стремление поддержать на высоком уровне здоровье студентов. Сохранение, укрепление, обеспечение и улучшение здоровья студента становится важным компонентом современного образования – отражением общественного заказа на подготовку не только грамотного специалиста, но и человека, способного эффективно противостоять стрессам, природно-климатическим, социокультурным и другим факторам, влияющим на работоспособность и общее самочувствие студента.

Три часа в неделю практических занятий требуют сосредоточенности и внимательности студентов к занятиям физической культурой. На каждом занятии должны быть сформулированы задачи на сохранения здоровья студентов.

В систему оздоровительных технологий учебного заведения должны быть включены:

– поликлиника.

Учебное заведение должно прививать студентам модели поведения, основанной на стремлении к здоровью. Деятельность преподавателей обеспечивает физическое и интеллектуальное здоровье студентов не только в течение всего процесса обучения, но и как поведенческую установку на успешность дальнейшего карьерного роста.

- учебно-спортивный комплекс;
- бассейн.

Поликлиника учебного заведения определяет группы здоровья по результатам медицинского осмотра:

- основная медицинская группа;
- подготовительная медицинская группа;
- специальная медицинская группа.

Студент прошедший медицинский осмотр в поликлинике получает группу здоровья, вносится в реестр здоровья, а также в паспорт здоровья студента, который заполняется по возможности медицинским работником, преподавателем физической культуры и студентом. Ведение паспорта здоровья позволяет оценить уровень физического здоровья человека и разработать персональную оздоровительно-профилактическую программу, позволяющую целенаправленно устранить слабые звенья и повысить резервные возможности, как отдельных физиологических систем, так и организма в целом (таблица).

Рациональная двигательная активность является одним из основных факторов здорового образа жизни современного человека. Регулярная физическая активность значительно улучшает физическое здоровье, умственную работоспособность, внимания, мышления, память и особенно состояние опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышают иммунитет, положительно влияют на общий тонус человека.

Учебно-спортивный комплекс с его залами, бассейном дает возможность организовывать и проводить оздоровительные мероприятия, а также комплексную универсиаду университета позволяющие студентам учебного заведения поддерживать и укреплять свое здоровье.

Для студентов учебного заведения необходимо проводить дни здоровья. Целью этого мероприятия является:

- укрепление здоровья студентов;
- привитие навыков здорового образа жизни;
- пропаганда физической культуры и спорта среди студентов;
- развития чувства коллективизма;
- развитие эстетических и морально-волевых качеств.

В программу дня здоровья должны входить различные игры и соревнования такие как: волейбол, футбол, баскетбол, плавание, туризм, бадминтон и т. д.

Учебное заведение должно прививать студентам модели поведения, основанной на стремлении к здоровью. Деятельность преподавателей обеспечивает физическое и интеллектуальное здоровье студентов не только в течение всего процесса обучения, но и как поведенческую установку на успешность дальнейшего карьерного роста.

Паспорт здоровья студента(пример)

ФИО:					
Курс		Возраст:	Физических. упр. в неделю (часов):		
Мед группа					
Показатель		Результат	Оценка	Общая оценка	
Соматический статус	Рост (см)				
	Вес (кг)				
	Окр.гр.кл.покой (см)				
	И Брокка (кг)				
	% от И Брокка				
	И Рорера				(балл)
	И Пинье				(балл)
	Динамометрия (кг)				
	И силы				(балл)
	Коэффициент пропорциональности	талия / бедра			
		ОГКп / рост (%)			
ширина плеч / рост (%)					
Тип телосложения					
Дыхательная система	ЖЕЛ (мл)				
	ДЖЕЛ (мл)				
	% от ДЖЕЛ				
	Жизн. инд.				
ССС	ЧСС (уд/мин)		в одно время		
	АДС (факт. мм рт. ст.)				
	АДД факт. (факт. мм рт. ст.)				
	УСДД				
	Ортост.пр. (уд/мин)				
Функциональная подготовленность	Пр. Штанге (сек)				
	Пр. Генчи (сек)				
	И Рюфье	Р1			
		Р2			
		Р3			
		И Рюфье			
	Тест Купера	расстояние (м)			
		ЧСС _{ср} (4 мин; 8 мин; 12 мин)			
		степень функц. напряж. (%)			
	Лестничная пр. (уд/мин)				
	PWC ₁₇₀	Н – высота ступеньки (м)			
		Т ₁ – кол-во подъемов в среднем за 1 мин			
		W ₁ (кг/м/мин)			
		f ₁			
Т ₂ – кол-во подъемов в среднем за 1 мин					
W ₂ (кг/м/мин)					
f ₂					
PWC ₁₇₀ (кг/м/мин) / (ватт)					
PWC _{87%} от ЧСС _{макс} (кг/м/мин) / (ватт)					
МПК (мл/мин)					
МПК _{отн} (мл/мин/кг)					
Физическая подготовленность	Общая выносливость: 2000 / 3000 м				
	Сила:	пресс / подтягивание			
		прыжок с места			
	Общая гибкость: «пальцы – пол»				
	Быстрота:	100 м			
		Прыжок с места			
Ловкость	Челночный бег 3×10 м				

Список литературы

1. Безруцких М.М, Сонькин В.Д. Организация и оценки здоровье сберегающей деятельности образовательных учреждений. – М.: ООО «Фирма Вариант», 2009. – 583 с.
2. Виленский М. Я. Физическая культура и здоровый образ студента: учебное пособие / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков – М. : КНОРУС, 2012. – 240 с.
3. Общая валеология: конспекты лекций / В. А. Афанасьев и др. ; под ред. В. П. Петленко. СПб. : Балтийская педагогическая академия, 2000.
4. Петленко В. П., Давиденко Д. Н. Этюды валеологии: здоровье как человеческая ценность. СПб. : Балтийская педагогическая академия, 1998.
5. Советова Е.В. Эффективные образовательные технологии – Ростов на Дону: Феникс, 2007. – 285 с.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА У БАСКЕТБОЛИСТОВ

Глухова Т.Ф., Светус О.В.

старший преподаватели кафедры спортивного совершенствования,
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова, Россия г. Магнитогорск

В статье рассматривается общая и специальная физическая подготовка юных баскетболистов.

Ключевые слова: общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, физические качества.

Систематический рост мастерства в мировом баскетболе предъявляет все возрастающие требования к подготовке игроков. Поэтому разработка эффективной методики тренировки становится одной из важнейших проблем в практике баскетбола. Совершенствование системы спортивной тренировки – бесконечный процесс. В этом процессе выявляются все новые и новые поистине безграничные возможности человеческого организма, благодаря которым постоянно растут спортивные результаты.

Чтобы правильно организовать учебный процесс, тренер должен знать особенности развития детского организма, влияние на него различных физических упражнений. Только в этом случае, подбирая соответствующие средства, можно целенаправленно воздействовать на физическое развитие детей.

Известно, что путь к высокому совершенству в любом виде спорта лежит, прежде всего, через общую физическую подготовку. Особенно большое значение имеет разносторонняя подготовка детей. От того, насколько эффективно она проводится в детском и юношеском возрастах, зависит физическое совершенство взрослого человека.

Баскетбол относится к сложным спортивным играм. В основе игры, на фоне постоянно меняющейся информации, лежит активное выполнения быстрых движений (ходьба, бег, прыжки). Специфические двигательные действия без мяча и с мячом (остановки, повороты, передвижения приставным шагом, финты, ловля передача, ведение, броски). Недооценка каких-либо физических качеств игроков рано или поздно ощутимо скажется на их мастерстве.

Физическая подготовка в баскетболе складывается из двух видов – общей и специальной. Между ними существует очень тесная связь.

Общая физическая подготовка ставит своей целью все необходимые предпосылки для обеспечения высокого уровня развития специальных физических качеств и повышения уровня общей работоспособности.

В процессе общей физической подготовки решаются задачи:

- укрепление здоровья;
- повышение спортивной работоспособности;
- развитие физических качеств.

Специальная физическая подготовка направлена на приобретение высокого уровня развития специально физических качеств.

В процессе специальной физической подготовки решаются задачи;

- совершенствование специальных двигательных качеств;
- овладению техникой и тактикой игры в баскетбол;
- достижение спортивной формы.

Специфика подготовки состоит в том, что вначале необходимо создать базу, фундамент для наращивания силы, а затем постоянно укреплять эту базу.

Рассмотрим такие качества как прыгучесть, быстрота, выносливость, ловкость и предоставим упражнения для развития.

Прыгучесть – это скоростно-силовое качество. С помощью соответствующих упражнений каждый игрок может увеличить высоту подскока при прыжке с места. Игрок, умеющий своевременно и быстро выпрыгивать имеет больше шансов выиграть борьбу за мяч, особенно под кольцом.

Упражнения для тренировки прыгучести.

1. Прыжки по лестнице на одной и двух ногах вверх и вниз с ведением мяча.

2. Прыжки через гимнастическую скамейку на одной и двух ногах с ведением мяча вперед – назад лицом, боком.

3. Прыжки через скакалку на одной и двух ногах- 3-5 минут (можно с утяжелителем).

4. Серийные прыжки с подтягиванием коленей к животу. Игрок выполняет прыжки, одновременно удерживая мяч в вытянутых над головой руках.

5. Ловля и передача мяча в парах с зависанием в прыжке.

Быстрота – это высокая скорость нервных процессов определяют молниеносную ориентировку игроков на поле и мгновенные движения, а также быстроту тактического мышления.

Упражнения на быстроту:

1. Рывок на 15/40/60 метров с вращением мяча вокруг корпуса.

2. Передача мяча в парах во время скоростного бега.

3. Максимально быстрый подъем и спуск по лестнице с учетом частоты движений.

4. Жонглирование 2,3 теннисными мячами 1,2 руками.

5. Введение двух мячей.

Выносливость – это способность длительное время выполнять работу умеренной интенсивности.

Упражнение на выносливость:

1. Многократные прыжки через короткую скакалку.
2. Бег по пересеченной местности.
3. Баскетбольный кросс. Выполнить без остановки 200 попаданий в кольцо со средней дистанции (1 попадание за 2 очка).

Ловкость – успешное действие игроков во многом определяется развитием ловкости. Способность овладевать новыми движениями и способности перестраивать двигательную деятельность в изменяющуюся обстановку.

Упражнения на ловкость:

1. Прыжки на месте с поворотами с введением одного или двух мячей.
2. Передача мяча в парах со сменой мест.
3. Рывок с введением двух мячей.
4. Бросок по кольцу с вращением мяча вокруг корпуса во время двух шагов.

Баскетболист со слабо развитой мускулатурой, не обладающей скоростью, недостаточная выносливость не справятся с теми требованиями, которые предъявляются на соревнованиях.

Выполнение приемов невозможно без хорошего развития силы, быстроты, выносливости, гибкости и высокой координации движений. В процессе занятий баскетболом спортсменам необходимо решать задачи общей специальной физической подготовке. Они неразрывно связаны между собой.

Список литературы

1. Зельдович Т.А., Кераминас С.А. Подготовка юных баскетболистов / Т.А. Зельдович, С.А. Кераминас. – М.: Физкультура и спорт, 1964. – С. 214.
2. Пинхолстер Г. Энциклопедия баскетбольных упражнений (перевод англ.) / Г. Пинхолстер под ред. М.: Физкультура и спорт, 1973. – 166 с.
3. Степанова М.М., Баскетбол. Методика обучения и спортивной тренировки в баскетболе: учебное пособие / М.М. Степанова. – Челябинск: Изд-во Челяб.гос.пед ун-та, 2016. – 157 с.
4. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 480 с.
5. Яхонтова Е.Р. Юный баскетболист: Пособие для тренеров / Е.Р. Яхонтова. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 175 с.

ВЛИЯНИЕ АНАЭРОБНЫХ УСЛОВИЙ МЫШЕЧНОГО НАПРЯЖЕНИЯ НА РЕАЛИЗАЦИЮ МОНСИНАПТИЧЕСКОГО Н-РЕФЛЕКСА

Иванилова Е.И.

ассистент Института физической культуры и спорта,
Владимирский государственный университет, Россия, г. Владимир

В статье рассматривается проблема механизма реализации моносинаптического Н-рефлекса в качестве одного из маркеров мышечного сокращения и утомления. Предложенные анаэробные условия соответствуют интенсивным изометрическим нагрузкам при

тренировке спортсменов. В статье показаны изменения исследуемого Н-рефлекса камбаловидной мышцы в режиме статической нагрузки.

Ключевые слова: моносинаптический Н-рефлекс, анаэробные условия, статические физические нагрузки, камбаловидная мышца, мышечное сокращение.

По литературным данным выполнение статической нагрузки приводит к снижению общего кровотока в изометрически работающих мышцах и создает анаэробные условия мышечного сокращения при тренировке спортсменов [1, с. 24]. Регуляция мышечного сокращения осуществляется не только центральными механизмами, но и периферическим механизмом нервно-мышечной передачи. Напряжение мышцы изменяет импульсацию проприорецепторов, активирует электрохимические кальциевые механизмы поддержания мышечного напряжения. Однако создаются условия ишемии мышечной ткани, то есть условия дефицита кислорода. Так как реализация Н-рефлекса затрагивает механизм передачи возбуждения по концевой пластинке, то представляет интерес влияние аэробных условий на эффективность периферического механизма нервно-мышечной передачи [2, с. 39].

В нашей работе исследовалось время удержания статической нагрузки в режиме анаэробного энергообеспечения мышечного сокращения, использовалась методика тыльного сгибания стопы. Контроль за степенью о-развития изометрического напряжения проводилась по показателям электродинамометра [4, с. 151]. Расположенные на проекции камбаловидной мышцы тензодатчики, регистрировали напряжение сухожилий на электромиографе. Время удержания статической нагрузки определялось по нескольким установочным пробам, выполненным до отказа, что фиксировалось как снижение напряжения на 10% от максимального напряжения, фиксируемого тензодатчиками. Среднее время удержания статической нагрузки составило 4,4-5,1 мин. Дополнительный контроль осуществлялся по изменению электромиограммы (по снижению амплитуды и электрической активности мышцы). Камбаловидная мышца по функциональным параметрам является «красной» с объемом кровотока 28-31 мл/ мин, то есть интенсивность аэробных механизмов сокращения акто-миозинового комплекса выше, следовательно выше зависимость от оксигенации ткани [6, с. 231; 7, с. 57].

Механизм периферической активности нервно-мышечного механизма изучали путем вызова моносинаптического Н-рефлекса при стимуляции Ia-афферентов в камбаловидной мышце. Методика хорошо апробирована и описана в работах [5, с. 49]. По данным исследователей на величину Н-рефлекса влияют два фактора – пресинаптическое торможение Ia-афферентов и возбудимость мотонейронов. Задачей нашего исследования – проследить изменение активности мотонейронного пула по амплитуде Н-ответа в разных условиях кислородообеспечения мышцы.

Амплитуда Н-рефлекса в анаэробных условиях снижается на 47-58% по сравнению с эталонным показателем в покое. Полное восстановление амплитуды происходит к 5-9 минуте после прекращения статической нагрузки. Кривая восстановления информативна для оценки уровня возбуждения нерв-

но-мышечного аппарата, то есть скорости восстановления электрохимических параметров. В результате исследования мы установили, что статические нагрузки оказывают значительное тормозное влияние на активность спинальных нейронов.

Список литературы

1. Гравицкая Е. Г., Читайкина Н. Б. Сравнительная характеристика восстановления двигательной реакции после статической нагрузки под влиянием тренировок // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: тезисы докладов IV научно-практической конференции по проблемам физического воспитания учащихся / отв. ред. Б. Ф. Прокудин. Коломна: Изд-во Коломенского педагогического института, 1994. С. 21-27.

2. Денисенко Ю. П. Современные представления о структурно-функциональной организации нервно-мышечной системы и механизмов сокращения и расслабления скелетных мышц // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2011. – № 4 (21). – С. 39-49.

3. Добро Л.Ф., Старовойтова А.С. Моделирование физических процессов, происходящих при сокращении мышечной ткани // Актуальные вопросы биомедицинской инженерии. Сборник материалов IV Всероссийской научной конференции для молодых ученых, студентов и школьников. Ответственный редактор: В.Н. Лясников, – 2014. С. 148-151.

4. Команцев В.Н. Методические основы клинической электронейромиографии / В.Н. Команцев, В.А. Заболотных. – СПб., 2001. – 350 с.

5. Коц Я.М. Организация произвольного движения. – М.: Наука, 1975. – 250 с.

6. Сонькин В.Д. Развитие мышечной энергетики и работоспособности в онтогенезе / В.Д. Сонькин, Р.В. Тамбовцева. – М.: ЛИБРОКОМ, 2011. – 368 с.

7. Читайкина Н.Б., Гравицкая Е.Г. Взаимодействие механизмов нервной регуляции и энергообеспечения мышечной деятельности у подростков разной степени тренированности // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: тезисы докладов V научно-практической конференции по проблемам физического воспитания учащихся / отв. ред. Б. Ф. Прокудин. Коломна: Изд-во Коломенского педагогического института, 1995. С. 57-58.

МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ НАВЫКАМ САМООЦЕНКИ СВОЕГО ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Покровская Т.Ю.

доцент кафедры физической культуры и спорта, канд. социол. наук, доцент,
Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева – КАИ, Россия, г. Казань

Сарвардинова Р.Г.

ст. преподаватель кафедры физической культуры и спорта,
Казанский национальный исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева – КАИ, Россия, г. Казань

В статье рассматриваются методики формирующие навыки самооценки и самоанализа студентом своего физического развития. Ведение дневника самоконтроля позволяет студенту грамотно оценивать свое субъективное состояние, стимулирует к занятиям фи-

зической культурой, развивает интерес к своему здоровью и, как следствие, вызывает мотивацию избавиться от недуга, что является конечной целью физического воспитания в целом.

Ключевые слова: студенты, специальная медицинская группа, методики, мотивация, самооценка, дневник самоконтроля, самоанализ.

Современное общество нацелено на высококвалифицированных и профессиональных специалистов, а в постоянно меняющихся условиях как социальных, так и экономических предпочтение на рынке труда отдается соответственно более здоровому и физически крепкому контингенту молодежи.

Важным моментом является то, что сегодняшние студенты завтра будут руководителями, специалистами, учеными, наконец, семейными людьми [3, с. 150], поэтому высокий уровень образования и отличное здоровье являются, и будут оставаться в будущем самыми главными условиями счастья, благополучия, процветания, прогресса каждого отдельного человека, каждой семьи [4, с. 99].

Обучающиеся специальной медицинской группы – это особая студенческая каста, требующая со стороны преподавателей, особого внимания и контроля. В годы учебы в школе эта категория студентов, в большинстве своем, была отлучена от занятий физической культурой, таким образом, образовалась большая лакуна в овладении ими специальными знаниями и двигательными навыками. Чтобы повысить их мотивацию, к занятиям физической культурой, необходимо ставить акцент на познавательной стороне учебного процесса по физическому воспитанию.

Для этого преподаватели специального медицинского отделения должны решить следующие задачи:

- 1) сформировать потребность в регулярных занятиях физической культурой и спортом;
- 2) повысить интерес к ведению здорового образа жизни;
- 3) дать студентам знания в вопросах самоконтроля за своим физическим развитием и физической подготовленностью;
- 4) обучить методам и приемам закаливания;
- 5) помочь студентам, имеющим серьезные отклонения в состоянии здоровья, умению правильно ориентироваться в выборе физической культуры, способствующей поддержанию относительно высокого уровня физической работоспособности, реабилитации и оздоровлению, или стабилизации протекания болезни (хронического характера) в состоянии ремиссии.

Для специальной медицинской группы Казанского национального исследовательского технического университета разработаны методики, которые предусматривают, следующие формы работы:

- 1) в течение всего периода обучения в университете, один раз в семестр (осень, весна), производить антропометрические измерения по следующим параметрам: пульс и частота дыхания в покое, вес, рост, (весо-ростовой показатель), жизненная емкость легких, динамометрия (кистевая сила, сила ног), размах грудной клетки, проба Генча, ортостатическая проба, функциональная

проба, проба Руффье. В процессе занятий студенты изучают приемы тестирования, осваивают правила ведения антропометрических измерений и сопоставления динамики своих показателей по периодам обучения с общепринятыми стандартами физического развития;

2) студенты ежемесячно (обычно в начале месяца) дают оценку индивидуальным показателям физического развития в динамике по таким качествам как гибкость, сила рук (отжимание, подтягивание), сила брюшного пресса и мышц спины, быстрота и физическая работоспособность. Для измерения и оценки перечисленных показателей применяются общепринятые методы и тесты, которые широко используются в практике физического воспитания обучающихся;

3) студентам рекомендовано регулярно отслеживать состояние своего здоровья в период активных занятий физической культурой. Учитываются субъективные показатели, такие как: общее самочувствие; работоспособность; аппетит; сон; желание/нежелание заниматься физическими упражнениями.

Ведение дневника самоконтроля позволяет студенту грамотно оценивать свое субъективное состояние, стимулирует к занятиям физической культурой, развивает интерес к своему здоровью и, как следствие, вызывает мотивацию избавиться от недуга.

Занятия с данной категорией студентов предполагают фронтальный, групповой методы и метод круговой тренировки, которые дают возможность занять всех занимающихся на занятии при выполнении упражнения.

В работе со студентами, отнесенными к специальной медицинской группе, огромное положительное влияние оказывают и теоретические занятия, где обсуждается роль физической культуры, отдельных ее средств и методов в оздоровлении нации в целом и каждого человека в отдельности, о месте физических упражнений в режиме учебного дня и свободного времени студента. Так же на занятиях постоянно делается акцент на то, как использовать конкретные средства, приемы и дозировки физических упражнений, для тех или иных заболеваний. Воспитание у студентов необходимых двигательных навыков идет параллельно с формированием умений самостоятельно подбирать упражнения по заданию преподавателя, составлять комплексы индивидуальной гимнастики.

Приобретенные на занятиях, а так же в непосредственном общении с преподавателями, знания и необходимые двигательные навыки позволяют студентам к концу второго курса свободно ориентироваться в подборе различных средств физической культуры, непринужденно и достаточно квалифицированно по заданию педагога проводить занятия специальной оздоровительной гимнастикой (комплекс из 10-15 упражнений ОФП) с группой 10-12 человек. Формированию навыков самооценки в физической культуре содействует и такой прием, как самоанализ контроля и оценивания студентом своих движений и объяснения, за что именно, он поставил себе данную оценку, а так же различные домашние задания по применению на практике соответ-

ствующих оздоровительных средств физической культуры, различных приемов и методов закаливания и личной гигиены.

Причем самооценка выступает показателем степени удовлетворенности собой (образ своего внешнего вида и оценка самого себя) [1, с. 130].

Каждый студент, отнесенный по медицинским показаниям к специальной медицинской группе, ведет дневник самоконтроля, где в течение всего срока обучения фиксирует все показатели собственного состояния здоровья по изложенной выше методике. В дневнике обучающийся расписывает примерные комплексы специальной оздоровительной гимнастики, применительно к своему заболеванию, разработанные и предложенные преподавателями, а также самостоятельно подготовленные студентом по заданию преподавателя. Подробно расписывает правила, приемы и методы закаливания. Как итог проставляется оценка о их выполнении. В конце каждого семестра студент предъявляет дневник самоконтроля преподавателю. Работа студента оценивается по 30-ти балльной системе, по каждому разделу выставляется соответствующие баллы, причем градация оценки показателей и тестов изложена заранее в этом же дневнике.

Систематически за каждое полугодие преподаватель дает оценку двигательной активности студента, куда включены следующие показатели: посещаемость занятий, владение двигательными навыками, умение самостоятельно подбирать упражнения по заданию преподавателя, сопоставлять комплексы физических упражнений, проводить занятия с группой в 10-12 человек.

В конце каждого курса преподаватель дает оценку физического состояния студента по таким показателям как: функциональная проба, весоростовой показатель, бег 100 м, кросс 2 км, прыжки в длину с места, поднимание туловища из положения лежа на спине (женщины), подтягивание (мужчины) на перекладине, отжимания от пола, если по состоянию здоровья студенту противопоказано какое-либо из перечисленных упражнений, преподаватель заменяет его другим по собственному усмотрению и согласованию со студентом.

Для повышения интереса студентов к предмету физическая культура, профессорско-преподавательскому составу необходимо дать возможность обучающимся проявить самостоятельность на занятиях, для того чтобы приобрести опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Можно определенно констатировать [2, с. 159], что опыт работы со студентами специальной медицинской группы, имеющих отклонения в состоянии здоровья, убеждает, что изложенная выше методика вызывает обоюдный интерес к работе студента и преподавателя, а значит и желание постигать предмет и добиваться успехов в укреплении и сохранении здоровья, а это и есть главная цель преподавателя специального медицинского отделения высшей школы.

Список литературы

1. Покровская Т.Ю. Значение самооценки и саморегуляции на занятиях в специальной медицинской группе // Теория и практика физической культуры: материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Казань: ТГГПУ, 2006. – С. 129-131.

2. Покровская Т.Ю. Социальное самочувствие студентов с избыточным весом как категории с пограничным состоянием здоровья: монография. – Казань: Изд-во Казан.гос.техн.ун-та, 2014. – 216 с.

3. Уланова Е.А. Содержание и виды физической культуры и пути модернизации физического воспитания студентов // Оптимизация учебно-тренировочного процесса: тез. док. V Всерос. науч.-практ. конф. – Н.Новгород: ННГУ, 2006. – С. 148-151.

4. Филоненко А.И., Кравченко Т.М., Удовиченко С.А. Об использовании положительных эмоций для повышения оздоровительной эффективности физической культуры у студентов с ослабленным здоровьем // Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы: материалы VII Межунивер. науч.-метод. конф. – М: Изд-во МГУ, 2002. – С. 99-105.

ЗАДАЧИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Поликов А.А.

студент, Кемеровский государственный университет, Россия, г. Кемерово

В статье будут рассмотрены задачи физического воспитания и функции спорта. Физическое воспитание является неотъемлемым компонентом для всестороннего развития личности, оптимизирует физическое развитие, а в совокупности с воспитанием духовных и нравственных качеств позволяет подготовить личность к эффективной трудовой, научной и другим видам деятельности. Для того чтобы все это могло осуществиться требуется правильное выполнение необходимых задач, неправильное же выполнение их может привести к нейтральным или отрицательным последствиям.

Ключевые слова: физическая культура, физическое воспитание, физическое развитие.

Физическое воспитание – это вид воспитания, специфика которого заключается в обучении движениям и воспитании физических качеств человека. В прикладном отношении физическое воспитание представляет собой процесс физической подготовки человека к социально обусловленной трудовой, военной или учебной деятельности. В единстве с другими видами воспитания и при достаточных социальных условиях может приобретать значение одного из основных факторов всестороннего развития личности [1, с. 8].

Целью физического воспитания является оптимизация физического развития человека, всестороннего совершенствования свойственных каждому физических качеств и связанных с ними способностей в единстве с воспитанием духовных и нравственных качеств, характеризующих общественно активную личность; обеспечить на этой основе подготовленность каждого члена общества к плодотворной трудовой и другим видам деятельности [6, с. 12-13].

Чтобы данные цели могли осуществиться, решается комплекс задач, который отражает процесс воспитания, этапы развития личности, уровень подготовленности и условия достижения намеченных результатов.

К специфическим задачам физического воспитания относятся образовательные задачи и задачи по оптимизации физического развития человека [6, с. 14].

Решение образовательных задач должно обеспечить формирование жизненно важных и спортивных двигательных умений и навыков, получение основных знаний.

В период обучения формируются двигательные умения и навыки, на основе которых человек может использовать свои физические качества полноценно. К важным умениям и навыкам можно отнести возможность осуществлять двигательные действия, требуемые в различных видах деятельности. Чем большим количеством умений и навыков обладает человек, тем проще осваиваются новые, что позволяет быстро адаптироваться к новым условиям трудовой и иной деятельности.

Передача обучаемым физкультурных знаний, их пополнение также являются важной частью образовательных задач. Повышение уровня знаний общества позволит вовлечь широкие слои населения в физкультурное движение что в последующем повысит уровень здоровья населения, его грамотность.

Решение задач по оптимизации физического развития человека должно обеспечить развитие физических качеств, укрепить и сохранить здоровье, многолетнее сохранение высокого уровня общей работоспособности.

Всестороннее развитие физических качеств имеет большое значение для человека. Возможность переноса на любую двигательную деятельность позволяет использовать их во многих сферах человеческой деятельности – в разнообразных трудовых процессах.

Физическое воспитание обеспечивает долготелее сохранение высокого уровня физических способностей, продлевая тем самым работоспособность людей.

К общепедагогическим, относят задачи по полноценному формированию личности. Данные задачи выдвигаются обществом как особо значимые. Физическое воспитание, являясь частью формирования личности должно содействовать развитию нравственных качеств, поведению моральных и нравственных норм, развитию интеллекта.

Во время физического воспитания также частично решаются некоторые задачи формирования моральных и нравственных качеств личности. Невозможно отделить от человека данные качества, они составляют единое целое с физическим началом и развиваются вместе с ним.

Стоит обратить внимание, что при выполнении задач нужно учитывать индивидуальные возможности и особенности занимающихся. Это довольно сложно, так как занятия проводятся в групповых формах. Несмотря на это стоит учитывать возраст, половые особенности, состояние здоровья и уровень подготовки. Также стоит обратить внимание на сроки когда нужно ставить те или иные задачи. Одни задачи могут быть выполнены занимающимся уже сейчас, для других же, например, вследствие возраста или отсутствия навыков для выполнения определенной задачи. Это стоит учитывать, так как неправильная постановка задач может привести к различным негативным последствиям. Чтобы избежать эти последствия разрабатываются комплексы для выполнения задач, в которых отражены необходимые нормативы.

Цель физического воспитания может быть достигнута при условии решения всех его задач. Только в совокупности они действительно становятся гарантами всестороннего гармонического развития человека.

Список литературы

1. Коробейников Н.К. и др. Физическое воспитание / М.: Высшая школа; Издание 2-е, перераб. и доп., 1989. – 263 с.
2. Теория и методика физического воспитания : учебник / А.А. Васильков. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 381 с.
3. Спортивная физиология / Под ред. Коца Я.М. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.
4. Физическая культура / Под ред. Б.И. Загорского. – М.: Высшая школа, 1989. 382 с.
5. Физическое воспитание студентов и учащихся : учеб. Пособие для высших и средних спец. учеб. Заведений БССР / Н.Я. Петров [и др.]; под ред. Н.Я. Петрова, В.А. Соколова. – Минск: Польша, 1988. – 256 с.
6. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта : Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 480 с.

СУЩНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ВУЗЕ

Рыльчиков Д.Ю.

старший преподаватель кафедры физической подготовки и спорта,
Краснодарский университет МВД России, Россия, г. Краснодар

В статье представлена структурная характеристика педагогического проектирования в учебном процессе преподавания физической культуры в условиях образовательной среды высшего учебного заведения.

Ключевые слова: физическая культура, педагогическое проектирование, педагогический процесс, педагогические системы.

Циклический характер проектирования педагогических систем может быть разделен на три преемственных этапа. На каждом из этих этапов ставятся четкие цели и для их достижения выдвигаются определенные задачи, а они, в свою очередь, и служат лейтмотивом проектирования инновационной системы в преподавании. Общеизвестно, что на начальном этапе определяются такие значимые детерминанты данного процесса как: определение системообразующего фактора, структурные элементы системы и особенности и характер ее функционирования. Данный этап, фактически, – это период формирования стратегии или планирования целостного процесса проектирования. На втором этапе осуществляется оценивание предложенного разработанного варианта. А на завершающем третьем этапе происходит практическая реализация проектирования [1, с. 84].

Наличие цели, безусловно, – это одна из основных особенностей лю-

бых педагогических систем, целом, и системы физического воспитания, в частности, выполняющая роль системообразующего фактора.

В настоящее время особую актуальность приобретает именно эта цель, позволяющая в контексте концепции физической культуры, физкультурного воспитания, личностной ориентации, реализовать всестороннее физическое развитие личности студента, а также формирование его физической культуры.

Что касается целевой аудитории педагогической системы-студентов вуза, то здесь актуализируется автономия таких целей как: самореализация, проявление и развитие собственных способностей (физических, психологических, нравственных) непосредственно в процессе физического воспитания.

Описать систему, ее сущностную характеристику, внутреннее строение можно через структурные элементы или детерминирующие ее компоненты. К таким детерминантам, как правило, относятся такие структурные элементы или подсистемы, которые и образуют в совокупности ее как целостный организм. Это, в первую очередь, цель, являющаяся конечным результатом внедрения всей системы, затем это принципы, регламентирующие ее функционирование, конечно же задачи, структурирующие этапы и средства достижения цели, а также средства, содержание, методы и алгоритм организации всего процесса воспитания.

Помимо внутреннего строения структура, как правило, обусловлена наличием строго определенных взаимосвязей между всеми компонентами. Развитие, становление и, конечно же, функционирование системы осуществляется именно в этих связях и отношениях. Если происходят какие-то изменения в этих связях (например, меняется порядок взаимодействия ее частей и элементов или изменяется интенсивность их протекания), то очевидны преобразования в данной системе, характеризующие уже иную целостность.

Такие компоненты, как цель, задачи и принципы составляют начальный блок дидактической задачи или первый базовый уровень системы физического воспитания. По времени реализации цели, с точки зрения преемственности, ее можно подразделить на три вида: близкую, среднюю и далекую. Близкая цель – это непосредственное проявление интереса и привычки к систематическому, регулярному выполнению физических упражнений (элементы закаливания, утренняя зарядка, вечерняя пробежка и т.п.), средняя цель – это уже вектор мотивационный, т.е. – это потребность в систематических занятиях спортом, а далекая цель – это своего рода итог внедрения системы физического воспитания – это не только всестороннее физическое развитие личности, но и формирование ее физической культуры.

Поговорим о такой детерминанте системы физического воспитания, как задачи. Как известно, из концепций общей педагогики, они формулируются на основе целей физического воспитания и соответствуют трем базовым функциям педагогического процесса: образовательной, развивающей и воспитательной. Рассмотрение такого компонента системы физического воспитания, как: принципы, обусловлено не только основополагающими законами структуры систем (такими как: закон координации, а также закон совместности), но и особенностями педагогического процесса. Принципы –

это, как известно, основные идеи, исходные положения, являющиеся вспомогательным ресурсом для достижения поставленных целей и реализации в полной мере задач процесса физического воспитания. Дидактические принципы, принципы воспитания и принципы физического воспитания – это взаимосвязанные, реализуемые в триединстве постулаты целостности всего педагогического процесса.

Следующим уровнем системы физического воспитания является технология решения дидактической задачи, которая состоит из таких элементов как: средства, содержание, методы и организация педагогического процесса. Любые педагогические цели достигаются с помощью такого инструмента как средства. При помощи средств, как известно, решаются и разнообразные соответствующие цели задачи. Если обратиться к концепции теории систем в контексте принятия решения, то обнаруживается постулат о том, что для практического использования системы, необходимо получить эквивалент, связывающий цель со средствами ее достижения. Если исследователю удастся получить подобного рода эквивалент, то исследовательская задача практически всегда решается успешно.

Физические упражнения являются основным средством достижения цели всестороннего физического развития личности человека. Связь между физическими упражнениями и всесторонним физическим развитием человека очевидна. Это неоднократно проиллюстрировано во многих научных и методических работах, это доказано практикой.

Но все чаще становится очевидным тот факт, что весьма проблематично формировать физическую культуру личности только физическими упражнениями. Для решения данной проблемы целесообразно использовать личностно ориентированную парадигму образования. Согласно данной парадигме, чтобы решить задачу обоснования педагогических средств, необходимо найти и обозначить пути создания личностно-развивающей ситуации, запускающей механизм личностного развития [2, с. 114-117].

Не только в теории, но и в практике собран богатый спектр педагогических методов, что дает возможность их дифференцировать и создать их классификацию. Вариантов для их классификации существует множество. Автору ближе идея целостного педагогического процесса и его основных функций. Поэтому предлагаемая модель такого компонента системы физического воспитания, как методы, представляет собой единство методов обучения, воспитания и развития личности.

Поговорим и о действиях, которые ведут к образованию и совершенствованию взаимосвязей между элементами системы физического воспитания. Именно действия являются также неотъемлемой частью организации педагогического процесса. И это еще один структурный элемент системы физического воспитания.

Также основными детерминантами организации педагогического процесса являются педагогический мониторинг, проектировочная, собственно организаторская и гностическая деятельность.

В понятие «педагогический мониторинг» включена совокупность диа-

гностики, оценки и прогнозирования состояния педагогического процесса. В процессе физического воспитания диагностический модуль реализуется через различные виды и формы педагогического контроля: этапного, текущего, промежуточного, рубежного, тематического, оперативного и др. По результатам внедрения того или иного вида педагогического контроля оценивается и его эффективность.

Подводя итоги можно отметить, что образование по физической культуре, по моему мнению, есть составная часть общего образования – процесс формирования физической культуры личности. Однако, современная образовательная практика в сфере физической культуры не в полной мере оправдывает социальные и личностные ожидания. Выпускники вузов в своем большинстве не являются активными, самостоятельными носителями и трансляторами ценностей, накопленных в этой сфере культурного развития, что существенно ограничивает перенос полученных знаний, практических умений, отношений на культуру учебного и профессионального труда, быта, отдыха, стиль жизни, отношение к здоровью, снижает в целом гуманитарно-личностное развитие. Результатом личностно-ориентированной направленности образования, я думаю, должно явиться становление как личности человека, способного к сопереживанию, готового к свободному гуманистически ориентированному выбору и индивидуальному интеллектуальному усилию, уважающему себя и других, независимого в суждениях и открытого для восприятия иного мнения и неожиданной мысли.

Список литературы

1. Кузнецова Н.В., Николаев Е.В., Манжела М.В. Технология преподавания физической культуры в вузах // Известия ВолгГТУ. – Серия «Проблемы социально-гуманитарного знания», 2013. – № 9 (112). – С. 82-87. URL: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 16.04.2016).

2. Жданкина Е. Ф. Специальная физическая подготовка студентов в техническом вузе: учебное пособие / Е. Ф. Жданкина, Л. Л. Брехова, И. М. Добрынин; [науч. ред. С. В. Новаковский]. – Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2014. – 272 с. URL:<http://elar.urfu.ru/handle/10995/28677> (дата обращения: 18.04.2016).

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Тагильцев Ф.Е.

студент, Кемеровский государственный университет,
Россия, г. Кемерово

В статье физические занятия как фактор повышения умственных способностей кратко рассматриваются особенности умственного труда и его влияние на организм, а так же, что такое утомление, в чем оно проявляется и как снизить его пагубное влияние на организм. Тесную взаимосвязь физической культуры и умственной работоспособности. Влияние активного образа жизни на организм. А также общие рекомендации по выполнению физических упражнений.

Ключевые слова: физический труд, утомляемость, интеллект, питание, движение, физическая активность.

Физическая работа всегда сопровождается определенной умственной активностью. Любая профессиональная физическая и особенно умственная деятельность сопровождается определенным нервно-психическим, эмоциональным напряжением. Степень этого напряжения и сопровождающие его вегетативные сдвиги в организме зависят от мотивации относительно деятельности и неопределенности внешней среды, в которой эта деятельность осуществляется.

Умственный труд внешне выражается в различных видах деятельности. Например, характер труда инженеров, экономистов, бухгалтеров, работников канцелярий руководителей учреждений, предприятий, фирм, преподавателей отличается преимущественно напряжением мыслительных процессов, осуществляемых по разработанным планам, а также на них возложена необходимость принимать нестандартные решения и периодически нарастающими нервно-эмоциональным напряжением.

Работающий мозг потребляет значительно больше кислорода, чем другие ткани тела. Составляя 2-3% общей массы тела мозговая ткань в состоянии покоя поглощает до 20% кислорода, потребляемого всем организмом. При эмоционально напряженной умственной работе дыхание становится неравномерным, насыщение крови кислородом снижается в среднем до 80%. Нарушается терморегуляция, ведущая к усилению потоотделения – более интенсивному при отрицательных эмоциях, чем при положительных [1, с. 30].

Утомление -это возникающее вследствие работы временное ухудшение функционального состояния организма, выражающееся в снижении работоспособности, в изменениях физиологических функций и в ряде субъективных ощущений, образующих чувство усталости.

Начальные признаки утомления вызывают развитие состояния торможения в коре головного мозга, биологически необходимого для предотвращения истощения энергетических запасов нервных клеток.

Умственное утомление -это объективное состояние организма, а умственная усталость – субъективное чувство человека. Усталость можно приглушить эмоциональным подъемом, усилением интереса к работе. В возбужденном состоянии можно не заметить утомления.

Состояние переутомления развивается постепенно на фоне неполной компенсации затрат организма на умственную работу. Начинает сокращаться по времени период оптимальной работоспособности и продолжение работы требует от человека наращивания волевого напряжения. Снижается качество работы, увеличивается число систематических ошибок, которые раньше не имели места, затрудняется решение даже относительно легких умственных задач, замедляется выполнение профессиональных приемов и навыков. Появляется чувство усталости, отмечаемое уже перед началом рабств, отсутствие интереса к выполняемой деятельности и окружающей обстановке, апатия, повышенная раздражительность и неадекватная реакция на шутки и реплики товарищей, снижение аппетита, головокружение и головная боль.

Для нормальной деятельности мозга нужно чтобы к нему поступали импульсы от различных систем организма, массу которого почти наполовину

составляют мышцы. Работа мышц создает громадное число нервных импульсов, обогащающих мозг потоком воздействий, поддерживающих его в рабочем состоянии. Чем выше умственная нагрузка и чем сильнее умственное утомление,

Для людей, связанных с малоподвижным трудом, небольшими физическими нагрузками, особый интерес представляют упражнения, совершенствующие ССС и дыхательную систему, увеличивающие общую выносливость и т.д.

Формы занятий физическими упражнениями, тренировок очень разнообразны. Чаще всего это самостоятельные групповые (игры, походы) или индивидуальные (бег, плавание) занятия. На самостоятельных занятиях нагрузка дозируется естественно – редко, когда человек совсем не ощущает меры нагрузки. На коллективных занятиях иногда подводит эмоциональная увлеченность.

Оздоровительная ходьба является наиболее доступным начальным этапом самостоятельных занятий людей при наличии противопоказаний к бегу.

Для повышения двигательной активности, психологической разгрузки, снятия умственного напряжения широко используются велосипедные прогулки, гребля, катание на коньках, спортивные игры [2, с. 130].

Таким образом данные виды упражнений обогащают ткани мозга кислородом, усиливают связи между нейронами, что положительно сказывается на умственных способностях человека.

Список литературы

1. Спортивная физиология / Под ред. Коца Я.М. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.
2. Труд, здоровье, физическая культура / Под ред. Гриненко М.Ф., Саноян Г.Г. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 288 с.
3. Вопросы психологии труда / Под ред. Платонов К. К.. – М., 1970. – 89 с.

СЕКЦИЯ «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Акимов Д.В.

аспирант кафедры социально-экономической географии
и природопользования, Институт Наук о Земле, Россия, г. Ростов-на-Дону

Хаванский А.Д.

профессор кафедры социально-экономической географии и
природопользования, д.г.н., доцент, Институт Наук о Земле,
Россия, г. Ростов-на-Дону

В статье рассматривается в качестве одного из приоритетных факторов снижения экологических нагрузок и повышения безопасности при захоронении отходов в окружающей среде создание специальных Комплексов по обращению с коммунальными отходами, включающими прием, сортировку, утилизацию, обезвреживание и захоронение на специальных картах не утилизируемых сегодня «Хвостов» в виде упакованных в полиэтиленовую пленку брикетов.

Ключевые слова: отходы, захоронение, экологическая безопасность, пленочное брикетирование.

В связи с огромным количеством отходов производства и потребления, захораниваемых в России на полигонах и свалках (особенно это относится к многотоннажным твердым коммунальным отходам) происходит необратимое загрязнение всех природных сред: почв, грунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, что как следствие, приводит к значительному ущербу. Отходы производства и потребления (далее – отходы) – это вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению. Захоронение отходов – изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду [1, Ст.1] Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» в качестве объектов захоронения отходов определяет предоставленные в пользование в установленном порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I-V классов опасности в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах [1, Ст.1]. Объекты размещения отходов вносятся в государственный реестр объектов размещения отходов. Ведение государственного реестра объектов размещения отходов осуществляется в порядке, определенном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти [1, Ст.12, п.6.].

На сегодняшний день более половины отходов направляются на захоронение, увеличивая экологическую нагрузку на ландшафты, поэтому в целях подготовки к проведению в 2017 году в Российской Федерации Года экологии [2] Минприроды России планирует провести анализ возможности реализации в 2017 году крупных инфраструктурных проектов в области обращения с отходами или ликвидации накопленного экологического ущерба [3]. Эти проекты должны быть направлены на создание мощностей по переработке накопленных загрязнений или на создание инфраструктуры по обращению с отходами производства или потребления.

В настоящее время, при ежегодном возрастании объемов отходов потребления, изменения их морфологического, компонентного состава, увеличении содержания утилизируемых упаковочных материалов, дефиците свободных земель для отчуждения под наиболее неэкологичные сооружения для размещения отходов – полигоны – в качестве альтернативы может рассматриваться вариант строительства многофункционального комплекса по обращению с коммунальными, строительными, и другими отходами.

Такие Комплексы по обращению с отходами должны размещаться на территории, не имеющей статуса особо охраняемой, за пределами водохранных зон водотоков и водоемов, в зоне воздействия проектируемого предприятия должны отсутствовать скотомогильники и биотермические ямы, объекты культурного наследия, месторождения полезных ископаемых и иные территории с особым режимом природопользования (в т.ч. зоны рекреационного назначения), предпочтительно в пределах экосистемы, которая уже в настоящее время значительно нарушена и утратила свою естественную структуру.

При отсутствии отдельного сбора отходов Комплексы должны включать технологические блоки по приему, сортировке, обработке, утилизации и размещению на собственных картах неутильных «хвостов» отходов в виде герметичных брикетов (спрессованных и упакованных в полиэтиленовую пленку) – то есть размещением в окружающей среде не утилизируемых (на сегодняшний день) отходов в упаковке, предотвращающей загрязнение окружающей среды и предоставляющей возможность использования таких отходов при дальнейшем развитии отрасли по утилизации и обезвреживанию отходов.

Брикетирование отходов в герметичной упаковке позволяет решить сразу несколько эколого-экономических задач:

- 1) в несколько раз увеличивается время эксплуатации карт для размещения брикетов;
- 2) исчезает проблема присутствия на полигоне птиц (что особенно важно при наличии вблизи полигонов гражданских и военных аэродромов);
- 3) исчезает проблема разброса ветром легколетучих фракций бытовых отходов (например, бумаги и пластика);
- 4) практически полностью устраняется опасность возгорания мусора;
- 5) благодаря высокой плотности брикетов количество провалов на картах полигона сводится до минимума;

б) работы, проводимые на полигоне, становится легче контролировать;

7) упрощается транспортировка.

Метод брикетирования можно совмещать с другими способами утилизации коммунальных отходов (например, с методом сжигания). Полигоны приобретают чистый и ухоженный вид, что не вызывает отрицательного отношения к ним жителей близлежащих населенных пунктов. В будущем полигон, при условии захоронения на нем брикетов, может использоваться как парк, спортивная площадка и т. д.

Кроме того, упаковка отходов (например, по технологии IPH) [4] помимо надежной защиты окружающей среды, требует небольших затрат на обработку и краткосрочный ввод в эксплуатации объектов размещения.

Защитная полиэтиленовая пленка низкой линейной плотности и подобные ей материалы уже более 30-ти лет успешно используются для герметизации отходов. Она была разработана специально для надёжной упаковки сырья, ценных материалов и утиля, и благодаря её высокоэластичным свойствам может обтягивать даже угловатые поверхности. Защитная плёнка невосприимчива к погодным условиям. полностью сгорает в современных термических печах, расщепляясь до воды и углерода, многослойна и устойчива к прорывам.

Воздействие на природные среды и население района размещения карт Комплексов и полигонов захоронения отходов в пленке должно быть максимально минимизировано за счет применения экологически приемлемых современных технологий, оборудования и систем управления, выполнения природоохранных мероприятий.

Список литературы

1. Об отходах производства и потребления [Электронный ресурс]: [федеральный закон: от 24.06.1998 г. №89-ФЗ, в ред. от 29.12.2015 г. № 404-ФЗ]. – Режим доступа : www.consultant.ru (дата обращения: 28.04.2016).

2. О проведении в Российской Федерации Года экологии [Электронный ресурс]: [указ президента РФ: от 05.01.2016 № 7]. Режим доступа : www.consultant.ru (дата обращения: 28.04.2016).

3. Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления, ликвидации накопленного экологического ущерба в субъектах Российской Федерации [Электронный ресурс]: [телеграмма Минприроды РФ: от 15.02.2016 № Т-97]. Режим доступа : www.mnr.gov.ru (дата обращения: 28.04.2016).

4. Альшин М.А. Технология упаковки мусора // Тезисы докладов 8-го международного конгресса по управлению отходами ВэйстТэк-2013., Москва, Россия, 2013. 134 с.

АНАЛИЗ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ ТЕРРИТОРИИ СОВЕТСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Горшкова Л.Ю.

доцент кафедры физической географии и ландшафтной экологии, к.г.н.,
Саратовский национальный исследовательский государственный
университет им. Н.Г. Чернышевского, Россия, г. Саратов

Баранова Л.В.

студентка 4 курса направления подготовки бакалавриата 05.03.06 «Экология
и природопользование» географического факультета, Саратовский националь-
ный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского,
Россия, г. Саратов

В статье кратко изложены результаты оценки антропогенной нагрузки территории Советского района Саратовской области, выполненной с опорой на методику Б.И.Кочурова. Представлена итоговая карта. Дан анализ антропогенной нагрузки по муниципальным образованиям района. Обозначены негативные последствия сельскохозяйственного использования почвенного покрова рассматриваемой территории.

Ключевые слова: функциональное использование территории, оценочная синтетическая карта, уровень антропогенной нагрузки, муниципальные образования, нарушения почвенного покрова.

В настоящее время воздействие человека на окружающую природную среду продолжает увеличиваться, что зачастую приводит к нарушению природных систем или их отдельных компонентов. Пресс антропогенно-техногенного воздействия испытывают не только крупные промышленные центры, но и небольшие муниципальные районы. Не представляет исключения и Советский район, расположенный в бассейне реки Большой Караман Саратовского Заволжья, в подзоне типичной степи. В зависимости от природных условий сложилась специализация хозяйства данного района, он имеет зерно-скотоводческое направление.

Для эффективности принятия управленческих решений в целях равновесного функционирования данного района выполнена оценка антропогенной нагрузки его территории.

В ходе работы авторы опирались на научные изыскания Б.И. Кочурова [2], материалы администрации Советского района Саратовской области [1; 3], фондовые материалы географического факультета Саратовского национального исследовательского государственного университета им. Н.Г.Чернышевского [4] и др., а также собственные наблюдения.

В процессе исследования созданы промежуточные карты: «Функциональное использование территории Советского района», «Негативные последствия сельскохозяйственного использования почвенного покрова Советского района» и др. Для определения уровня антропогенной нагрузки составлена матрица, где по вертикали представлены виды использования земель данной территории в последовательности нарастания их воздействия на гео-

системы, а по горизонтали – данные по плотности населения в той же последовательности. Каждому из заданных параметров присвоен балл от 1 до 4 соответственно. Интегральное влияние всех составляющих оценено суммой баллов. С учетом этой матрицы в программе MapInfo построена оценочная синтетическая карта антропогенной нагрузки территории исследования (рис.), на которой отражены четыре ее качественных уровня: «очень низкий», «низкий», «средний» и «высокий».

Советский район состоит из девяти муниципальных образований (МО).

Максимальная антропогенная нагрузка приходится в основном на Степновское (примерно 52% его территории) и Золотостепское (47-48%) муниципальные образования. Это связано, во-первых, с относительно высокой здесь плотностью населения (более 20 чел/км²). Во-вторых, через территорию Степновского МО проведены газопровод «Средняя Азия – Центр», нефтепровод, а также автотранспортные пути регионального значения. В Золотостепском муниципальном образовании ситуацию осложняет, наряду с автодорогами, участок железнодорожной магистрали «Саратов-Оренбург». «Высокий» уровень нагрузки имеется также в Наливнянском (27-28% площади МО) и Пушкинском МО (около 18% территории). Стоит заметить, что плотность населения здесь ниже и составляет от 15 до 20 чел/км², но усложняют антропогенную нагрузку железнодорожная развязка магистралей «Саратов-Оренбург», «Урбах-Волгоград» (Пушкинское МО); нефтепровод, проходящий в меридиональном направлении от нефтебазы «Головные» (Мечетненское МО) до нефтяной базы «Наливная» (Наливнянское МО). Обе нефтебазы имеют 2-ой класс опасности.

«Очень низкий» уровень антропогенной нагрузки характерен для отдельных участков Любимовского, Культурского, Розовского муниципальных образований, являющихся периферийными. Такой уровень обусловлен, на фоне низкой плотности населения (менее 10 чел/км²), по-видимому, более высокой плотностью полезных лесополос и сравнительно густой гидросетью, которые, являясь экологическим каркасом, помогают поддерживать эти территории в состоянии относительного экологического равновесия.

Подавляющая часть (около 86%) площади Советского района испытывает «низкую» и «среднюю» антропогенную нагрузку. Под данные категории полностью попадают Советское МО и Мечетненское МО, а также большая часть Культурского, Розовского, Любимовского, Пушкинского и Наливнянского муниципальных образований.

В целом, ядра наиболее интенсивной антропогенной нагрузки несет на себе осевая субмеридионально вытянутая полоса Советского района, по обе стороны от которой, к западу и востоку, наблюдается снижение степени непосредственного или опосредованного воздействия человека на окружающую природу.

Подтверждением высокой антропогенной нагрузки служит наличие серьезных экологических проблем, связанных, в первую очередь, с нарушени-

ями почвенного покрова. Отметим, что наибольшую долю в земельном фонде Советского района занимают сельскохозяйственные земли (свыше 90% площади района). Среди них под пашню отведено более 80% территории. Лесистость района, составляющая 0,1% его площади, к сожалению, не может компенсировать влияние антропогенного давления.

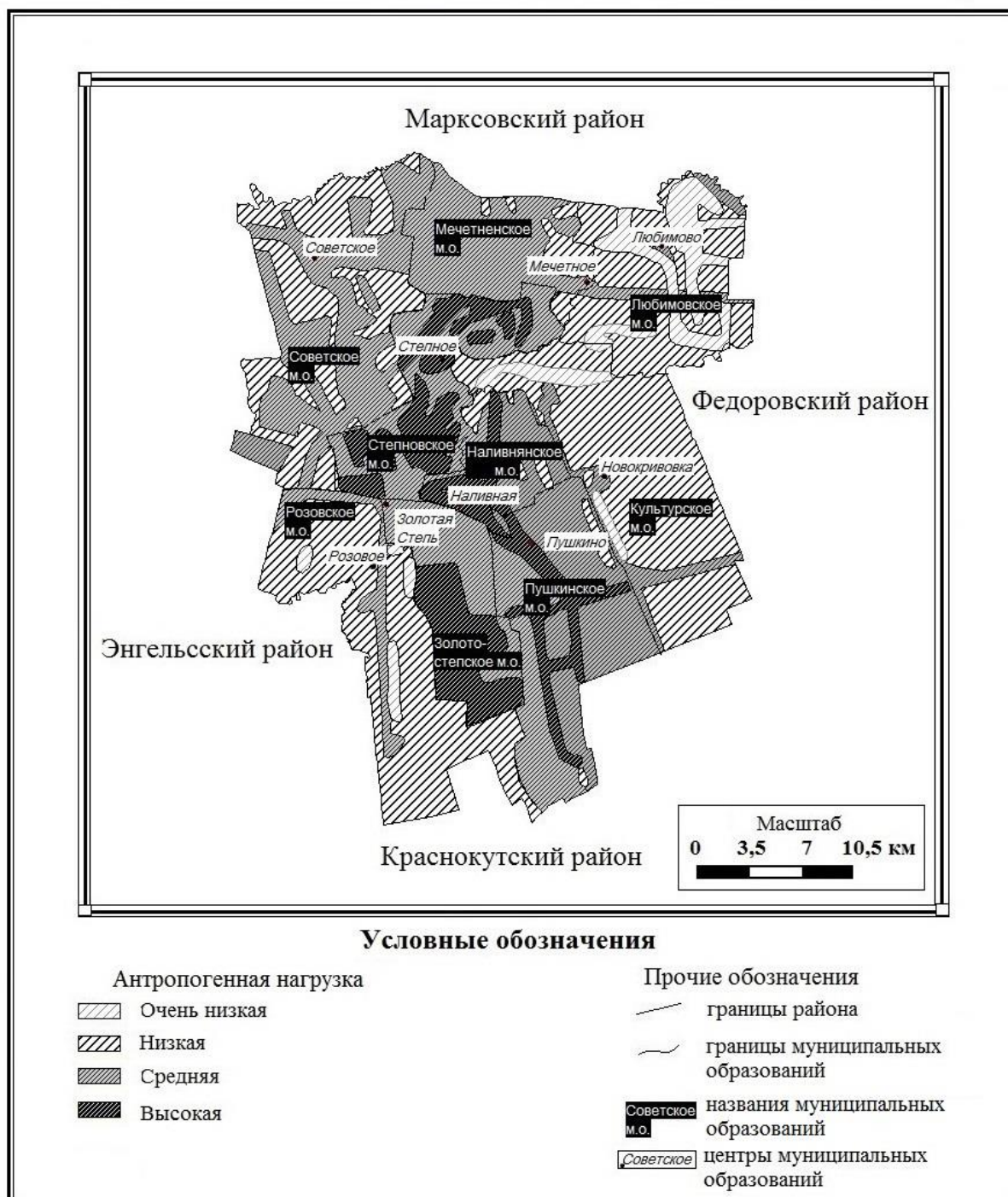


Рис. Антропогенная нагрузка территории Советского района Саратовской области

Преобладающий характер сельскохозяйственной деятельности в районе привел к дегумификации, химическому загрязнению, линейной эрозии, уплотнению, вторичному засолению почв. Нарушения почвенного покрова на территории Советского района имеются повсеместно, но их сочетание и

плотность проявления различны. Максимальное средоточие этих проблем выявлено в Степновском МО и Золотостепском МО. Однако территории с более низкой антропогенной нагрузкой не застрахованы от экологически негативных процессов, к примеру, от снижения нитрификационной способности почв. Так, на территории хозяйства «Культура» Культурского МО, высокая нитрификационная способность почв (более 60 мг/кг) еще тридцать лет назад [1] составляла не многим более 9%, в то время как низкой нитрификационной способности (15,1-30,0 мг/кг) было подвержено 37,3% территории. Ухудшение состояния почвенного покрова района в результате антропогенного вмешательства в настоящее время прогрессирует. Имеют место здесь и другие экологические проблемы, рассмотрение которых находится за рамками данной статьи.

Для поддержания функциональных возможностей территории Советского района необходимо регулировать силу антропогенного воздействия на геосистемы, что невозможно без учета уровня реальной антропогенной нагрузки.

Список литературы

1. Волков Г.Ф., Волощук Ф.В., Попов Ф.А., Тихомолов В.И. Система земледелия и землеустройство совхоза «Культура» Советского района Саратовской области. Саратов, 1986. 118 с. // Фондовые материалы Комитета по вопросам АПК администрации Советского района Саратовской области.

2. Кочуров. Б.И. Геоэкология: экодиагностика и эколого-хозяйственный баланс территории. Смоленск: Изд-во СГУ, 1999 г. 154с.

3. Рекомендации по повышению экономической эффективности аграрного производства Советского района Саратовской области / Под ред. А.В.Голубева, А.И. Гузева. Саратов, 2000. 382с. // Фондовые материалы Комитета по вопросам АПК администрации Советского района Саратовской области.

4. Схема территориального планирования Советского муниципального района Саратовской области (Графические приложения), Том IV, книга 1. Саратов: ГУПП «Институт Саратовгражданпроект», 2009. 54с. // Фондовые материалы географического факультета СНИГУ им. Н.Г.Чернышевского.

ОЦЕНКА СТЕПЕНИ АНТРОПОГЕННОЙ ПРЕОБРАЗОВАННОСТИ ПРИРОДНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЦЕНТРАЛЬНОГО ОРЕНБУРЖЬЯ

Гривко Е.В.

доцент кафедры экологии и природопользования, канд. пед. наук, доцент,
Оренбургский государственный университет, Россия, г. Оренбург

Тухтаназарова К.Р., Дулова К.А.

студентки кафедры экологии и природопользования,
Оренбургский государственный университет, Россия, г. Оренбург

Современный ландшафт представляет собой природно-антропогенный комплекс, в пределах которого природные, антропогенные, географические, этнические и социокультурные факторы находятся в тесном взаимодействии, образуя однородную по условиям

развития, единую неразрывную, присущую данному региону или местности систему – геоэкосоциосистему или природно-техногенную систему. В статье произведена оценка экологического фонда ($P_{эф}$), коэффициента естественной защищенности ($K_{ез}$) и экологической напряженности (H_i) исследуемых территорий по методике Б.И. Кочурова.

Ключевые слова: природно-антропогенный комплекс, экологический фонд, экологическая напряженность, экологический потенциал ландшафта.

Антропогенные нагрузки и их последствия в значительной степени определяют состояние современных гео- и экосистем. Понятие «состояние» характеризует прежде всего временной аспект функционирования и развития природных и природно-антропогенных объектов. Состояние гео- и экосистем – это характеристика их важнейших свойств за определенный более или менее длительный промежуток времени, формирующихся под влиянием как естественных, так и антропогенных факторов.

От свойств и состояния гео- и экосистем зависят также важные для человека и уязвимые при антропогенных воздействиях средо- и ресурсовоспроизводящие их функции.

В полной мере эти функции способны выполнять ландшафты, находящиеся в нормальном, ненарушенном состоянии. Если же природные компоненты оказываются нарушенными, выполнение названных функций становится неполным или совсем прекращается. Таким образом, все свойства природной среды, свидетельствующие о степени ее благополучия (неблагополучия), оказываются экологически значимыми и для человека.

Оренбургская область, расположенная на юго-востоке европейской части России, простираясь с запада на восток по отрогам Южного Урала и Южного Зауралья, общей площадью в 124,0 тыс. км². На сельскохозяйственные угодья приходится 88,4 % территории области, на леса – менее 5 %. В регионе можно выделить три эколого-демографических района: Западный (Бузулукско-Бугурусланский), Центральный (Оренбургский) и Восточный (Орский). На территории Оренбуржья учреждено 513 памятников природы областного значения, которые занимают 1,7 % территории региона [6, 7].

Ключевую роль в развитии хозяйства Центрального района играет его природно-ресурсный потенциал, основу которого составляют земельные ресурсы, образованные в основном черноземами. В минерально-ресурсной базе преобладают полезные ископаемые осадочного происхождения. Здесь расположено Оренбургское нефте-газоконденсатное месторождение, Тюльганское крыло Южно-Уральского бурогоугольного бассейна, широко распространены отложения каменной соли высокого качества. Для района характерно присутствие как степной, так и лесостепной ботанико-географической зон [6,7].

Многие индивидуальные особенности района определяются наличием на его территории крупного областного центра – г. Оренбурга, окруженного сельской периферией, и еще одного города районного подчинения – Соль-Илецк. Все отрасли производства и индивидуальные особенности района вносят значительный вклад в деградацию естественных экосистем территории.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели были проанализированы статистические данные инвестиционных паспортов данных районов. Произведена оценка экологической напряженности (H_i), экологического фонда ($P_{эф}$) и коэффициента естественной защищенности ($K_{ез}$) исследуемых территорий по методике Б.И. Кочурова [4].

Для оценки экологической напряженности (H_i) используют формулу:

$$H_i = \frac{10S_1 + 5S_2 + 3S_3 + S_4}{100}, \quad (1)$$

где S_1, S_2, S_3, S_4 – соответственно доли площади очень острой, острой, умеренно острой и удовлетворительной экологических ситуаций в процентах от общей площади исследуемого региона.

Таблица 1

Ранжирование территории по экологической напряженности

Значение коэффициента антропогенной преобразованности (H_i)	Экологическая ситуация
10,0-5,1	очень острая
5,0-3,1	острая
3,0-1,1	умеренно острая
1,0 и менее	удовлетворительная

Оценка экологического фонда ($P_{эф}$) и коэффициента естественной защищенности территории ($K_{ез}$) производилась по формулам 2 и 3 соответственно [1, 4]:

$$P_{сф} = P_1 + 0,8P_2 + 0,6P_3 + 0,4P_4 \quad (2)$$

где P_1 – площадь земель с минимальной степенью нагрузки, км²;

P_2 – площади земель с условной оценкой степени антропогенной нагрузки в 2 балла, км²;

P_3 – площади земель с условной оценкой степени антропогенной нагрузки в 3 балла, км²;

P_4 – площади земель с условной оценкой степени антропогенной нагрузки в 4 балла, км².

Если принять земли, входящие в экологический фонд с минимальной антропогенной нагрузкой (АН) за P_1 , то площади земель с условной оценкой степени в 2, 3, 4 балла будут составлять 0,8 P_2 , 0,6 P_3 , 0,4 P_4 , соответственно (земли с самым высоким баллом АН в расчет не принимаются). Таким образом, появляется возможность получить суммарную площадь земель со средо- и ресурсостабилизирующими функциями.

Коэффициент естественной защищенности территории ($K_{ез}$) равный отношению площади земель $P_{сф}$ к общей площади исследуемой территории (P_o) $P_{сф}/P_o$, определялся по формуле 3:

$$K_{ез} = \frac{P_{с.ф.}}{P_o} \quad (3)$$

В отличие от таких показателей как лесистость и распаханность показатель $K_{ез}$ носит интегральный характер и может быть использован для комплексной оценки территории [1, 3, 4].

Оценку состояния ландшафта по коэффициенту естественной защищенности производят по следующей шкале [1, 3].

Таблица 2

Ранжирование ландшафта по устойчивости территориального комплекса

Значение коэффициента естественной защищенности ландшафта (Кез)	Степень стабильности ландшафтов
$\leq 0,33$	Нестабильный
0,34.....0,5	Малоустойчивый
0,51 – 0,65	Среднеустойчивый
Более 0,66	Устойчивый

Результаты исследования. Произведенная геоэкологическая оценка природно-ресурсного потенциала по типу природопользования по результатам расчета экологической напряженности, экологического фонда и коэффициента естественной защищенности ландшафта, отражающие состояние природно-ресурсного потенциала территории представлены в таблицах 3, 4.

Таблица 3

Характеристика антропогенной нагрузки на природно-территориальный комплекс Центрального Оренбуржья

Район	Площадь, кв. км	Экологическая напряженность (Н _г)	Экологическая ситуация
Оренбургский	5500	3,93	острая
Соль-Илецкий	5100	3,09	умеренно острая
Илекский	3700	2,83	умеренно острая
Шарлыкский	2900	4,78	острая
Переволоцкий	2742	3,25	острая
Пономаревский	2069	6,14	очень острая
Сакмарский	2061	4,5	острая
Александровский	3000	2,94	умеренно острая
Октябрьский	2700	2,32	умеренно острая

Таблица 4

Характеристика экологического потенциала ландшафтов Центрального Оренбуржья

Район	Экологический потенциал ландшафта (ЭПЛ)	Ранжирование экологического состояния ландшафта
1	2	3
Оренбургский	Рсф = 2506,42 Кез = 0,45	малоустойчивое
Соль-Илецкий	Рсф = 2096,41 Кез = 0,4	малоустойчивое
Илекский	Рсф = 1483,44 Кез = 0,41	малоустойчивое
Шарлыкский	Рсф = 791,88 Кез = 0,2	нестабильное
Переволоцкий	Рсф = 1080,9 Кез = 0,39	малоустойчивое
Пономаревский	Рсф = 483,7 Кез = 0,2	нестабильное

1	2	3
Сакмарский	Рсф = 643,9 Кез = 0,3	нестабильное
Александровский	Рсф = 1255,8 Кез = 0,42	малоустойчивое
Октябрьский	Рсф = 846,24 Кез = 0,31	малоустойчивое

Анализ полученных значений экологической напряженности из таблицы 3 показал, что все исследуемые территории центрального Оренбуржья подвержены антропогенной нагрузке, кроме того, здесь складывается преимущественно умеренно острая и острая экологическая ситуация. Экологический потенциал ландшафта находится в малоустойчивом и неустойчивом состоянии.

Оценка экологически значимых свойств тесно связана с определением природного потенциала гео- и экосистем и его устойчивости, то есть определением способности поддерживать свое нормальное состояние при антропогенных воздействиях.

Список литературы

1. Гамм Т.А., Гривко Е.В., Долгих Е.С. Об экологической оптимизации городской среды (на примере Южного округа г. Оренбурга) // Вестник ОГУ, 2015. №6. С. 71-82.
2. Гривко Е.В., Долгих Е.С. Особенность природно-техногенной системы города Оренбурга / Материалы VI международной научно-практической конференции «Научное творчество XXI века» Красноярск, 2012. С. 416-420.
3. Исаченко А.Г. Оптимизация природной среды. М.: Мысль, 1980. 264 с.
4. Калманова В.Б. Геоэкологический анализ урбанизированных территорий тема диссертации и автореферата по ВАК 25.00.36: автореф. дис. канд. геогр. наук / В.Б. Калманова – Хабаровск, 2010. – Режим доступа: <http://www.dissercat.com/content/geoekologicheskii-analiz-urbanizirovannykh-territorii#ixzz305KSqhx1>.
5. Кочуров Б., Смирнов А. Эффективность регионального природопользования. Региональные соотношения «население-территория-ресурсы-экономика». Креативная активность населения. Добродетели народа // Экономические стратегии, №3, 2007 (53). – С 32-44.
6. Чибилев, А. А. Ландшафты Урало-Каспийского региона: монография / А. А. Чибилев, П. В. Дебело. – Оренбург : Димур, 2006. – 264 с.
7. Чибилёв А.А., Петрищев В.П., Павлейчик В.М., Кадебская О.И., Теленков О.С. Объекты геологического и геоморфологического наследия Урала и Приуралья в системе особо охраняемых природных территорий // Изв. Самар. науч. центра РАН, 2013. № 3 (2). С. 881-884.

ВЫБОР ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ИСХОДЯ ИЗ ГЕОГРАФИИ РЕЛЬЕФА МЕСТНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ЯРАНСКА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Коноплев А.Л.

студент, Институт строительства и архитектуры,
ФГБОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет»,
Россия, г. Йошкар-Ола

В статье приведен пример выбора земельных участков, исходя из географии рельефа местности.

Ключевые слова: рельеф, земельный участок, горизонтали.

Каждый день, большое количество людей покупают, продают земельные участки. При этом затрачивают большое количество денежных средств на их межевание. Выбор и покупка земельного участка всегда сопровождается большими рисками, такими как затопляемость участка во время весеннего разлива, глубокое промерзание грунта или же наоборот сильной засушливостью.

Не будем заикливаться на рисках выбора земельного участка, а разберемся для начала с понятием «рельеф». Рельеф – совокупность неровностей земной поверхности.

Для начала работы определимся с объектом нашего исследования. Объектом будет являться город Яранск Кировской области, а именно его заречная часть. В ней расположено большое количество земельных участков. Участки есть стандартной формы – прямоугольные, так же и нестандартной – многоугольные.

Вся дальнейшая работа будет осуществляться в программном обеспечении *Ranorata 11* (ГИС Карта 2011). Заносим в программу все необходимые данные, на основе которых будем осуществлять выборку земельных участков. Затем производим оцифровку местности. Оцифровываем не только земельные участки, но и строения, расположенные на них.

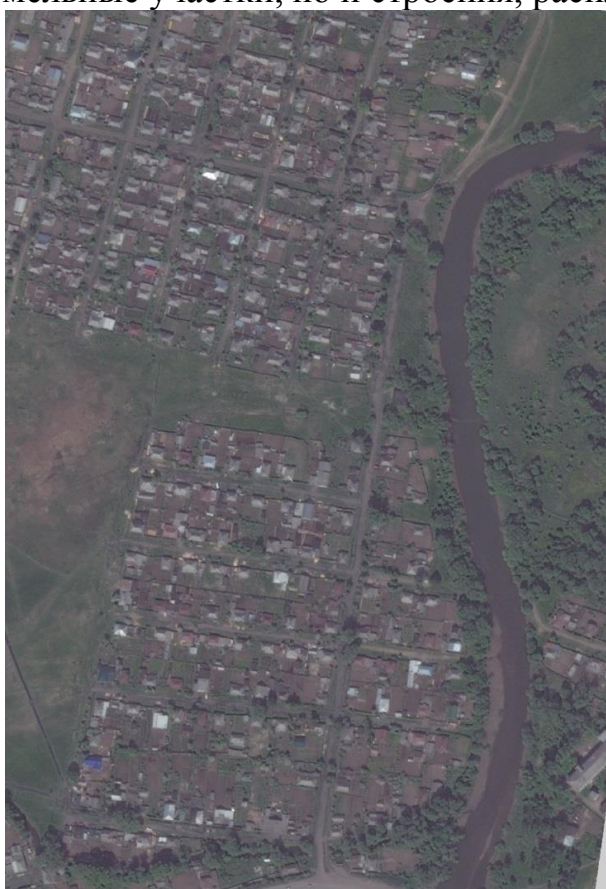


Рис. 1. Исходная карта



Рис. 2. Оцифрованная карта

На карте видим, что некоторые участки расположены в непосредственной близости от реки. Из этого следует, что основным минусом этих земельных участков будет возможное затопление их в период разлива реки. Строе-

ния, находящиеся на таком участке понесут значительные конструктивные износы: подмывание фундамента, разрушение целостности фундамента и т.д.

Для прогнозирования территории затопления при разливе нужно учитывать характеристики рельефа местности, и на сколько метров вода поднимается в период весеннего разлива.

Данная река – Ярань, в период весеннего разлива вода в ней поднимается на 120 – 150 сантиметров. Сама река, на данном участке, располагается на 98 метров выше уровня моря. Зная высоту реки над уровнем моря, остается только взять отметки высот местности и начертить горизонтали с их числовыми отметками. Горизонталь – след, получающийся от сечения земной поверхности уровневой поверхностью, т.е. это воображаемая линия на земной поверхности, проходящая через точки с одинаковыми высотами.

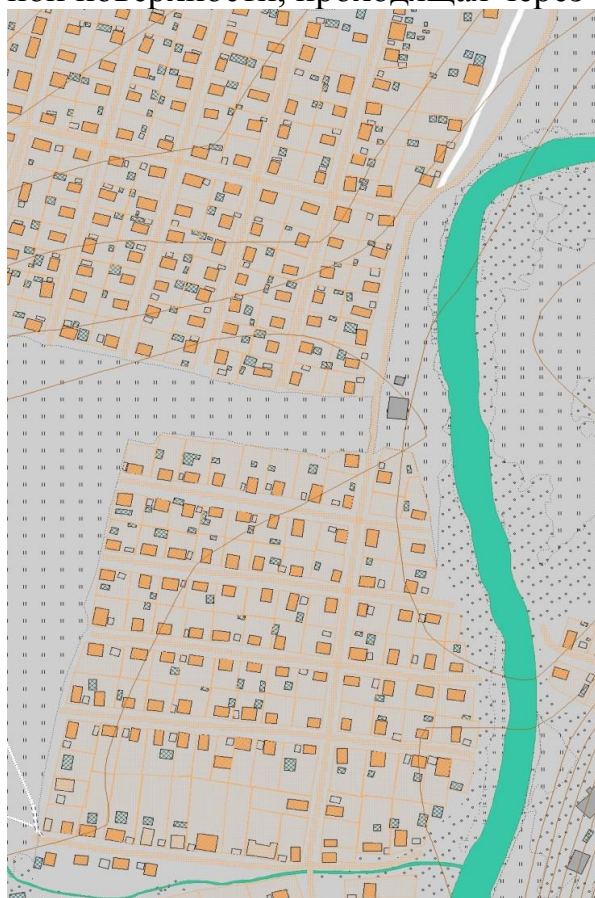


Рис. 3. Карта с горизонталями



Рис. 4. Зона разлива реки

На рисунке видим, что несколько земельных участков находятся в зоне разлива реки, это может негативно сказаться на плодородии участка, так же может привести к разрушению строений на участке. Периодическое вымывание из почвы полезных минералов способствует ухудшению плодородного слоя земельных участком. Растительность на данных участках требует большого количества различных подкормок и удобрений.

Для большего визуального ознакомления с рельефом местности, на основе полученных данных, была составлена трехмерная карта. В карте, принимались во внимание, все земельные участки, а так же строения и особенности рельефа местности, учитывались водные объекты.

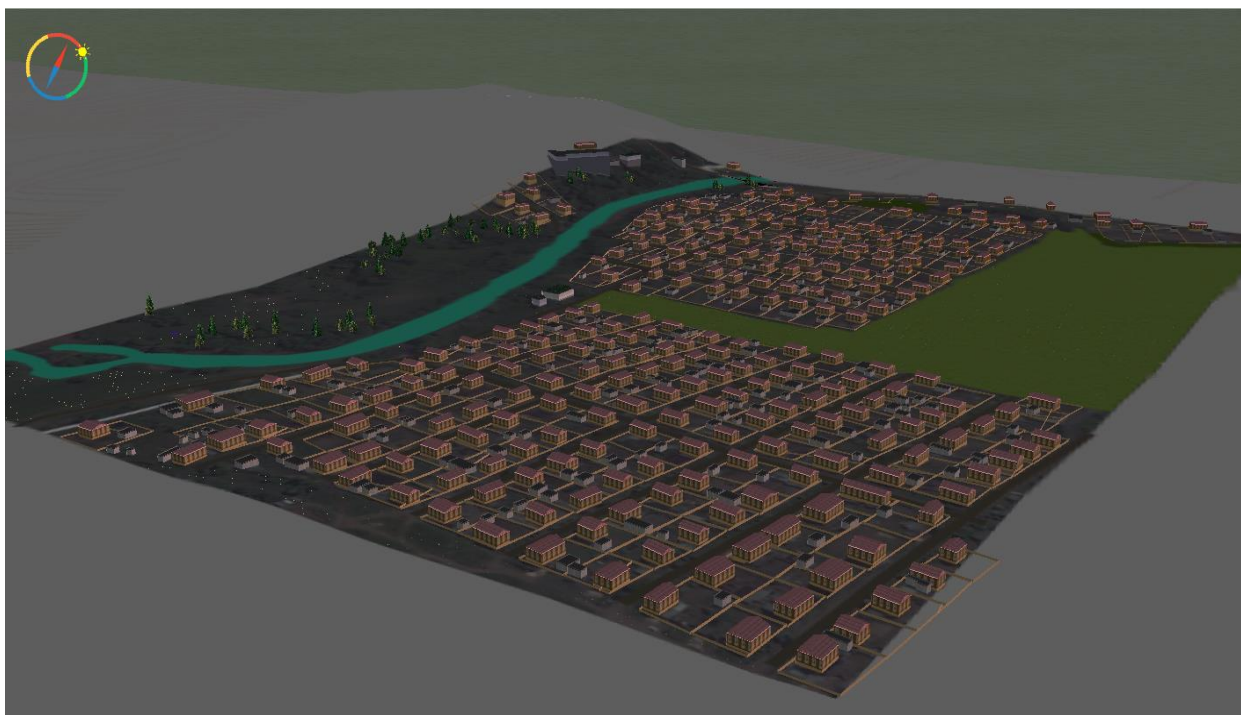


Рис. 5. Трехмерная карта местности

При выборе земельных участков, одними из главных критериев являются: география рельефа местности, наличие водных объектов и зона их возможного разлива.

Список литературы

1. ГИС ПАНОРАМА [Электронный курс]. – Режим доступа: <http://www.gisinfo.ru/> дата обращения: (22.03.2016).
2. РЕКА ЯРАНЬ [Электронный курс]. – Режим доступа: http://olnd.ru/01/01_yaran.html дата обращения: (22.03.2016).

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕСНЫХ ВОД В РЕСПУБЛИКЕ СЕВЕРНАЯ ОСЕТИЯ-АЛАНИЯ

Майрамукаева Р.Г., Кудухова М.А.
студентки факультета географии и геоэкологии,
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, г. Владикавказ

Бугулов А.Г.
старший преподаватель, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Россия, г. Владикавказ

Статья посвящена изучению состояния и проблемам рационального использования пресных вод в Республике Северная Осетия-Алания. Изучаются вопросы охраны и пути дальнейшего использования пресных вод, а также даются рекомендации по улучшению качества пресных вод в республике.

Ключевые слова: рациональное использование и охрана вод, экологическая ситуация, выбросы вредных веществ, пресные воды, загрязнение окружающей среды, экологические проблемы.

Республика Северная Осетия-Алания располагает значительными ресурсами поверхностных и подземных вод, которые используются для нужд хозяйственно-питьевого водоснабжения, удовлетворения потребностей промышленного и сельскохозяйственного производства [3].

На территории республики протекает много рек, которые являются составными частями основной водной артерии р. Терек.

В бассейне р.Терек на территории РСО-Алания преобладают реки протяженностью менее 10 км, которые составляют 94,5% общего числа рек бассейна. Их суммарная длина составляет 51,4% общей длины рек. В пределах республики р.Терек имеет длину 169 км, 9 притоков первого порядка реки имеют общую длину 617 км, в то время как притоки второго и следующих порядков в количестве 798 имеют общую длину 3358 км. Густота речной сети в среднем для всей территории республики составляет 0,6 км/км². Средне-многолетний сток, формирующийся на территории РСО-Алания, составляет 6,37 км³/год. Общая площадь водосбора 20,6 тыс.км², в том числе территория республики в 8,0 тыс.км² [1].

На территории республики протекает много рек, которые являются составными частями основной водной артерии р. Терек.

Республика Северная Осетия-Алания является одним из самых богатых субъектов Российской Федерации по наличию источников подземных вод. Общая величина прогнозных ресурсов пресных подземных вод составляет 2200 тыс.м³/сут. (803 млн.м³/год). Эксплуатационные запасы пресных подземных вод составляют 1735 тыс.м³/сутки (633 млн.м³/год). Запасы пресных технических подземных вод – 757 тыс. м³/сут., в т.ч. для орошаемого земледелия 687 тыс.м³/сут. [6].

Для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения используются 12 месторождений, качество воды которых отвечает гигиеническим требованиям и не нуждается в обработке. Их запасы составляют 967 тыс.м³/сут. (353 млн.м³/год) [5].

Для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения в РСО-Алания используются 12 месторождений подземных вод, качество воды в которых отвечает гигиеническим требованиям и не нуждается в технологической подготовке перед подачей в водопроводную сеть. В 2014 г. в Республике Северная Осетия-Алания эксплуатировалось 127 хозяйственно-питьевых водопроводов: 21 коммунальный и 106 ведомственных. На территории РСО-Алания утилизация и обезвреживание сточных вод составляет одну из самых острых экологических проблем [4].

Для решения проблемы обеспечения населения республики водой питьевого качества необходимы:

1. Реконструкция существующих, проектирование и строительство новых объектов водоснабжения с финансированием из бюджетов всех уровней. Разработка и реализация региональных программ обеспечения населения питьевой водой [2].

2. Обеспечение эффективного функционирования систем очистки и обеззараживания питьевой воды, внедрение прогрессивных технологий и оборудования.

3. Координация деятельности заинтересованных служб и ведомств, осуществляющих эксплуатацию и технический контроль за объектами водоснабжения и водоотведения, в т.ч. в сельских поселениях [7].

Список литературы

1. Босиков И.И., Тавасиев В.Х. Рациональное использование водных ресурсов в Северной Осетии. – Владикавказ: Изд-во «Олимп», 2014. – 120 с.
2. Макоев Х.Х., Тавасиев В.Х. Экологические проблемы г.Владикавказа и поселков городского типа в Северной Осетии// Экология урбанизированных территорий. – 2009. – №4. – С. 19-24.
3. Тавасиев В.Х., Тавасиев Г.В. Этнодемографические проблемы в Республике Северная Осетия-Алания// Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №6. – С. 511.
4. Тавасиев В.Х., Тавасиев Г.В. Экономические и социально-экологические проблемы городских поселений Республики Северная Осетия-Алания// Фундаментальные исследования. – 2015. – №11-7. – С. 1489-1492.
5. Тавасиев В.Х. Рациональное использование подземных пресных вод в Республике Северная Осетия-Алания// Успехи современного естествознания. – 2015. – №12-0. – С. 169-172.
6. Тавасиев Г.В., Тавасиев В.Х. Проблемы рационального использования поверхностных вод в Республике Северная Осетия-Алания// Успехи современного естествознания. – 2015. – №11-2. – С. 218-221.
7. Тавасиев Г.В. Экономические и социальные проблемы в Республике Северная Осетия-Алания// Современные тенденции развития науки и технологий. – 2015. – №8-8. – С. 121-124.

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ВЫСШИХ СПОРОВЫХ РАСТЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ¹

Матвеева Е.А.

студентка, Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина, Россия, г. Бийск

Бакланова С.Л.

доцент кафедры географии и экологии, канд. пед. наук, доцент,
Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина, Россия, г. Бийск

В статье рассматривается вопрос о высших споровых растений, включенных в Красную книгу Красноярского края. Определены основные направления Международного сотрудничества европейских университетов по сохранению видового разнообразия редких растений в решении экологических проблем.

Ключевые слова: Красная книга, природный заказник, высшие споровые растения, шкала редкости видов растений.

¹ Поддержка данного проекта осуществлена в рамках благотворительной деятельности, на средства, предоставленные Фондом Михаила Прохорова

В Красноярском крае произрастают более 2400 видов растений, среди которых 103 относятся к редким или исчезающим растениям. Все они нуждаются в охране и защите. Первый этап работ по подготовке перечня редких и исчезающих видов растений и грибов, для последующего его включения в Красную книгу Красноярского края, был проведен учеными Института леса им. В.М. Сукачева [1].

В 1995 г. была издана первая Красная книга растений Красноярского края, которая затем была переиздана в 2005 г. и обновлена в 2012 г. Каждый вид растений имеет определенную шкалу редкости видов, принятой Международным союзом охраны природы для Красной книги: 0 (Ex) – вероятно исчезнувшие виды; 1 (E) – виды, находящиеся под угрозой исчезновения; 2 (V) – виды, сокращающиеся в численности; 3 (R) – редкие виды; 4 (I) – виды неопределенные по статусу [3].

Уникальными растениями являются высшие споровые растения, представленные отделами: моховидные, папоротниковые, плауновидные и хвощевидные. В настоящее время в основном из-за влияния антропогенных факторов происходит их постоянное видовое и численное уменьшение.

В Красной книге Красноярского края за 2005 г. внесено в список 17 видов высших споровых растений отдела мохообразных, которые имели статус редкие. Это уникальная группа высших растений мохообразных характеризуется преобладанием в цикле воспроизведения гаплоидного гаметофита над диплоидным спорофитом. В 2012 г. общее количество видов увеличилось на 16 видов, и составило 33 вида.

Отдел плауновидные являются одними из наиболее древних высших споровых растений. В Красной книге Красноярского края на 2005 г. было представлено 2 вида отдела плауновидных сокращающегося вида в численности, 1 вид имеет категорию находящегося под угрозой исчезновения. В 2012 г. Красная книга пополнилась еще на 3 вида отдела плауновидных, из которых 2 вида имеют статус как сокращающиеся в численности и 1 – неопределенный по статусу. Общее количество высших споровых растений отдела плауновидных, занесенных в Красную книгу Красноярского края на 2012 г. составило 5 видов.

Папоротниковидные, или папоротники, произошли от риниофитов в девоне и достигли расцвета в каменноугольном периоде палеозойской эры. В таблице представлена динамика изменения количества их видов с периодом 2005 по 2012 г. и изменения статуса редкости.

Таблица

Динамика изменения статуса редкости и количества видов высших споровых растений отдела папоротниковидных

Статус редкости	Количество видов	
	2005 год	2012 год
1(E) – виды, находящиеся под угрозой исчезновения	5	6
2(V) – сокращающиеся в численности	6	7
3(R) – редкие	7	10
4(I) – неопределенные по статусу	-	1
Общее количество видов	18	24

Сведения таблицы позволяют сделать вывод, что за данный период Красная книга Красноярского края пополнилась 6 видами высших споровых растений отдела папоротниковидных, что составляет 49%.

Виды отдела хвощевидных отсутствуют в Красной книге Красноярского края.

В настоящее время высшие споровые растения Красноярского края продолжают пополнять списки Красной книги.

В Красноярском крае создано 30 государственных природных заказников с общей площадью 1866,5 гектаров [4], из них 8 комплексных заказников, цель которых изучение, сохранение и увеличение видового разнообразия растений.

Экологические проблемы регионального характера решают через национальные программы и просвещения населения на новой методологии образования. Опыт других стран необходимо использовать для сохранения видового разнообразия растений. Международное сотрудничество европейских университетов осуществляется в различных направлениях, среди которых обмен информации о результатах исследования экологического состояния среды, совместные научно-методические разработки в области экологического состояния среды, инициирование и осуществление совместных эколого-образовательных и исследовательских проектов и программ.

Развитие международных связей в области экологического образования за последние годы стало одним из важных факторов развития российской системы высшего педагогического образования [2].

Список литературы

1. Андреева, С.Ю. Экология и природа [Текст]: учебное пособие/ С.Ю. Андреева, Н.Л. Солянкина и др.– Красноярск: издательство «Платина», 2007. – 103 с.
2. Бакланова, С.В. Методика обучения экологии [Текст]: учебное пособие / С.Л. Бакланова; Алтайская гос. академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2015. – 180 с.
3. Красная книга Красноярского края: В 2 т. Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений и грибов [Текст]: – Красноярск, 2- изд., перераб. и доп.; Сибирский фед. ун-т. – 2012. – 572 с.
4. Статейнов, А. География Красноярского края [Текст]: учебное пособие / А. Статейнов – Красноярск: Издательство «Буква С», 2008. – 192 с.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИДОРОЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ЖИЛУЮ ЗАСТРОЙКУ СЕЛИТЕБНОЙ ЗОНЫ г. ОРЕНБУРГА

Степанова И.А.

ст. преподаватель кафедры экологии и природопользования, канд. биол. наук,
Оренбургский государственный университет, Россия, г. Оренбург

Тухманазарова К.Р.

студентка кафедры экологии и природопользования,
Оренбургский государственный университет, Россия, г. Оренбург

В статье придорожные территории рассматриваются как источник воздействия на жилую застройку селитебной зоны г. Оренбурга. Произведена оценка уровня воздействия и ранжирование по матрице Леопольда.

Ключевые слова: придорожные территории, жилая застройка, оценка воздействия.

Планировочную структуру селитебной территории городских и сельских поселений следует формировать с учетом взаимоувязанного размещения зон улично-дорожной сети, общественных центров, жилой застройки, озелененных территорий общего пользования, а также в увязке с планировочной структурой поселения в целом в зависимости от его величины и природных особенностей территории [3].

Облик современного города представляет собой динамично развивающуюся техногенно-преобразованную систему. Оренбург не является исключением. На сегодняшний день площадь Оренбурга составляет 259 км², а численность населения – 561279 чел. Город относится к числу крупных и делится на 4 административных района – Дзержинский, Промышленный, Центральный, Ленинский. Каждый район отличается собственной индивидуальной планировкой. Ежегодно в селитебной зоне города возводятся новые жилые дома и целые кварталы, проводится организация и реконструкция дорожно – транспортной сети.

На протяжении нескольких лет в городе складывается неблагоприятная экологическая ситуация. Отмечается значительный вклад выбросов автотранспорта в формирование загрязнения атмосферы города Оренбурга. Проблема воздействия придорожных территорий объясняется несоответствием протяженности улично-дорожной сети, низким качеством дорожного покрытия, испытывающим большие нагрузки современных транспортных потоков. Несмотря на резкое увеличение количества легковых автомобилей за последние годы, большегрузные автомобили в промышленных городах остаются основными источниками загрязнения воздуха. Это во многом связано со сложившейся структурой парка, в котором более 60% приходится на автомобили средней грузоподъемности.

Кроме того, продолжительность эксплуатации многих автомобилей, динамика их количественного изменения на автотранспортных предприятиях г. Оренбурга составляет 10 и более лет, поэтому пробег у большинства из них превышает 100 тыс. км. Хотя нормативные требования (ГОСТ 17.2.2.01. – 84; ОСТ 37.001.234; ОСТ 37.001.054.86; ОСТ 37.001.070.94) обязывают производителей автотранспортных средств гарантированно обеспечивать сохранение экологических характеристик автомобилей при пробеге 80 тыс. км [1].

Накопление вредных веществ в воздухе промышленного города находится в зависимости от интенсивности движения автомобильного транспорта. Придорожные зоны улиц г. Оренбурга, где высокая интенсивность транспортного потока, испытывают сильную нагрузку по веществам – токсикантам, превышающую предельно – допустимый уровень [4].

Методы исследования. Целью работы является оценка суммарного воздействия придорожных территорий на жилую застройку селитебной зоны жилой застройки г. Оренбурга, располагающуюся вдоль автотранспортных дорог.

Исследование включает измерение расстояний от края проезжей до «красной линии» жилой застройки, построение сводной таблицы по резуль-

татам расчета в виде матрицы Леопольда (таблица 3), оценку воздействия каждой магистральной улицы по ранжированной шкале (таблица 2), анализ сложившейся ситуаций на придорожных территориях (таблица 3).

В ходе выполнения работы были изучены особенности придорожных территорий 15 наиболее загруженных автомобильных дорог разных категорий, включая магистральные дороги скоростного движения, регулируемого движения, общегородского значения и районного значения (таблица 1).

Таблица 1

Классификация объектов исследования категориям

Наименование улицы	Длина дороги, м	Категория
пр. Победы	6900	общегородского значения регулируемого движения
ул. Чкалова	2435	общегородского значения непрерывного движения
ул. Терешковой	9308	общегородского значения непрерывного движения
ул. Пролетарская	6900	общегородского значения регулируемого движения
ул. Цвиллинга	1920	общегородского значения регулируемого движения
пр. Дзержинского	3378	общегородского значения регулируемого движения
пр. Бр. Коростелевых	3770	общегородского значения непрерывного движения
ул. Постникова	1195	районного значения
ул. Туркестанская	2426	общегородского значения непрерывного движения
пр. Гагарина	3350	общегородского значения непрерывного движения
ул. Шевченко	869	общегородского значения непрерывного движения
ул. Маршала Г.К. Жукова	1638	общегородского значения регулируемого движения
ул. Чичерина	1733	общегородского значения регулируемого движения
ул. Ленинская	2080	районного значения
ул. Володарского	1107	районного значения

Измерение расстояний производилось в ГИС приложении SasPlanet инструментом «линейка». Каждая улица с учетом длины была разбита на 2 равных отрезка с шестью контрольными точками – по три с каждой стороны через одинаковый интервал. В указанных точках замерялось расстояние от края проезжей части до «красной линии» жилой застройки.

Отрицательные или положительные последствия воздействия компонентов городской среды – дорог, оцениваются с помощью ранжированной шкалы воздействий матрицы Леопольда (таблица 2).

Ранжированная шкала воздействий

Уровень воздействия	Количественная характеристика воздействия, балл
Сильное отрицательное воздействие	≥ 2
Слабое отрицательное воздействие	≥ 1
Отсутствие воздействия	0
Слабое положительное воздействие	≤ 1
Сильное положительное воздействие	≤ 2

Матричная модель – один из наиболее изученных и широко применяемых методов экологического прогнозирования. Прямая матрица отражает характер и масштабы последствий, возникающих в окружающей среде под антропогенным воздействием. На основании матрицы Леопольда выявляются наиболее экологически опасные объекты и территории городской среды и инфраструктуры, располагаются различные виды объектов по мере убывания экологической опасности для ландшафта, биоты ландшафта, человека [2].

Результаты исследования. В соответствии с нормативными требованиями расстояние от края проезжей части магистральных дорог до линии регулирования жилой застройки следует принимать не менее 50 м. При условии применения шумозащитных устройств, обеспечивающих требования СНиП 2 – 12 – 77, не менее 25 м [3].

После проведения замеров расстояния от контрольных точек придорожных территорий до «красной линии» жилой застройки был рассчитан суммарный балл воздействия автодорог на селитебную зону, проведено ранжирование улиц по уровню воздействия, и дана характеристика (таблица 3).

Таблица 3

Ранжирование дорог по уровню воздействия

Наименование улицы	Значение воздействия, балл	Характеристика воздействия
ул. Шевченко	- 12	Сильное отрицательное воздействие
ул. Пролетарская	- 9	Сильное отрицательное воздействие
ул. Ленинская	- 9	Сильное отрицательное воздействие
ул. Володарского	- 9	Сильное отрицательное воздействие
ул. Туркестанская	- 8	Сильное отрицательное воздействие
ул. Чичерина	- 8	Сильное отрицательное воздействие
ул. Чкалова	- 6	Сильное отрицательное воздействие
пр. Гагарина	- 5	Сильное отрицательное воздействие
ул. Постникова	- 4	Сильное отрицательное воздействие
ул. Цвиллинга	- 3	Сильное отрицательное воздействие
ул. Маршала Г. К. Жукова	- 1	Слабое отрицательное воздействие
пр. Дзержинского	0	Отсутствие воздействия
пр. Победы	2	Сильное положительное воздействие
пр. Бр. Коростелевых	2	Сильное положительное воздействие
ул. Терешковой	4	Сильное положительное воздействие

Анализ воздействия придорожных территорий дорог, расположенных в разных частях города, и имеющих большую автотранспортную нагрузку, показал, что большинство дорог оказывают сильное отрицательное воздействие

на расположенную вблизи жилую застройку. Как правильно это магистральные улицы общегородского непрерывного и регулируемого движения транспортных средств.

На трех улицах выявлено слабое положительное влияние и лишь на проспекте Дзержинского отсутствует какое-либо воздействие. Эти дороги так же относятся к категории магистральных улиц общегородского непрерывного и регулируемого движения и имеют сравнительно большую протяженность.

Таким образом, на основе проведенного исследования придорожных территорий магистральных улиц г. Оренбурга, было установлено, что большинство автотранспортных дорог оказывают значительное отрицательное воздействие. Такая неблагоприятная ситуация возникает при непосредственной близости расположения автодорог к линии жилой застройки.

Так как невозможно переместить жилые зоны на безопасное расстояние, а расширение дорог с годами только возрастает, в первую очередь в условиях городской среды необходимо применять архитектурно – планировочные мероприятия. Данные меры направлены на регламентацию строительства предприятий, планирование городской застройки с учетом экологических соображений – озеленение городов. К ним относится организация шумозащитных полос вдоль дорог, посадка пыле- и газоулавливающих пород деревьев, способствующих улучшению микроклимата города.

Также рекомендуется рассмотреть возможность обустройства парковых зон и зон отдыха для городского населения, испытывающего негативное влияние автодорог, в пределах территории жилой застройки. Значительное снижение негативного воздействия оказало бы уменьшение интенсивности транспортных потоков на исследуемых улицах за счет шаговой доступности населения к объектам городской инфраструктуры, включая образовательные учреждения, детские сады, поликлиники, места работы. Актуальным остается обновление транспортного парка общего пользования города.

Список литературы

1. Бондаренко Е.В., Дворников Г.П. Б-81 Дорожно-транспортная экология: учебное пособие / под. Ред. А. А. Цыцур. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2004. – 113 с.
2. Василенко В. А. Экологическое обоснование хозяйственных решений: Аналит. обзор/СО РАН. ГПНТБ, ИЭиОПП; Научн. ред. С.А. Суспицын. – Новосибирск, 2001. – 138 с. – (Сер. Экология. Вып. 60).
3. СНиП 2.07.01 – 89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. М., ЦИТП Госстроя СССР – 1989.
4. Чекмарева О. В. Оценка роли автомобильного транспорта в загрязнении воздуха города Оренбурга //Вестник Оренбургского государственного университета. 2001. №1.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОЛОТА В ПИРИТЕ (МЕСТОРОЖДЕНИЕ ТАЛДЫБУЛАК ЛЕВОБЕРЕЖНЫЙ)

Чарский В.П.

старший научный сотрудник лаборатории “Металлогении и рудообразование”, канд. геол.-минерал. наук, Институт Геологии НАН КР, Кыргызстан, г. Бишкек

Сакиев К.С.

директор, д-р геол.-минерал. наук, Института Геологии НАН КР, Кыргызстан, г. Бишкек

В статье приводится краткое описание типоморфных особенностей кристаллов пирита, распределение золота в пирите и др., на золоторудном месторождении Талдыбулак Левобережный (Кыргызстан).

Ключевые слова: пирит, золото, габитус кристаллов, термоЭДС, изоморфизм, микротвердость золота.

Как отмечает Г.И. Беликова и др. [2] в рудах коренных месторождений золота одной из главных форм Au, помимо самородного, является тонкодисперсное, рассеянное, так называемое «невидимое», «invisible gold».

Выяснение формы примесного золота в пирите, важно не только в теоретическом плане. Оно представляет сугубо практический интерес, поскольку «невидимое» золото часто идентифицируется обогатителями с не извлекаемым [2; 4].

Ряд исследователей [2; 3; 4] традиционно считает более вероятным неструктурное (неизоморфное) вхождение «невидимого» золота в минералы-концентраторы, полагая, что Au образует: микровключения, субмикровключения, микродисперсные фазы, мельчайшую механическую примесь самородного золота, сорбированные атомы золота или просто «рассеяно» в сульфидах. Однако установить реальную минеральную форму «невидимого» золота инструментальными минералогическими исследованиями – сложная задача [2; 4].

Учитывая дефектность структуры природных пиритов: нарушение стехиометрии, наличие примесей, различие в типах проводимости – вхождение золота возможно как в катионные узлы решетки (*изоморфизм замещения*), так и в интерстициальные («межузельные») положения (*изоморфизм внедрения*) [1, 2, 3].

Известно, что изоморфное вхождение элемента-примеси в минерал влияет на метрические характеристики элементарной ячейки. Наиболее чувствительно к изоморфным замещениям, это значение межплоскостного расстояния (см. табл. 1, [4; 6]).

Структурные параметры пирита – минерала-концентратора меняются в соответствии с содержанием в нем золота [1, 3]. В пиритах кубического габитуса самородное золото отмечается в виде просечек, прожилков, в кавернах. В пиритах же {210} габитуса золото в основном отлагается в атомарном виде [2; 4].

**Параметры кристаллической решетки пирита различного габитуса
на месторождении Талдыбулак Левобережный**

№№	Параметр “а” (ангстрем)	Габитус Пирита	Порода, содержащая данный пирит
Пириты р-типа проводимости			
1	5,4280	100	Турмалиниты. Массивный пирит
2	5,423	100?	Лиственит. Пирит массивный
3	5,4206	100	Турмалиниты
4	5,42	100	Турмалиниты
5	5,4200	100	Турмалиниты
6	5,4189	111	Турмалиниты с прожилками анкерита
7	5,4178	201	Аргиллизиты (синергетичные кристаллы пирита)
8	5,4158	201	Карбонатная жилка в березите
9	5,457	111	Кварц-серицитовая порода с турмалиновыми прожилками
10	5,451	201	Аргиллизиты (синергетичные кристаллы пирита)
11	5,416	111	Кварц-серицитовая порода
12	5,416	111	Кварц-серицитовая порода с турмалиновыми прожилками.
Пириты n-типа проводимости			
1	5,4183	111	Карбонат-серпентиновая порода
2	5,4166	111	Кварц-карбонатная порода
3	5,4166	100	Хлорит-карбонатная порода
4	5,4159	100?	Кварц-серицитовая порода. Пирит массивный
5	5,4158	100	Тальк-карбонатная порода
6	5,4129	100+201?	Ортоклаз-кварцевая жила с прожилком турмалина
7	5,4127	201?	Карбонатная жилка в ортоклаз-биотитовом метасоматите

Пирит относится к классу минералов полупроводников, проявляющих n, p, либо смешанный тип проводимости [3; 5].

Тип проводимости, обусловленный атомами примеси, зависит от характера примеси: донорные примеси, повышающие концентрацию отрицательных носителей электричества – электронов, ведут к проявлению n-типа проводимости, акцепторные, напротив, – к p-типу. Как отмечают Беликова Г.И. [2], Ляликов Ю.С. [5]), золото относится к тем немногочисленным сложным легирующим элементам, которые создают в полупроводниках несколько примесных уровней: 1 – донорный и 2 – акцепторных, то есть примесное золото может вызывать как n-, так и p- тип проводимости.

На данном месторождении вертикальная зональность смены типа проводимости метакристаллов пирита проявляется следующим образом: в верхних горизонтах рудной залежи (в аргиллизитах), отмечаются пириты кубического габитуса, которые имеют p-тип проводимости [2; 7; 8]. В зонах доломитизации аргиллизитов (весьма специфичной, с образованием нодул диспергированного доломита [7]), отмечаются пириты {210} габитуса как p-типа, так и смешанного типа проводимости. В кварц-серицитовых породах отмечаются пириты {111} габитуса (при наличии там же анкерит-сидеритовых жил и прожилков). В лиственитах-березитах отмечаются пири-

ты {210} габитуса (в них в основном преобладают пириты смешанной проводимости). В калишпатитах – очень редко отмечаются икосаэдры.

Твердость самородного золота зависит от состава и строения кристаллов и агрегатов (табл. 2). Петровская Н.В. [6] считает, что определение пробы золота только по его твердости не может считаться достоверным. На месторождении пробность золота с глубиной возрастает.

Таблица 2

Микротвердость золота на месторождении Талдыбулак Левобережный

№	№ аншлифа	Минерал содержащий самородное золото	H кгс/мм ² (микротвердость)	P(г)нагрузка	Кол-во замеров
1	5312	Халькопирит	77,4	10	1
2	5312	Халькопирит	66		1
3	5142	Пирит	89,7	10	1
4	5000/15	Кварц	93	10	3
5	51826	Пирит – Ш	86,7	20	1
6	51826	Пирит – Ш	75,4	10	4
7	5306	Пирит – Ш	93,4	10	2
8	5200	В карбонатной жилке секущий халькопирит	68,3	10	2

На все метасоматические образования в заключительную стадию рудно-метасоматического процесса накладываются жильные и метасоматические кварц-турмалиновые образования, несущие пирит кубического габитуса. Это пириты р-типа проводимости. При появлении на глубине золотоносных зон в кварц-турмалиновых метасоматитах, метакристаллы пирита меняют тип проводимости с р-типа, на п-тип. Но при этом форма метакристаллов пирита (кубическая) может и не меняться.

Список литературы

1. Беленькая Н.С. Руководящие простые формы пирита // Записки Всесоюз. минерал. общ. – 1980. – Ч. 109. – Вып. 4. – С. 358-361.
2. Беликова Г.И., Салихов Д.Н., Бердников П.Г. К вопросу об изоморфизме золота в пирите, г. Уфа, Геологический сборник № 3. Информационные материалы с. 190-193.
3. Баринкова Н.Ю. Термоэлектрические свойства арсенипиритов и пиритов месторождения Скальное // Типоморфизм минералов – индикатор рудоносности. М.: ИМГРЭ, 1993. С. 94-101.
4. Бортников Н.С., Кабри Л., Викентьев И.В. и др. Невидимое золото в сульфидах из современных подводных гидротермальных построек // Докл. РАН. 2000. Т. 372. № 6. С. 804-807.
5. Ляликов Ю.С., Радауцан С.И., Копанская Л.С. и др. Аналитическая химия полупроводников. Кишинев: Штиинца, 1975. 217 с.
6. Петровская Н.В. Самородное золото. М.: Наука, 1973. С. 347.
7. Чарский В.П. Эволюция метакристаллов пирита в рудных залежах на месторождении Талдыбулак Левобережный // Известия НАН Кыргызской Республики, №2, 2015. С. 28-34.
8. Malyukova N., Pak N. Pyrite evolution at large gold deposits in Kyrgyzstan, International Geological Conference, August 6-14th, 2008, Oslo, <http://www.cprm.gov.br/33IGC/1205059.html>

СЕКЦИЯ «СТРОИТЕЛЬСТВО И АРХИТЕКТУРА»

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ г. ВЛАДИКАВКАЗ

Кадзаева О.Э.

магистрант кафедры геоэкологии и землеустройства,
Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова,
Россия, г. Владикавказ

В статье рассматривается ландшафтно-экологическое проектирование города Владикавказ. Указывается, что использование ландшафтных условий способствует формированию архитектурно-художественного облика города.

Ключевые слова: ландшафтное проектирование, застройка, компоненты ландшафта, градостроительство, ландшафтно-эстетические особенности городов.

В условиях современной массовой застройки достаточно трудно добиться выразительной композиции за счет какого-либо одного ведущего ландшафтного компонента, как из-за крупных размеров новых образований, сопоставимых с природными членами, так и из-за кратковременности их создания, не дающего возможности постепенной ассимиляции природных антропогенных элементов [1].

Интересный путь, ведущий к воссозданию ландшафтного своеобразия урбанизированных районов, состоит в том, что появляется как бы промежуточный уровень формирования городских ландшафтов, выявляющих «цепочки» ландшафтов, связанных в экологическом отношении, которые вызывают современный город, как горная цепь пронизывает ущелья. Естественно, что такой цепочкой часто становится долина малой реки, хотя бы частично сохранившаяся в городе [2].

Разработка градостроительной эстетики должна вестись как комплекс мероприятий по охране окружающей среды, создание наилучших условий для жизни населения. Жилая среда города на всех этапах его развития создается комплекс социальной жизни, культуры и технического прогресса народа. Формируемая сегодня городская среда характеризуется рядом остатков, связанных с ее однообразием, не масштабностью, потерей индивидуальности облика Владикавказа и городских районов.

Центральной проблемой выступает изучение закономерностей множественного «освоения» окружающей среды. Высокие темпы строительства тесно связаны с экономическими, социальными, техническими и демографическими проблемами. И в этих условиях нелегко осуществлять эстетическое влияние на слагающийся облик нового города. Прежде всего, необходимо создание отлаженного управления градостроительным проектированием, для чего в генеральном плане застройки должно быть определено занятое место искусству, обеспечивающему высокий уровень архитектуры [4].

В наше время города строятся быстро, но эстетически формируются не сразу, следовательно, прогнозирование эстетики, основанное на социальном развитии города, должно отвечать целям и задачам всего общества. Итак, эстетика городской среды складывается из многих факторов: удовлетворение населения культурно-бытовым обслуживанием, организация благоустройства, чистота воздушного и водного бассейнов, формы организации досуга и ежедневного отдыха.

В создании художественного облика современной застройки градостроительством достигнуты значительные успехи, но несмотря на это, проблема формирования идейно-художественного образа остается весьма острой и актуальной.

Архитектура среды традиционно имеет дело с территориями, где преобладают элементы природного ландшафта, и в преобразовании их ставятся на первое место эстетические.

Ландшафтно-эстетические особенности городов в процессе их пространственно-территориальной дифференциации образуют ландшафтно-архитектурные районы, комплексы, которые в свою очередь распадаются на ландшафтно-архитектурные ансамбли. Для целей районирования эстетических особенностей любого города, любой местности применяются различные экспертные оценки, которые занимают такие новые направления в ландшафтоведении, как эстетика ландшафта и перцепция ландшафта [6].

Во внешнем облике города крайне недостаточно или совсем не видны специфические отличительные черты, национальная индивидуальность, архитектурно-художественная неповторимость Владикавказа как столицы республики [3].

Мало внимания уделяется национальному колориту, особенностям, характерным только для осетинского народа, соблюдению соответствующей эстетики в его облике. Примеров можно привести много. Во Владикавказе нет ни одного памятника по мотивам всемирно известного нартского эпоса. Не увековечена память многих ученых. Пора обогатить и украсить внешний облик столицы новыми произведениями искусства [5].

Список литературы

1. Ивашкина И.В. Экологическое информационное обеспечение градостроительного проектирования города. Экология урбанизированных территорий. 2010. № 4. С. 76-81.
2. Макоев Х.Х., Тавасиев В.Х. Экологические проблемы г.Владикавказа и поселков городского типа в Северной Осетии// Экология урбанизированных территорий. – 2009. – №4. – С. 19-24.
3. Тавасиев В.Х., Тавасиев Г.В. Социально-экологические проблемы в Республике Северная Осетия-Алания// Вестник университета (Государственный университет управления), №8. – М., 2015. – С. 233-238.
4. Тавасиев В.Х., Тавасиев Г.В. Экономические и социально-экологические проблемы городских поселений Республики Северная Осетия-Алания// Фундаментальные исследования. – 2015. – №11-7. – С. 1489-1492.
5. Тавасиев Г.В., Тавасиев В.Х. Этнодемографические проблемы в Республике Северная Осетия-Алания // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – №6. – С. 1511.

6. Тавасиев Г.В. Экономические и социальные проблемы в Республике Северная Осетия-Алания// Современные тенденции развития науки и технологий. – 2015. – №8-8. – С. 121-124.

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК БЕТОНОВ С ГИДРОФОБИЗИРУЮЩИМИ ДОБАВКАМИ ПРИ ЖИДКОСТНОЙ КОРРОЗИИ II ВИДА

Румянцева В.Е.

директор Института социально-гуманитарных и естественных наук,
заведующий кафедрой «Химия, экология и микробиология»,
советник РАССН, д.т.н., доцент, Ивановский государственный
политехнический университет, Россия, г. Иваново

Коновалова В.С.

аспирант третьего года обучения кафедры «Химия, экология и микробиология», магистр химии и химической технологии, Ивановский государственный политехнический университет, Россия, г. Иваново

Караваяев И.В.

аспирант третьего года обучения кафедры «Химия, экология и микробиология», Ивановский государственный политехнический университет, Россия, г. Иваново

Логинова С.А.

аспирант второго года обучения кафедры «Химия, экология и микробиология», Ивановский государственный политехнический университет, Россия, г. Иваново

Исследовано изменение прочностных характеристик цементного камня под воздействием сред различной степени агрессивности. Проведено изучение структурно-фазовых изменений, происходящих в цементном камне под воздействием агрессивных сред. Установлена взаимосвязь между характеристиками структуры цементного камня и параметрами прочности цементного камня.

Ключевые слова: бетон, гидрофобизирующие добавки, агрессивная среда, рентгенографический анализ, водный раствор хлорида магния.

Изначально, бетон, как и все остальные строительные материалы, гидрофилен, то есть притягивает воду. Гидрофильность бетона – первооснова всех разрушительных процессов, возможных в нем. Уменьшив количество воды, способной проникать в бетон, можно значительно увеличить долговечность бетона.

Степень водопоглощения бетона оценивается количеством воды в %, удерживаемым бетонным образцом, и отнесенным к объему или весу образца. При насыщении бетона водой существенно изменяются его физико-

механические и структурные свойства: увеличиваются линейные размеры, плотность и теплопроводность, происходят структурные изменения в материале.

Для уменьшения водопоглощения прибегают к гидрофобизации бетона. Гидрофобизирующие добавки придают стенкам пор и капилляров в бетоне гидрофобные (водоотталкивающие) свойства. Можно также полагать, что гидрофобизирующие добавки создают в капиллярной структуре бетона дополнительную резервную пористость для миграции вытесняемой льдом воды при замерзании.

Наиболее известными химическими добавками среди водоотталкивающих материалов являются соли жирных кислот, например, стеараты и олеаты щелочных и щелочно-земельных металлов. При использовании таких добавок в результате реакции мыла с $\text{Ca}(\text{OH})_2$ образуется нерастворимый стеарат кальция, который закрывает поверхность пор [1].

Коррозионная стойкость исследовалась на образцах-таблетках размером диаметр – 50 мм и высота – 5 мм, изготовленных из портландцемента марки ПЦ500-ДО с водоцементным соотношением В/Ц=0,3. Марка цемента по водонепроницаемости W4, W6, W8 регулировалась гидрофобизирующей добавкой – стеаратом кальция и перед началом эксперимента определялась согласно методике, описанной в патенте на изобретение РФ №2187804 «Способ определения водонепроницаемости цементных материалов».

Исследования проводились на установке для исследования массообменных процессов, описанной в патенте на изобретение РФ №71164 «Прибор для исследования процессов коррозии строительных материалов». Образцы погружались в водный раствор MgCl_2 объемом 3000 см^3 , разных концентраций, приведенных в таблице 1, откуда с периодичностью 7 суток отбирались пробы для титрования, объемом 10 см^3 . Концентрация раствора корректировалась во времени. На момент погружения возраст образцов достиг 28 суток.

Таблица 1

Степень агрессивного воздействия MgCl_2 на портландцемент

Марка бетона по водонепроницаемости	Концентрация MgCl_2 , г/л		
	Слабоагрессивная среда	Среднеагрессивная среда	Сильноагрессивная среда
W4	6	9	>14
W6	9	14	>18
W8	14	18	>21

Концентрации агрессивной среды приняли в соответствии с СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии» по таблице В3 приложения В, по разной степени агрессивности жидкой неорганической среды (слабоагрессивная, среднеагрессивная, сильноагрессивная) (таблица 1). Установлено [2, 3], что при введении в качестве гидрофобизирующих добавок стеаратов щелочных и щелочно-земельных металлов, в начальные сроки, прочность на осевое сжатие понижается (в 2-5 раз), по сравнению с негидрофобизированными образцами бетона. В дальнейшем, при затвердевании прочность бетонов на сжатие значительно увеличивается (в 20-40 раз),

однако обоснования такому действию добавок на данный момент не найдено. Повышение расчетного напряжения разрушения (таблица 2) может быть связано со структурно-фазовыми превращениями, происходящими в цементном камне при воздействии агрессивной среды.

Таблица 2

Изменения прочности образцов под воздействием агрессивной среды

Концентрация гидрофобизирующей добавки, %	Концентрация $MgCl_2$ в растворе, г/л	Расчетное напряжение разрушения, МПа
0,3	-	63,39
	6	58,18
	9	34,27
	14	33,84
0,5	-	25,63
	9	30,65
	14	34,61
	18	50,48
0,7	-	49,2
	14	29,19
	18	45,85
	21	38,28

Поскольку между структурой и механикой разрушения цементного камня существует тесная связь, важным аспектом исследований является изучение структурно-фазовых изменений, происходящих в цементном камне под воздействием агрессивных сред [4].

Рентгенографический анализ позволяет качественно определить фазовый состав цементного камня. Каждое кристаллическое вещество характеризуется своим набором определенных линий на рентгенограмме. Рентгенограммы образцов сравниваются либо с рентгенограммами составляющих минералов, либо с известными табличными данными. Минералогический состав цемента представлен следующими клинкерными минералами: алитом C_3S ($3CaO \cdot SiO_2$); белитом C_2S ($2CaO \cdot SiO_2$); трехкальциевым алюминатом C_3A ($3CaO \cdot Al_2O_3$); браунмиллеритом или четырехкальциевым алюмоферритом C_4AF ($4CaO \cdot Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3$). Гипсовый камень в цементе представлен минералом двуводным сульфатом кальция $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ [5].

Многочисленными исследованиями показано, что главными носителями механической прочности цементного камня являются продукты гидратации C_3S и C_2S , то есть гидросиликаты кальция [6]. Рентгенограммы показывают, что после нахождения цементного камня в агрессивной среде наблюдается исчезновение некоторых линий: C_3S – 3,030 и 2,184 Å; C_2S – 2,189 и 2,060 Å, а также снижение интенсивности линий C_3S – 2,778 и 2,747 Å, C_2S – 2,748 и 2,608 Å, C_3A – 4,980, 2,696 и 2,686 Å, C_4AF – 1,925 и 1,805 Å, и появление новых. При этом испытания образцов на механическую прочность показывают значительное снижение прочности цементного камня, подвергнутого воздействию агрессивной среды.

Таким образом, методами рентгенофазового анализа, можно установить взаимосвязь между характеристиками структуры цементного камня и

параметрами прочности цементного камня. Рентгенограммы доказывают, что реальная долговременная прочность и трещиностойкость цементного камня и бетона определяется не только пористостью и степенью гидратации, но и характеристиками дисперсно-кристаллитной структуры цементного камня.

Список литературы

1. Добавки в бетон / В.С. Рамачандран, Р.Ф. Фельдман, М. Коллепарди [и др.] Под ред. В.С. Рамачандрана; Пер с англ. Т.И. Розенберг и С.А. Болдырева; Под ред. А.С. Болдырева и В.Б. Ратинова. М.: Стройиздат. 1988. 575 с.: ил.
2. Мороз, М.Н. Мелкозернистые бетоны на карбонатно- и глиношлаковых вяжущих, гидрофобизированных стеаратом цинка / М.Н. Мороз, А.В. Петухов, В.И. Калашников // Молодой ученый. 2014. №13. С. 59-61.
3. Мороз, М.Н. Морозостойкость гидрофобизированных бетонов / М.Н. Мороз, В.И. Калашников, А.В. Петухов // Молодой ученый. 2014. №19. С. 222-225.
4. Федосова, Н.Л. Экспериментальные исследования процессов массопереноса при жидкостной коррозии цементных бетонов / Н.Л. Федосова, В.Е. Румянцева, В.Л. Смелцов, В.А. Хрунов, А.Я. Костерин // Приволжский научный журнал. 2010. № 1. С. 39-45.
5. Жданок, С.А. Нанотехнологии в строительном материаловедении: реальность и перспективы / С.А. Жданок, Б.М. Хрусталева, Э.И. Батяновский, С.Н. Леонович // Наука и Техника. 2009. №3. С. 5-23.
6. Бутт, Ю.М. Технология вяжущих веществ / Ю.М. Бутт, С.Д. Огороков, М.М. Сычев, В.В. Тимашев. М.: Высшая школа, 1965. 620 с.

О НЕКОТОРЫХ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ

Сапожников В.Н.

доцент кафедры «Технологии и организации строительного производства»,
канд. экон. наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования Московский государственный
строительный университет, Россия, г. Москва

Влияние организационной структуры предприятия на порядок и технологию реализации проекта. Значение и сущность промежуточных управляющих инстанций. Действия по формированию организационной структуры предприятия. Особенности «чистой» проектной организации. Проблемы, которые возникают между «головой» и фирмой, реализующей проект. Сущность и состав комитета реализации проекта.

Ключевые слова: организационная структура, виды организационных структур, особенности реализации проектов, коллегиальные инстанции.

Деятельность предприятия – коллективный труд [1, 2, 3], вследствие чего возникает необходимость в распределении ролей и задач между конкретными работниками, а также в объединении сотрудников в группы, взаимодействующие для достижения поставленных целей.

Для осуществления управленческой деятельности используются временные и интеллектуальные ресурсы, которыми располагает руководитель. Существует граница управленческих возможностей руководителя – количе-

ство подчиненных, которыми можно эффективно управлять в отведенное для этого время.

Необходимость создания промежуточных управляющих звеньев возникает в случае, когда количество подчиненных превышает граничное значение.

Организационная структура предприятия формируется в результате выполнения действий, представленных на рис. 1 [4, с. 75].

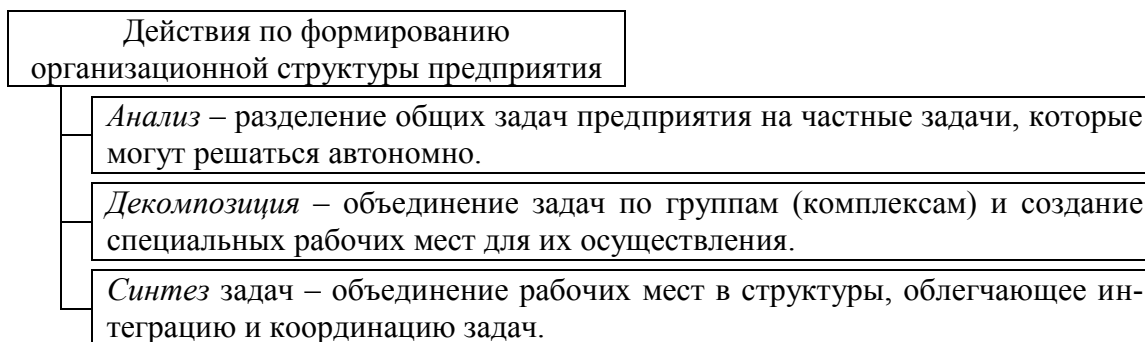


Рис. 1. Действия по формированию организационной структуры предприятия

В работе [1] дано описание следующих типов организационных структур: линейной; линейно-штабной; функциональной; линейно-функциональной; дивизиональной; матричной.

Создание промежуточных управляющих инстанций – один из способов организации управленческого труда (рис. 2) [4, с. 76].

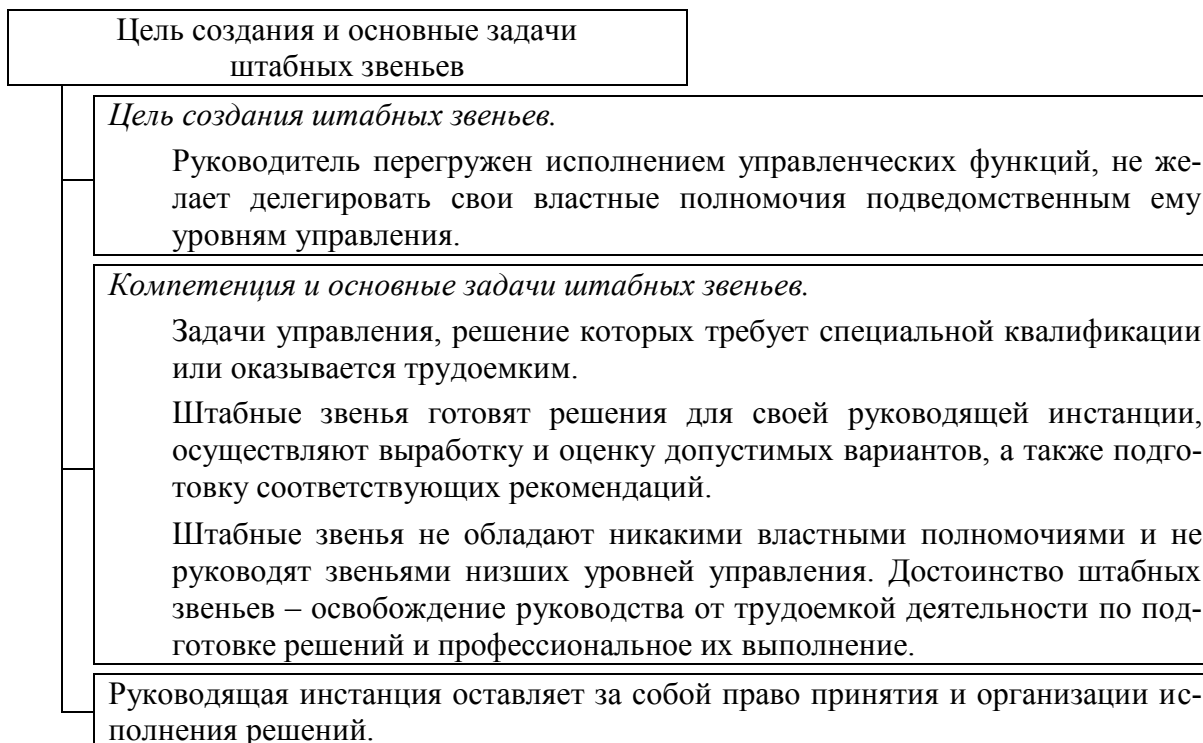


Рис. 2. Цель создания и основные задачи штабных звеньев

Другой способ осуществления управленческой деятельности – коллегиальное управление, основанное на формировании коллективных руководящих звеньев для выполнения конкретных функций управления (комиссии,

коллегии, советы и т.п.). Особенности коллегиальных управляющих инстанций представлены на рис. 3 [4, с. 80-81].

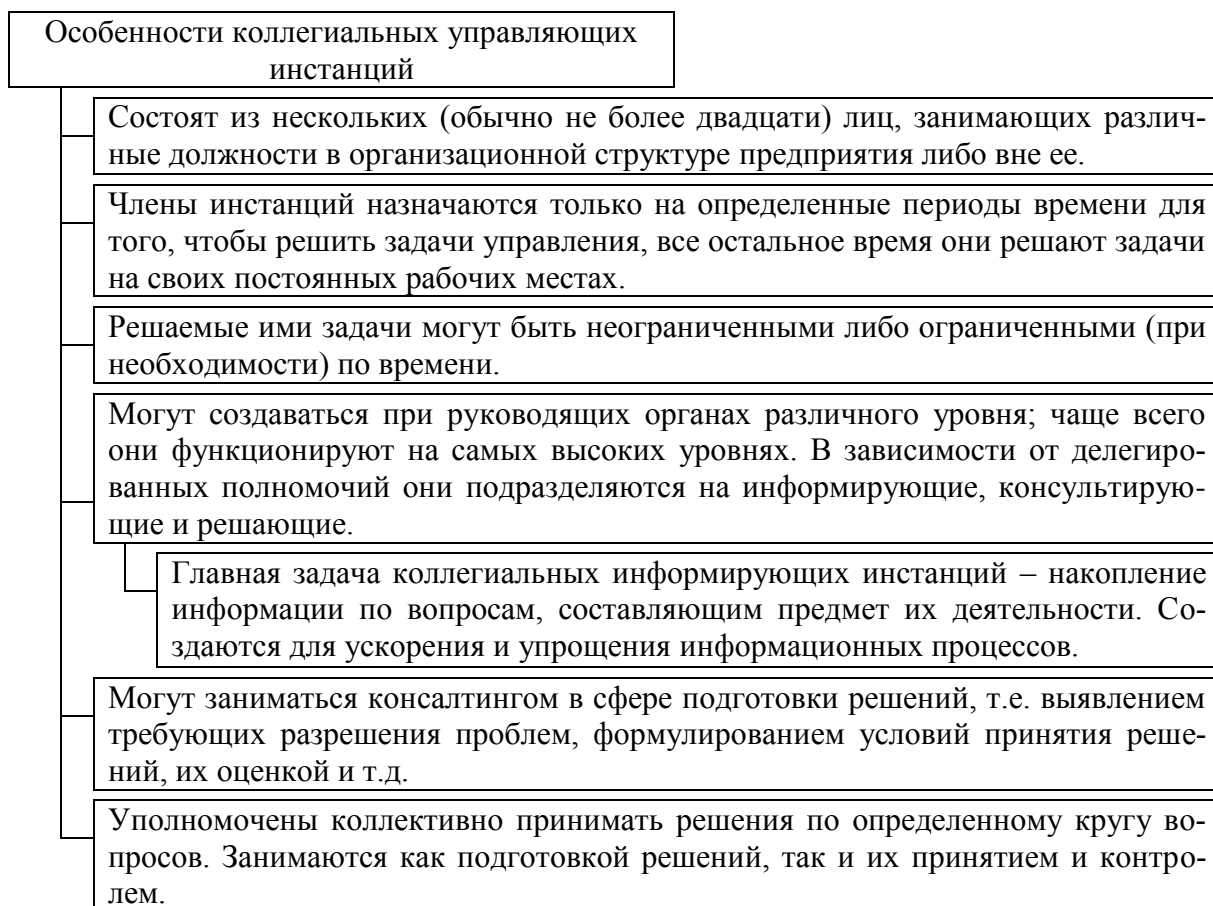


Рис. 3. Особенности коллегиальных управляющих инстанций

Если сфера приложения проекта выходит за рамки одной вертикали (что чаще всего наблюдается в линейной структуре, сформированной по функциональному признаку), то координация проектов в такой организационной форме сталкивается с серьезными проблемами. Руководители вертикалей, которым подчиняются участвующие в реализации проекта звенья, не обладают достаточными полномочиями для координации их деятельности.

Подключение высшего руководства к координации проектов имеет достоинства – хорошая ориентация руководства в проблемах реализации проекта и его участие в принятии важнейших решений, недостатки – погружение высшего руководства в оперативные проблемы.

Сущность «чистой» проектной организацией – создание (параллельной с существующей) организационной структуры, ответственной за реализацию проекта [5, с. 83].

«Чистая» проектная организация применяется, если предприятие реализует крупные, долгосрочные (два и более года) и очень разнородные проекты либо проекты, для осуществления которых основные трудовые и материальные ресурсы должны обладать мобильностью во времени и пространстве.

Для реализации проекта необходимо взаимодействие руководства и работников предприятия с руководством и работниками фирмы, реализующей

этот проект. В такой ситуации возникают многочисленные проблемы, представлены на рис. 4 [4, с. 90].

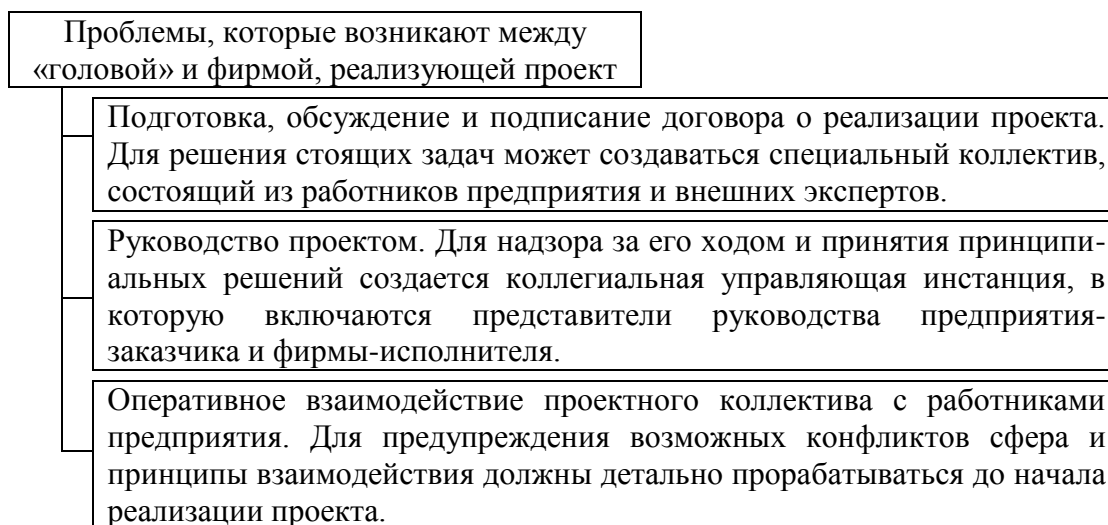


Рис. 4. Проблемы, которые возникают между «головой» и фирмой, реализующей проект

Коллегиальные инстанции, участвующие в реализации проектов могут выполнять функции принятия решений, информирования и консалтинга. Как правило, для больших проектов может создаваться управляющий комитет, состав и основные функции которого зависит от характера проекта (рис. 5) [4, с. 92].

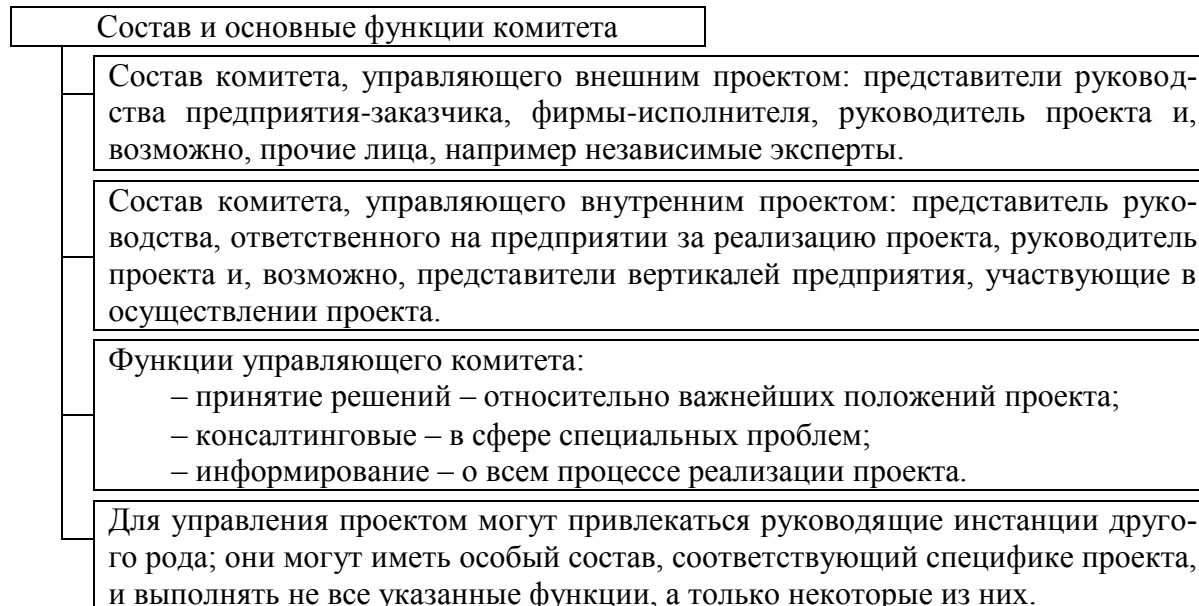


Рис. 5. Состав и основные функции комитета

Список литературы

1. Сапожников В.Н. Менеджмент. Учеб. пособие. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: БКТРФ «СЛОВО», 2011. – 366 с.
2. Сапожников В.Н. Совершенствование управления персоналом предприятия (монография). – М.: БКТРФ «СЛОВО», 2011. – 320 с.
3. Сапожников В.Н. Управление персоналом: Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: БКТРФ «СЛОВО», 2011. – 230 с.

4. Сапожников В.Н. Управление проектами: Учеб. пособие. – М.: Изд. «Новые авторы», 2015. – 230 с.

5. Троцкий М., Груча Б., Огонек К. Управление проектами. Пер. с польск. – М.: Финансы и статистика, 2006. – 304 с.

ВЛИЯНИЕ МИГРАЦИЙ НА ГРАДОСТРОИТЕЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ПРОЦЕССЫ УРБАНИЗАЦИИ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Чечель И.П.

магистрант Института управления, НИУ «БелГУ»,
Россия, г. Белгород

В статье рассматриваются миграционные процессы, оказывающие значительное влияние на объёмы и формы градостроительства в таком привлекательном для мигрантов регионе как Белгородская область. Изменение форм градостроительства, переориентация с многоэтажной, комплексной застройки, на индивидуальную, распространяющую территории крупных агломераций на значительные расстояния от их центров – приводит и к трансформации взаимодействия местного населения с мигрантами.

Ключевые слова: миграции, градостроительная деятельность, урбанизация, Белгородская область.

Под определением «миграция» понимается передвижение, переселение народов, населения внутри страны или за ее пределы [3]. Миграция является разновидностью социального движения населения и порождается социально-экономическими, политическими, социокультурными, экологическими, психологическими причинами. Белгородская область, как высокоразвитый регион Российской Федерации, является привлекательной для мигрантов, как с точки зрения определения места для проживания, так и с точки зрения возможности трудоустройства. Начиная с 2000-х годов, миграция отличалась высокой интенсивностью и играла существенную роль в увеличении прироста численности населения области [1]. И сегодня можно наблюдать большой поток внутренней миграции, когда в Белгородскую область на постоянное место жительства перемещается население из других регионов страны. Основной поток внутренней миграции происходит из Дальневосточного, Уральского, Сибирского, Приволжского и Северо-Кавказского Федеральных округов, в общей сложности 18 426 человек приехало в Белгородскую область только в 2015 году. Параллельно с процессами перемещения населения на территорию области, происходит отток, убыль населения из области в другие регионы, в основном население переезжает в Центральный, Крымский, Южный и Северо-Западные Федеральные округа.

Другим фактором, влияющим на изменение численности населения области, является внешняя миграция, когда на территорию прибывают народы, населяющие страны СНГ, такие, например, как приграничная Украина, с целью трудоустройства. По данным Белгродстата, в 2015 году, по сравнению с

2014 годом, миграционный обмен увеличился на 4,6 %, в основном за счет увеличения на 34,3 % миграционного потока с Украины. Из других стран СНГ также прибывали граждане в поисках работы, в общей сложности в Белгородскую область в 2015 году переехали жить 10 432 иностранца [4]. Миграционные потоки распределяются, в основном, по крупным административным центрам – это города Белгород и Старый Оскол, количество населения, живущего в городах, постоянно увеличивается.

Развитие урбанизационных процессов на значительные территории, прилегающие к крупным городам, увеличение доли малоэтажной, индивидуальной застройки приводит к изменению форм взаимодействия мигрантов и старожильческого населения в региональном социуме. Так, например, в находящихся в транспортной доступности сельских поселениях Белгородской агломерации за последние десятилетия сформировалось несколько поселений со значительной долей этнических меньшинств – турок-месхетинцев, азербайджанцев, цыган и др. [2, с. 113-117].

Мы остановились на описании миграционных процессов, происходящих в Белгородском регионе потому, что они, влияя на систему расселения и занятости населения, оказывают существенное давление на ситуацию в градостроительстве региона в целом, а также на принципы проектирования градостроительных объектов, в частности.

Если дать краткое определение, что такое градостроительство, то это наука о проектировании городов, объектом градостроительной деятельности является концептуальная организация среды жизнедеятельности человека. Для поиска решений в сфере градостроительства, необходимо взаимодействие с органами управления территориями, которые являются предметом градостроительной разработки, а именно с органами архитектуры и градостроительства, экономического развития, промышленности и энергетики, транспорта, строительства и ЖКХ, МЧС, природнадзора, здравоохранения и соцзащиты, занятости населения, культуры, кадастра недвижимости, государственного муниципального имущества, а также миграционной службой.

Структурно-логическую модель градостроительной деятельности можно представить в виде взаимосвязанных блоков:

- входящий (сбор исходных данных, анализ текущего состояния, выявление проблем, оценка ресурсов);
- процессуальный (проведение научных исследований, подготовка прогнозов, законов, нормативов, выполнение проектных работ, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации);
- реализации (осуществление проектной документации, анализ текущих изменений, оценку результата);
- обеспечения (финансовое, кадровое, техническое, информационное).

Становится понятным, что особенное значение в этой структуре отводится двум первым блокам – накоплению информации о будущем объекте градостроительства и собственно процессу проектирования. Социальные обоснования в градостроительстве представляют собой сведения об обществе и отдельных общественных явлениях, обеспечивают возможность стимули-

ровать позитивные и предотвращать негативные социальные процессы с помощью изменений материально-пространственной среды посредством проектов территориального планирования, разработки новых генеральных планов, проектов планировки и отдельных объектов градостроительства.

Для выработки и обоснования решений, необходимо проведение анализа и оценки социально-демографических факторов, таких как динамика населения, демографическая структура населения (возраст и гендерная принадлежность, структура состава семьи, национальные группы, этнические особенности), профессиональный состав населения и трудовые ресурсы. Это исследование проводится на уровне предпроектной подготовки и сбора исходных данных для проектирования объекта градостроительства, является необходимым для определения соотношений между градообразующей, обслуживающей и несамодеятельной группами населения, для прогнозирования перспективной численности населения. Однако, для градообразующей группы характерны тенденции к изменению, так как происходящие демографические и миграционные процессы, имеют свои закономерности и образуют естественное движение населения, которые должны учитываться в перспективных прогнозах и принимаемых решениях градостроительной практики.

При градостроительном проектировании используются результаты исследований по изучению образа жизни населения. Здесь интерес для градостроительной науки представляет время, которое затрачивается активное население, в том числе и мигранты, на ведение профессиональной деятельности, домашнего хозяйства или иную деятельность, определяется количество свободного времени, которое население может использовать для отдыха или ухода за собой. Эти данные важны для разработки нормативов обслуживания населения, определения необходимо достаточного количества территорий под размещение объектов социальной инфраструктуры или отдыха, функционального зонирования открытых пространств жилых кварталов и микрорайонов, рекреационных территорий.

Не обходит своим вниманием градостроительная наука такой вопрос, как баланс трудовых ресурсов, который представляет собой систему, где численность экономически активного населения в границах территориального образования или поселения с учетом возрастно-полового состава, соотносится с наличием и качеством рабочих мест. В балансе трудовых ресурсов определенно необходимо учитывать все миграционные процессы, происходящие на территории объекта градостроительной разработки.

Таким образом, намечая изменения материально-пространственной среды, проектировщики – градостроители должны уметь предвидеть, планировать и учитывать сопряженные с ними изменения состава населения, условий его жизнедеятельности. При реализации проектов градостроительства происходит коррекция принятых проектных решений под воздействием жизненных реалий, при которой основное внимание уделяется не только информации о состоянии общества, но прежде всего динамике происходящих социальных процессов.

Как мы видим, градостроительная деятельность является сложным, многоуровневым механизмом, затрагивающим практически все аспекты жиз-

ни общества и от того, насколько решения, принимаемые в этой сфере, будут продуманными, оправданными и профессиональными, зависит жизнь не только нынешних поколений, но многих поколений в будущем.

В постсоветской России признаки потери управления в градостроительстве возникли с переходом управленческих функций от государственной централизованной системы к местным органам власти. Законодательство о местном самоуправлении относит к вопросам местного значения сферу градостроительной деятельности, полномочия органов местного самоуправления в области градостроительной деятельности закреплены в статье 8 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Отсутствие централизованного планирования, как в масштабах страны, так и в масштабах региона, негативно сказалось на общем состоянии дел, как в области самой градостроительной науки, так и градостроительства, как системы взаимодействующих отраслей, в целом.

До сих пор на всех уровнях власти отсутствует принцип единого подхода по управлению территорией на основе взаимодействия градостроительной, экономической, имущественной, земельной, жилищно-коммунальной, демографической и миграционной политики. Главной негативной особенностью современного состояния градостроительства в стране является недооценка практической значимости градостроительной деятельности в решении задач, стоящих перед страной, в частности, в ускорении темпов экономического роста и повышении конкурентоспособности российской экономики. Управленческие решения, направленные на получение частного экономического эффекта, разрабатываются и принимаются без сопоставления такого эффекта с возникающим при этом ущербом в области градостроительства и влиянием последнего на ресурсоемкость национальной экономики и социальный климат в целом.

Положение усугубляется тем, что в стране нет четкого курса на создание системы градостроительного и экономического прогнозирования для выявления закономерностей системной организации производства и расселения в стране и определения эффективных масштабов реализации этих закономерностей в каждой местности в данный период времени; на оптимизацию разграничения предметной области градостроительного, имущественного и земельного права с целью настройки поведения каждого субъекта рынка на повышение своего вклада в системную организацию страны, ибо от этого зависит темп экономического роста и конкурентоспособность Российской Федерации.

Необходимы предложения по совершенствованию законодательства для оптимизации взаимоотношений градостроительной, экономической, земельной, имущественной и миграционной политики, с целью возрождения на новых принципах проектного управления системы градостроительного проектирования, как основы регулирования социального и пространственного развития городов и поселений, в интересах населяющих его людей.

Градостроительная наука должна быть возвращена на принципы масштабного государственного мышления, необходимо научиться шире смот-

реть на проблемы текущего дня, а также понимать перспективные проблемы, связанные с развитием урбанистики.

Список литературы

1. Бубликов В.В., Морщакова А.С. Миграционные процессы в Белгородской области: современные тенденции и перспективы развития // Экономика и социум. 2014. № 3-2. С. 570-574.

2. Бубликов В.В. Этнические меньшинства и уровень их интеграции в Белгородской области: история формирования и современные тенденции развития. – Белгород: КОНСТАНТА, 2015. 332 с.

3. Рыбаковский Л.Л. Демографический понятийный словарь. М., 2003.

4. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области [Электронный ресурс]: [официальный сайт]/ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области – Белгород, 2016. – Режим доступа: <http://belg.gks.ru/>

СЕКЦИЯ «ВОЕННОЕ ДЕЛО»

ВКЛАД БЕЛОРУССКИХ ПАРТИЗАН В ПОБЕДУ НАД ФАШИЗМОМ

Архиреев А.Г., Буслаев С.В., Нахлесткин А.А.

студенты 3 курса, Омский государственный технический университет,
Россия, г. Омск

В статье рассматриваются проблемы, связанные с историей становления партизанского движения в годы Великой Отечественной войны на территории Белоруссии, приводятся исторические факты, статистические данные, связанные с данной проблемой. Обозначается ключевая роль белорусского народа в победе над немецко-фашистскими захватчиками.

Ключевые слова: партизанское движение, Великая Отечественная война, Белоруссия, операция «Багратион».

Одним из самых масштабных сопротивлений завоевателям явилась борьба белорусского народа против германских поработителей, развернувшаяся на всей территории БССР. Население Беларуси не примирилось с агрессорами.

Платой за столь упорное сопротивление стали огромные потери. По итогам Второй Мировой войны белорусский народ признан одним из наиболее пострадавших от рук нацизма. По некоторым данным каждый четвёртый житель республики не дожил до победы.

По мнению советских и ряда современных белорусских историков, партизанское движение на территории Белоруссии имело общенародный характер. К концу 1941 года в рядах партизан сражались 12 000 человек в 230 отрядах. Численность белорусских народных мстителей к концу войны превышала 374 тыс. человек. Они были объединены в 1255 отрядов, из которых 997 входили в состав 213 бригад и полков, а 258 отрядов действовали самостоятельно [2, с. 84-85].

Расширению и укреплению партизанского движения в Белоруссии способствовало огромное количество лесов, рек, озёр и болот. Эти географические факторы затрудняли эффективное проведение немцами карательных мер против партизан.

Одной из первоочередных задач белорусских партизан было препятствие подвоза немецких подкреплений к фронту. За годы борьбы белорусскими партизанами было взорвано более 300 тыс. рельсов и пущено под откос 11 128 немецких эшелонов с живой силой и боевой техникой [4, с. 43].

В борьбе против фашистских оккупантов участвовали все слои населения, однако главную роль, играли рабочие и крестьяне. Среди народных мстителей преобладала молодежь. Юноши и девушки до 26 лет составляли более половины партизан. В партизанских отрядах сражались также бывшие военнослужащие Красной Армии, очутившиеся в тылу врага или сбежавшие из плена. К середине июня 1941 года на оккупированной территории БССР

действовало 4 партизанских отряда, в июле – 35, в августе – 61, к концу года в республике насчитывалось 104 партизанских отряда, 323 организаторские и диверсионные группы общей численностью 8307 человек. Число желающих взять в руки оружие росло изо дня в день. В начале 1942 года борьба белорусского народа против немецких оккупантов активизировалась. К концу 1942 года белорусские партизаны пустили под откос 1180 вражеских эшелонов с бронепоездов, 311 паровозов, 7800 вагонов и платформ с живой силой и боевой техникой, 168 железнодорожных мостов, уничтожили десятки тысяч немецких солдат и офицеров. К началу 1943 года белорусские партизаны контролировали около 50 тысяч квадратных километров территории, к концу года – более 108 тысяч, или около 60 процентов оккупированной территории республики, освободили около 38 тысяч квадратных километров белорусской земли [1, с. 134-135].

Фашистское командование было очень обеспокоено размахом партизанского движения. Наиболее масштабные кампании для борьбы с партизанским движением в Белоруссии проводились зимой 1943 – 1944 годов, когда немецкое командование стянуло огромные силы для уничтожения партизан на территории Белоруссии. Особенно крупные бои развернулись в Полоцко-Лепельской зоне в апреле – мае 1944 года. Противник имел значительное превосходство в живой силе, технике и вооружении. В ходе 25-дневных сражений немцы понесли большие потери. Обескровлены были и партизаны. 5 мая они прорвали вражеское кольцо близ г. Ушачи. Безуспешными оказались и другие карательные операции немцев против белорусских партизан [3, с. 111].

Решающий удар партизанские формирования нанесли врагу в ходе белорусской наступательной операции «Багратион». С 20 июня 1944 года до полного освобождения Белоруссии продолжался 3-й этап операции «Рельсовая война». В ней участвовали все партизаны республики. Полностью были выведены со строя наиболее важные железнодорожные пути, частично парализованы перевозки врага по всем дорогам [4, с. 93].



Рис. 1. Минирование моста белорусскими партизанами



Рис. 2. Сход немецкого эшелона

Согласно общей статистике, с июня 1941 по июль 1944 года партизаны Беларуси вывели из строя около 500 тысяч военнослужащих оккупационных войск и марионеточных формирований, чиновников оккупационной администрации, вооруженных колонистов и пособников (из них 125 тыс. человек –

безвозвратные потери), подорвали и пустили под откос 11 128 вражеских эшелонов и 34 бронепоезда, разгромили 29 железнодорожных станций и 948 вражеских штабов и гарнизонов, взорвали, сожгли и разрушили 819 железнодорожных и 4 710 других мостов, перебили более 300 тыс. рельсов, разрушили свыше 7 300 км телефонно-телеграфной линии связи, сбили и сожгли на аэродромах 305 самолетов, подбили 1 355 танков и бронемашин, уничтожили 438 орудий разного калибра, подорвали и уничтожили 18 700 автомашин, уничтожили 939 военных складов. За тот же период партизаны Беларуси взяли следующие трофеи: орудий – 85, минометов – 278, пулеметов – 1 874, винтовок и автоматов – 20 917. Общие безвозвратные потери белорусских партизан в 1941-1944 гг., по неполным данным, составили 45 тысяч человек [1, с. 341-342].

После освобождения Беларуси 180 тысяч бывших партизан продолжили войну в рядах действующей армии.

Всего за годы войны 87 партизан и подпольщиков Беларуси стали Героями Советского Союза, свыше 140 тысяч награждены орденами и медалями [3, с. 129].

Список литературы

1. Беларусь в Великой Отечественной Войне 1941–1945: энциклопедия/ Редак.: И.П. Шамякин (глав. ред.) изд. – Минск: БелСЭ, 1990. – 680 с.
2. Бычков Л.Н. Партизанское движение в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 (Краткий очерк). М., 1965. 454 с.
3. Освобождение Белоруссии.1944. – М., 1970.
4. Операция «Багратион» / Авт.-сост. В. Л. Гончаров. – М.: Вече, 2011. – 464с.
5. Партизанское движение (По опыту Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.) / Под общ. ред. В.А. Золотарева. – М.; Жуковский: Кучково поле, 2001. – 464 с.

**ABOUT THE ALLOYING OF CERAMIC SUBSTRATES BY METHOD
OF IONIC IMPLANTATION**

Kumykov V.K.

associated professor, candidate of physical and mathematical sciences,
chair of general physics, Kabardino-Balkarian state university, Russia, Nalchik

The paper is devoted to the technology of metallic covering on ceramic substrates. The method used for the covering based on the use of ionic implantation from laser and plasma sources.

Key words: alloying, ceramic substrates, implantation, plasma, laser radiation.

The problem of creation of semiconductor diodes still attracts the attention of specialists [1, 2]. One of the actual problems of microelectronics is a creation of thin metal coverings on ceramic substrates [3, 4]. Among different methods developed for substrate covering [5-9] an ionic implantation is known as one of effective methods of materials properties change. One of its advantages is universality, i.e. the possibility of implantation of practically any element into material in strictly controlled quantities, and also setting the distribution of implanting element in depth [10-12]. In present time the ionic implantation is one of the most developed methods of alloying in semiconductor technology. Also the broad attention is drawn by laser and plasma sources of ions [13, 14]. Complex researches of processes of interaction of powerful laser radiation with substance became a basis for creation of laser and plasma sources of ions. In a laser and plasma source of ions the ions are taken from the plasma which is formed as a result of action of powerful laser radiation on a target [15-18]. Despite obvious advantages of laser and plasma sources of ions, broader application of ion-beam technology is interfered by complexity of the corresponding equipment, its big material-and power consumption.

References

1. Шухостанов А.К., Альтудов Ю.К., Аталиков С.Ч. Проблемы повышения качества и надежности лавинно-пролетных диодов миллиметрового диапазона // Электронная техника. Серия 1: СВЧ-техника. 1996. №2. С. 92-96.
2. Шухостанов А.К., Альтудов Ю.К., Аталиков С.Ч. Конструкция и технология лавинно-пролетных диодов миллиметрового диапазона // Электронная техника. Серия 1: СВЧ-техника. 1997. №1. С. 19-24.
3. Альтудов Ю.К., Быковский Ю.А., Неволин В.Н. Малогабаритная установка для прямого ионного легирования с лазерным источником ионов // Журнал технической физики. 1980. Т. 40. №1. С. 178-179.
4. Альтудов Ю.К., Быковский Ю.А., Грузин П.Л. и др. Исследование структурного состояния атомов олова, имплантированных в кремний // Письма в Журнал технической физики. 1980. Т. 6. № 2. С. 752-756.
5. Альтудов Ю.К., Ашинов С.А., Д.В. Бобылев Д.В. и др. Пневмовихревая установка для химической обработки полупроводниковых пластин // Электронная техника. Серия 7: Технология, организация производства и оборудование. 1986. № 4. С. 173 – 177.

6. Альтудов Ю.К., Гукетлев Ю.Х., Бобылев Д.В. и др. Оптимизация процесса гидро-импульсного травления тонких пленок // Электронная техника. Серия 3: Микроэлектроника. 1986. № 4. С. 234-238.
7. Альтудов Ю.К., Гукетлев Ю.Х., Орсаяев А.М., Панченко В.А. Многоступенчатое ускорение в установке импульсной имплантации // Электронная техника. Серия 7: Технология, организация производства и оборудование. 1986. № 1. С. 134 – 138.
8. Альтудов Ю.К., Кареев Х.М., Панченко В.А. Влияние облучения ионами различных элементов на скорость травления алюминия // Электронная техника. Серия 2: Полупроводниковые приборы. 1986. № 2. С. 244.
9. Жарков Г.Ф., Альтудов Ю.К. К вопросу о нестационарном эффекте Джозефсона // Журнал экспериментальной и теоретической физики. 1978. Т. 74. № 5. С. 1727-1737.
10. Быковский Ю.А., Исаев И.И., Альтудов Ю.К., Бетуганов М.А. Влияние имплантации ионов на электрохимическое поведение и коррозионное растрескивание стали 30Х13 // Электронная техника. Серия 6: Материалы. 1980. № 2. С. 25-30.
11. Альтудов Ю.К., Быковский Ю.А., Касимовский А.А. и др. Низкотемпературный отжиг радиационных дефектов, введенных в кремний бомбардировкой ионами олова и мышьяка // Письма в Журнал технической физики. 1981. Т. 7. № 4. С. 193-196.
12. Альтудов Ю.К., Быковский Ю.А., Неволин В.Н. Образование дефектов в кремнии при действии мощного ионного импульса // Письма в Журнал технической физики. 1981. Т. 7. № 15. С. 931-934.
13. Басова Т.А., Альтудов Ю.К., Быковский Ю.А. и др. Исследование свойств ионных пучков, формируемых из нестационарной лазерной плазмы // Журнал технической физики. 1982. Т. 52. № 9. С. 1073-1078.
14. Altudov Yu.K., Bikovski Yu.A. Some features of defects of implanted silicon by powerful ion pulse // Radiation Effects. 1982. Vol. 62. P. 85-87.
15. Альтудов Ю.К., Шекихачев А.М., Шогенов З.П. Геттерирование дефектов в кремний имплантацией ионов тугоплавких металлов // Электронная техника. Серия 2: Полупроводниковые приборы. 1986. № 2. С. 244-249.
16. Альтудов Ю.К., Аникин В.К., Гукетлев Ю.Х. и др. Импульсная ионная имплантация в производстве изделий электронной техники // Электронная промышленность. 1984. № 1 (26). С. 20-22.
17. Альтудов Ю.К., Басов Т.А., Быковский Ю.А. и др. Лазерно-плазменный источник для легирования твердых тел // Журнал технической физики. 1979. Т. 49. № 9. С. 199.
18. Sergeev I.N., Koumykov V.K., Sozaev V.A. Influence of Temperature and Electron Irradiation on the Surface Composition of a Silicate Semiconducting Glaze // Journal of Surface Investigation: X-Ray, Synchrotron and Neutron Techniques. 2013. Т. 7. № 6. С. 1063-1066.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ГРАЖДАНСКИХ ЦЕЛЯХ

Авдеев П.И., Пантелеев М.С.

студенты кафедры «Информационные системы»,
ПКИТ (ф) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет техноло-
гий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»,
Россия, г. Пенза

Данная научная статья представляет собой краткий обзор мирового развития беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в гражданских целях. Предоставлен краткий обзор развития БПЛА в России, а так же их использование в различных сферах деятельности. Выявлены проблемы мирового развития гражданских БПЛА в настоящее время.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, БПЛА, БПЛА в гражданских целях, беспилотник.

До недавнего времени, беспилотные летательные аппараты (БПЛА) использовались только в военных целях. Стимулом к развитию военной беспилотной авиации послужила потребность в легких, относительно дешевых летательных аппаратах, обладающих высокими характеристиками маневренности и способных выполнять широкий круг задач. БПЛА стоят на вооружении у многих стран мира и успешно выполняют военные задачи. Также наблюдается широкое использование БПЛА в гражданских целях.

Согласно американскому законодательству, БПЛА можно использовать для осуществления киносъемки и транслирование передач в труднодоступных местах. Кинокомпании, использующие БПЛА, должны оборудовать места съемок. Управлять беспилотником можно только опытному специалисту, летательное устройство должно быть в поле его зрения. Допустимая дистанция между БПЛА и людьми, не участвующими в съемках, – 300 метров. Ограничения вызваны тем, что раньше БПЛА создавали опасные ситуации во время съемок и помехи пассажирским самолетам.

Нефтяные фирмы используют БПЛА для нахождения нефтяных месторождений, а так же используют на объектах промышленного строительства, чтобы следить за соблюдением безопасности. Даже этим беспилотникам нельзя подниматься на высоту, превышающую 122 метра.

В России также рассматривают коммерческое использование беспилотников – например, чтобы доставлять грузы "Почты России". Как заявил Николай Никифоров, министр связи и массовых коммуникаций, здесь будут задействованы не квадрокоптеры, а беспилотные дирижабли.

А вот австралийские ковбои используют БПЛА, чтобы пасти коров. Они заменяют пастушьих собак. Беспилотник осматривает стадо сверху, а потом спускается ниже и атакует, слегка касаясь коровьих спин. Животные бегут вперед, в нужном направлении. Управляют беспилотниками пастухи-операторы при помощи пультов [3].

В настоящее время запуски БПЛА в коммерческих целях осуществляются на основании разрешения, которые выдают при продаже компании-поставщики БПЛА. При этом ответственность за полет лежит на операторе, который осуществляет запуск. БПЛА не снабжены системой распознавания препятствий и ухода от столкновений, кроме того, многие модели оснащены не вполне совершенными автопилотами (для удешевления стоимости и уменьшения веса бортового оборудования). Риск потери аппарата и оборудования приводит к тому, что многие компании могут предпочесть покупать не БПЛА, а летные часы у организаций, которые бы специализировались на беспилотных запусках. Так же не урегулированы до конца вопросы сертификации, страхования и регистрации [1].

На сегодняшний день развитие гражданских БПЛА замедляется из-за отсутствия нормативно-правовой базы для использования БПЛА в едином воздушном пространстве. Данная проблема не решена полностью ни в одной

стране мира. В России пока предприняты только первые шаги в этом направлении. С 1 ноября 2010 года вступили в силу новые Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации. Впервые в этот документ включено определение беспилотного летательного аппарата, а также введены положения относительно порядка использования беспилотного летательного аппарата в воздушном пространстве. Этот документ должен быть дополнен сопутствующими документами, которые должны содержать подробные правила и инструкции. А пока что, не дожидаясь создания нормативно-правовой базы, беспилотные системы, закупают государственные структуры, имеющие особые полномочия (пограничники, полиция, МЧС) [2].

Применение БПЛА в гражданских целях в настоящее время находится в ожидании решения некоторых технических и организационных проблем. Без решения данных проблем невозможно стабильное использование БПЛА в будущем. Необходимо навести порядок в сфере использования БПЛА. Слишком много появилось любителей, из-за которых беспилотники получили статус высокотехнологичной игрушки. Когда появятся четкие, единые правила, БПЛА могут стать незаменимыми помощниками человека. Пока их только полноценно используют лишь в разведке и работе спецслужб. Благодаря тому, что БПЛА могут проникнуть туда, где невозможно проникнуть человеку, их уже предлагали использовать для проведения таких операций, как мониторинг трубопроводов. Оптимисты предсказывают, что в будущем беспилотники смогут доставлять посылки, а может разносить пиццу и газеты, сопровождать людей, которым требуется постоянное внимание, служить проводниками для инвалидов. Главное, чтобы воздушного пространства хватило для всех.

Список литературы

1. «FLY-PHOTO» [Электронный ресурс]. – <http://www.fly-photo.ru/ecomonitoring.html>. – (дата обращения 21.03.2016).
2. «Ракурс» [Электронный ресурс]. – <http://www.racurs.ru> – (дата обращения 23.03.2016).
3. «Робототехника» [Электронный ресурс]. – <http://innogest.ru>. – (дата обращения 23.03.2016).

СМАРТФОН КАК ПОМОЩНИК В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Данилин Д.Е., Аникеев А.А., Штонда А.Г.

магистранты кафедры систем автоматизированного проектирования,
Пензенский государственный университет, Россия, г. Пенза

Основной тематикой статьи является описание способа возможного использования мобильного – приложения переводчика в качестве помощника в изучении иностранных языков. Помимо этого, в статье будут рассмотрены технологии, способствующие его разработке, и перспективы его развития.

Ключевые слова: мобильное устройство, оптическое распознавание текста, перевод текста, изучение иностранного языка.

Развитие таких мобильных устройств, как смартфоны и планшетные компьютеры, идет быстрыми темпами. Их высокая производительность позволяет решать задачи, выполнение которых еще несколько лет назад могло быть осуществимо только при помощи компьютера. Их доступность в сочетании с этими и множеством других факторов оказывают сильное влияние на популярность таких устройств в современном обществе.

Одной из проблем, которую можно решить при помощи смартфона или планшетного компьютера, является помощь в изучении иностранных языков. Актуальность последней обуславливается развитием международных отношений, туризмом и популярностью иностранных языков в обществе.

Решить данную задачу можно путем создания мобильного приложения, которое обеспечивало бы перевод текста в режиме реального времени и позволяло бы формировать словарь – разговорник, в который автоматически сохранялись переведенные ранее слова, а для того чтобы приложение действительно способствовало изучению, необходимо реализовать механизм, позволяющий просматривать сохраненные ранее слова как в открытом виде, то есть, в виде обычного словаря с возможностью поиска, так и в скрытом. Режим скрытого словаря предполагает отображение одного, случайно выбранного, слова, для которого пользователь должен будет выбрать перевод из нескольких вариантов ответа. На основании поисковых обращений к словарю и сохранении неправильно – выбранных ответов целесообразным будет реализовать алгоритм сбора статистики, который в последующем мог бы быть использован для генерирования набора наименее известных пользователю слов.

Решение данной задачи можно разбить на 4 составляющие:

1. Реализация функционала оптического распознавания текста;
2. Реализация функционала перевода текста;
3. Реализация функционала поддержки изучения иностранных языков;
4. Реализация каркаса приложения, представляющего собой пользовательский интерфейс и оболочку над компонентами, описанными в пунктах 1 – 3.

Для реализации возможности оптического распознавания можно использовать библиотеку Tesseract – OCR, основным преимуществом которой является то, что она является свободной для использования и имеет поддержку 60 языков [1]. Каждый язык представлен в виде отдельного файла, что позволяет экономить память мобильного устройства. Например, сделать предустановленными по умолчанию только наиболее распространенные языки, а для всех остальных предусмотреть возможность загрузки дополнительных языков самим пользователем.

Для обеспечения возможности перевода текста может быть использован онлайн сервис Яндекс Перевод. Для получения перевода необходимо отправить на сервер запрос, содержащий в себе распознанный текст, после чего необходимо будет дождаться и отобразить полученный ответ. В связи с этим, приложение может быть использовано лишь при наличии доступа к сети Интернет. Данное ограничение является не критичным, поскольку современные устройства оборудованы модулями WI-FI, 3G, LTE.

В качестве средства хранения слов разговорника наилучшим решением будет использования мобильной реляционной базы данных SQLite. Основными преимуществами которой являются:

1. Файловая структура – вся база данных состоит из одного файла, поэтому её очень легко переносить на разные машины;
2. Используемые стандарты – хотя может показаться, что эта СУБД примитивная, но она использует SQL и поддерживает ее основные преимущества;
3. Отличная при разработке и тестировании – в процессе разработки приложений часто появляется необходимость масштабирования. SQLite предлагает всё что необходимо для этих целей, так как состоит всего из одного файла и библиотеки написанной на языке C [2].

В заключении нельзя не упомянуть о возможных способах монетизации продукта, например, In-App Purchase. Данное решение подразумевает покупку виртуальных товаров, доступных внутри приложения, к которым можно отнести дополнительные, ранее не доступные, языки.

Список литературы

1. Документация Tesseract – OCR [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://code.google.com/p/tesseract-ocr/wiki/Documentation>, свободный.
2. SQLite vs MySQL vs PostgreSQL: сравнение систем управления базами данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://devacademy.ru/posts/sqlite-vs-mysql-vs-postgresql>, свободный.

ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ПОПУТНОГО ГАЗА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Камильянов Р.И.

магистрант, Уфимский государственный нефтяной технический университет,
Россия, г. Уфа

Вадулина Н.В.

зам. зав. кафедры промышленная безопасность и охраны труда, к.т.н., доцент,
Уфимский государственный нефтяной технический университет,
Россия, г. Уфа

В статье рассматриваются проблемы утилизации попутного газа и промышленной безопасности. Утилизация попутного нефтяного газа представляет собой очень важный аспект, при применении новых технологии подготовки и утилизации, можно повысить эффективность его освобождения от нефти и значительно уменьшить число аварий, возникающих на опасных производственных объектах отрасли.

Ключевые слова: утилизация, безопасность, промышленность, утилизация попутного нефтяного газа.

Одна из стадий подготовки товарной нефти включает ее очистку от попутного нефтяного газа. Освобождение нефти от попутного нефтяного газа

представляет собой особый процесс, который обеспечивает промышленную безопасность при проведении дальнейших технологических операций с нефтью и помимо этого имеет большое значение для экологии, поскольку утилизация попутного нефтяного газа направлена на повышение экологических показателей отрасли. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов регламентируется ФЗ-116 и также распространяет свое действие на процессы утилизации попутного нефтяного газа [1].

Попутный нефтяной газ представляет собой смесь различных углеводородов, которые растворены в нефти. Сжигание газа в факелах является абсолютно недопустимым, поскольку оказывает очень пагубное влияние на экологию. Однако сегодня существует целый спектр технологий утилизации попутного нефтяного газа, которые постепенно начинают применяться:

1. Сжижение газа. Сжиженный газ можно легко транспортировать и использовать для технологических нужд.

2. Сжатие и его доставка обратно в пласт. Подача газа обратно в пласт увеличивает нефтеотдачу;

3. Сжигание попутного нефтяного газа в энергетических установках;

4. Переработка попутного нефтяного газа в жидкое топливо.

В нефтегазовой промышленности основные требования промышленной безопасности закладываются на стадии разработки проектной документации по разработке месторождения. В частности, одним из требований является обязательное использование попутных продуктов, одним из которых является попутный нефтяной газ [2]. Однако в Федеральных нормах и правилах отсутствует информация о безопасности проведения процессов разделения нефти для получения попутного нефтяного газа, а также его утилизации.

Помимо подготовки и утилизации попутного нефтяного газа существует ряд проблем, которые препятствуют его утилизации:

- высокая производительность добычи нефти. Объемы получения нефти не позволяют эффективно организовывать его утилизацию, в особенности, если необходима транспортировка газа к месту утилизацию;

- металлоемкость оборудования и проблема утилизации на местах добычи. Утилизация попутного нефтяного газа на местах добычи требует высоких капитальных затрат, поэтому большинство компаний не охотно идут на это.

Основной проблемой использования попутного нефтяного газа является наличие транспортных сетей. Если имеется газопровод, то продукты перекачиваются далее потребителю, в противном случае – используются для местных нужд. Как и всякое горючее вещество ПНГ пожаро- и взрывоопасен. Он более тяжелый, чем воздух, поэтому при утечках скапливается в низинах, что может привести к взрыву с серьезными последствиями.

Проблема использования ПНГ, присущая всем нефтедобывающим странам, в России давно уже стала особенно острой ввиду мирового лидерства по объему сжигания ПНГ и целого ряда исторически сложившихся причин (отсутствие инфраструктуры, доступ к рынкам сбыта, необъективная це-

на на ПНГ и др.), не позволяющих простыми, односторонними и быстрыми способами ее решить.

Сжигание ПНГ приводит к ухудшению состояния окружающей среды в районах нефтедобычи и условий проживания там людей. Продукты сжигания ПНГ содействуют также развитию общепланетарных процессов, негативно влияющих на климат.

В основе решения проблемы лежит приоритетная роль государства в качестве главного субъекта регулирования экономических отношений. В настоящее время разработано достаточно большое количество проектов совместного осуществления по эффективному использованию ПНГ, включая создание совместных предприятий, частно-государственных партнерств и пр.

Для реализации созданных благоприятных условий считаем целесообразным вынесение вопросов повышения уровня рационального использования ПНГ, определения мероприятий экономического стимулирования недропользователей по его рациональному использованию и введение дополнительных мер ответственности за сверхнормативное сжигание (уничтожение) ПНГ в отдельное постановление Правительства России.

Таким образом, утилизация попутного нефтяного газа представляет собой очень важный аспект в повышении промышленной безопасности нефтегазовой промышленности. Применение новых технологии подготовки и утилизации позволит повысить эффективность его освобождения от нефти и значительно уменьшить число аварий, возникающих на опасных производственных объектах отрасли.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".
2. Popov, M. V. Effect of pressure on the production of hydrogen and nanofilamentous carbon by the catalytic pyrolysis of methane on Ni-containing catalysts / M. V. Popov, V. V. Shinkarev, P. I. Brezgin, E. A. Solov'ev, G. G. Kuvshinov // Kinetics and Catalysis. – 2013. – Vol. 54, iss. 4. – P. 481-486.

ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КОНВЕРГЕНТНЫХ СЕТЕЙ

Клепиков А.К.

ст. преподаватель кафедры Информатики и информационных технологий,
канд. техн. наук, ФГБОУ ТГПУ им. Л.Н. Толстого, Россия, г. Тула

Лаборева Т.Е.

заведующая лабораторий вычислительной техники,
ФГБОУ ТГПУ им. Л.Н. Толстого, Россия, г. Тула

В статье рассматривается подход к построению конвергентных сетей в случае, когда одной из составляющих такой сети является «облачная» виртуальная сеть. Создание конвергентных сетей с включением облачных подсетей позволяет создавать сложные распределенные вычислительные сети которые удовлетворяют потребностям предприятий.

Ключевые слова: облачные технологии, распределение данных, конвергентные сети, вычислительная сеть.

Сейчас, во время доминирования «облачных» технологий в области предоставления клиенту услуг аренды вычислительных мощностей по требованию. Самыми крупными компаниями, организовавшими предоставление «облачных» услуг по требованию, являются: Amazon, HP, Red hat company, Microsoft. На данный момент одной из стратегий развития «облачных» технологий является объединение сетей с целью создания конвергентных «облачных» структур. Конвергентная сеть представляет собой совокупность вычислительной сети предприятия и вычислительной сети расположенной на стороне «облачного» провайдера. Связь серверов в «облачном» центре обработки данных происходит на виртуальном уровне, что позволяет производить маршрутизацию и балансировку поступающих пакетов данных как на внутреннем, внутри одного набора серверов, так и на внешнем – на уровне нескольких центров обработки данных.



Рис. 1. Уровни ПО используемые на предприятиях

Основные манипуляции с данными, выполняемые в вычислительной сети предприятия, относятся к обработке и хранению больших объемов информации. «Облачные» технологии позволяют предприятиям организовать системы повышенной надежности с возможностью решения необходимых вычислительных задач за приемлемое время [1].

При использовании «облачных» серверов в составе конвергентной сети предприятия информационная структура предприятия получает дополнительные новые преимущества созданной системы:

- высокую степень эластичности созданной конвергентной сети;
- современную аппаратную платформу для реализации вычислительных процессов;

- возможность использования дополнительной вычислительной мощности необходимый период времени;
- высокую скорость обработки данных;
- высокую степень надежности и защищенности процесса хранения конфиденциальных данных [2].

Распространение клиент-серверных приложений позволяет использовать «облачные» серверы как вычислительные узлы в конвергентной сети. В таком случае автоматизированные рабочие места в вычислительной сети предприятия могут представлять собой тонкий клиент, которому необходимы только функции подключения к интернету и наличие периферийных устройств (рис. 2).

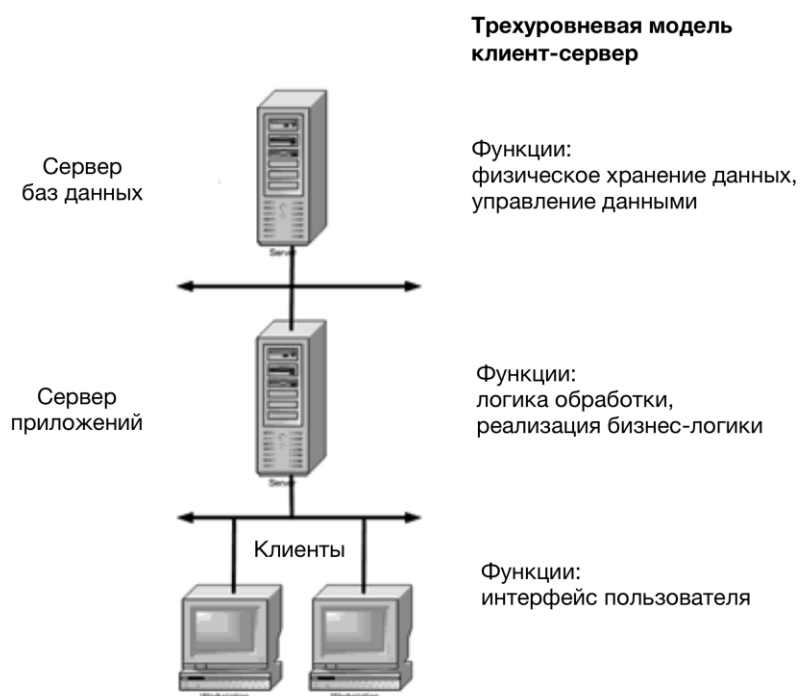


Рис. 2. Клиент-серверное взаимодействие в вычислительной сети

Переход от вычислительной сети предприятия к конвергентной вычислительной сети с использованием «облачных» подсетей представляет собой достаточно емкий по этапам выполнения процесс, по завершению которого предприятие сможет получить в свое распоряжение вычислительную сеть удовлетворяющую современным стандартам передачи и обработки данных.

Список литературы

1. Привалов А.Н., Технология автоматизированной поддержки решений по оптимизации построения и функционирования локальных вычислительных сетей // Автоматизация и современные технологии. – 1997. – №5. – С. 87-92.
2. Росляков А.В., Самсонов М.Ю. Проблемы обеспечения качества передачи речи в конвергентных сетях // IX Междунар. науч.-техн конф, «Проблемы техники и технологии телекоммуникаций» (ПТиТТ- 2008): сб. 3. – Казань, 2008. – С. 46-53.

ОЦЕНКА СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ОРГАНИЧЕСКИХ РАСТВОРИТЕЛЕЙ

Новиков В.Ф.

профессор кафедры «Энергообеспечение предприятий и энергоресурсосберегающих технологий», д-р хим. наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет», Россия, г. Казань

Осинов А.Л.

доцент кафедры «Энергообеспечение предприятий и энергоресурсосберегающих технологий», к-т.тех.н., магистр «Теплоэнергетика и теплотехника», ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет», Россия, г. Казань

Гиниятова Л.М., Сайфиева А.Р.

студентки группы ТТ-6-14,
ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет»,
Россия, г. Казань

В работе, на основе экспериментальных данных, изучены сорбционные свойства органических растворителей с использованием сорбентов, приготовленных на основе цеолитсодержащих пород Татарско-Шатрашановского месторождения.

Ключевые слова: растворители, адсорбент, сорбция, полярность, сорбционная ёмкость, вещества, время удерживания.

Как известно органические растворители при их использовании в колоночной хроматографии выполняют транспортную функцию, а также участвуют в сорбционных процессах, которые приводят к эффекту разделения веществ на индивидуальные компоненты или группы соединений. К одной из основных характеристик растворителя относится хроматографическая активность, которая определяется его термодинамическими свойствами. Она как правило характеризует интенсивность различных по природе межмолекулярных взаимодействий в системе сорбант-сорбент. Часто элюирующую способность растворителей характеризуют энергией его поляризации по отношению к энергии поляризации углеводородов, например, пентана [1].

Наряду с хроматографической активностью важными характеристиками являются и другие свойства, которые определяют применение их в конкретных случаях. Например, о совместимости растворителя с различными датчиками и детекторами можно судить по экспериментальным данным по границе светопропускания в ультрафиолетовой области спектра и показателю преломления. При выборе подходящего для колоночной хроматографии растворителя необходимо учитывать его вязкость при рабочей температуре колонки, которая должна быть не выше 0,4-0,5 сП., а так же температуру кипения, так как желательно использовать легколетучие вещества. Кроме того, смешивание растворителей с сильно различающимися по полярности свой-

ствами при проведении процесса хроматографирования может привести к расслоению подвижной фазы. Нежелательно присутствие в неполярных растворителях примесей полярных соединений и воды, так как они деактивируют сорбент, что приводит к искажению результатов хроматографического анализа [2].

Для оценки сорбционных свойств органических растворителей нами использовались сорбенты, приготовленные на основе цеолитсодержащих пород Татарско-Шатрашановского месторождения [3-6].

В качестве растворителей использовались неполярные алканы и так же полярные вещества с низкой температурой кипения. Определяли времена удерживания растворителей в условиях восходящей жидкостной колоночной хроматографии.

На рисунке приведена зависимость времени удерживания органических растворителей от длины сорбционного слоя, которая является нелинейной.

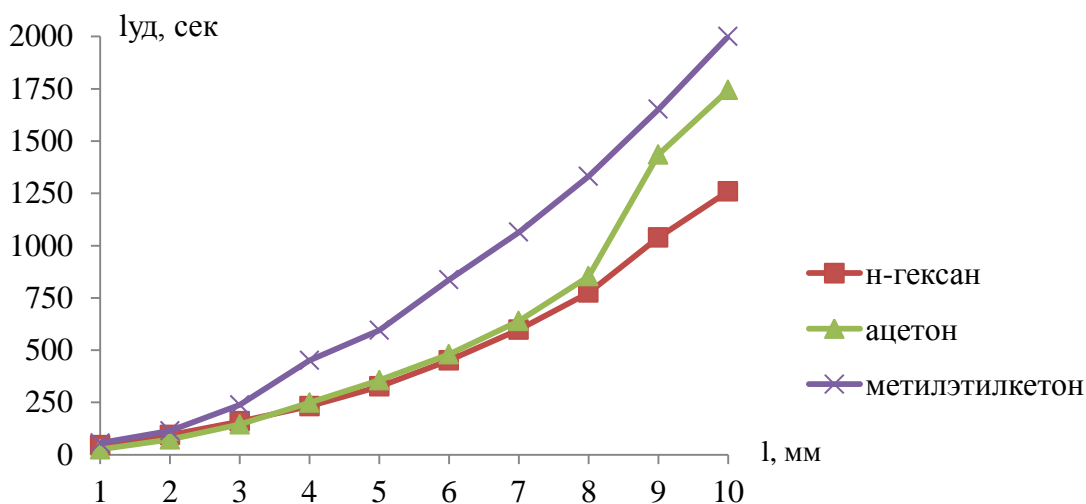


Рис. Зависимость времени удерживания органических растворителей от длины сорбционного слоя

Список литературы

1. Лурье А.А. Хроматографические материалы. Справочник. М.: Изд. «Химия», 1978, 400 с.
2. Каратаев О.Р., Танеева А.В., Карташова А.А., Новиков В.Ф. Основы газохроматографического анализа // Под ред. проф. В.Ф. Новикова. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2007. – 244 с.
3. Новиков В.Ф., Карташова А.А., Галишина И.А., Федоренко О.И., Танеева А.В. Исследование новых сорбентов для газохроматографического анализа фурановых производных в трансформаторном масле // Вестник Казанского технологического университета. 2015, т.18, №2. С. 99-103.
4. Каратаев О.Р., Новиков В.Ф., Каралин Э.А. Влияние кислотной обработки на текстурные характеристики цеолитсодержащих пород // Вестник Казанского технологического университета. 2013, т. 16, № 16. С. 55-56.
5. Каратаев О.Р., Новиков В.Ф. Пути разработки селективных сорбентов для газохроматографического анализа приоритетных загрязнителей водных объектов // Вестник Казанского технологического университета. 2012, т. 15, №14. С. 51-54.

6. Буров А.И., Тюрин А.Н., Якимов А.В. и др. Цеолитсодержащие породы Татарстана и их применение. Под ред. А.В. Якимова и А.И. Букова – Казань: Изд-во «Фэн» АН РТ, 2001. 176 с.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ТРАНСПОРТНОЙ СРЕДЫ И КОМПОНЕНТ SCADA-СИСТЕМ

Пантелеев М.С., Авдеев П.И.

студенты кафедры «Информационные системы»,
ПКИТ (ф) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»,
Россия, г. Пенза

В статье предложены фундаментальные меры для достижения сохранности SCADA-систем: идентификация всех точек входа в сеть системы; отключение необязательных точек входа в сеть системы; оценка и усиление оставшихся точек входа; повышение безопасности за счет отключения необязательных сервисов и демонов; отказ от уникальных протоколов, предложенных производителем; активация всех возможных мер защиты, которые идут вместе с системой; установка контроля над каналами, которые могут допустить нештатное проникновение в систему; организация круглосуточного мониторинга; проведение технического аудита устройств и сети SCADA-системы; проведение проверок физической безопасности и определение всех удаленных терминалов.

Ключевые слова: защита, безопасность, SCADA, сеть.

SCADA-системы (supervisory control and data acquisition) содержат компьютеры и приложения, которые предоставляют различные услуги и продукты. Эти системы являются частью важнейших национальных инфраструктур и требуют особой защиты. Позволяя собирать и анализировать данные с удаленных локаций, системы SCADA предоставляют высокую эффективность и широко используются. Изначально эти системы были созданы для расширения функциональности с малым вниманием к безопасности. В результате, производительность, надежность и гибкость находятся на высоком уровне, но безопасность этих систем, зачастую, слаба. По этой причине, некоторые сети уязвимы к нарушению работы, перенаправлению данных и манипуляциями над ними [1].

Для обеспечения безопасности следует принять следующие меры.

Провести анализ существующих соединений на возможные риски.
Опознать и оценить следующие типы соединений:

1. Локальные сети;
2. Интернет;
3. Беспроводные сети;
4. Модемные соединения.

Чтобы обеспечить высокий уровень безопасности SCADA-системы, нужно отключить от нее как можно больше необязательных соединений.

Любое соединение со сторонними сетями представляет большой риск, особенно соединения, которые связаны с Интернет.

Провести тестирование оставшихся соединений. Так как SCADA-сеть защищена настолько, насколько защищен любой ее узел, необходимо использовать межсетевые экраны, системы обнаружения вторжения и другие адекватные меры.

SCADA-серверы построены на основе платных или бесплатных операционных систем, некоторые сервисы в этих операционных системах включены по умолчанию. Насколько возможно, нужно отключить все неиспользуемые сервисы и демоны [2].

Некоторые SCADA-системы используют уникальные протоколы для коммуникации между устройствами и серверами. Зачастую, безопасность системы зависит исключительно от секретности этих протоколов. Но эти протоколы представляют мало «реальной» защиты.

Большинство старых SCADA-систем (распространены шире всего) не имеют никаких систем безопасности. Владельцу системы стоит настоять на том, чтобы производитель предоставил такие системы в последующих обновлениях или исправлениях. Современные SCADA-системы, обычно, предоставляют минимальные меры безопасности, но, как правило, по умолчанию они отключены для обеспечения простоты установки.

Если в системе существует «черный ход» между производителем и системой, ради сохранности данных, стоит серьезнее подойти к системе аутентификации.

Чтобы эффективно отвечать на атаки, следует организовать круглосуточное наблюдение с оповещением системного администратора при подозрительных активностях. Так же стоит сохранять историю аутентификации пользователей.

Обязателен технический аудит устройств SCADA-системы и ее сети. Есть ряд платных и бесплатных программ, которые помогут администраторам следить за состоянием устройств и сети. Использование таких программ поможет решить проблему атак так называемого «пути наименьшего сопротивления» [3].

Так же важна физическая безопасность устройств системы. Любое место из которого можно установить связь системой – цель для злоумышленника, особенно если устройство не находится под охраной. Безопасность таких устройств должна быть достаточной, чтобы как можно скорее зафиксировать и предотвратить атаку.

Список литературы:

1. Мир компьютерной автоматизации [Электронный ресурс]. – <http://www.mka.ru/?p=41524>. – (дата обращения 22.03.2016).
2. Средства и системы компьютерной автоматизации [Электронный ресурс]. – <http://asutp.ru/?p=600055>. – (дата обращения 22.03.2016).
3. Energy.gov [Электронный ресурс]. – <http://energy.gov/oe/downloads/21-steps-improve-cyber-security-scada-networks>. – (дата обращения 22.03.2016).

РАЗРАБОТКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТА ПОВРЕЖДЕНИЯ ЛИНИИ 10 кВ

Попов Е.А.

магистрант кафедры «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем», Казанский государственный университет, Россия, г. Казань

Мустафин Р.Г.

доцент кафедры «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем», канд. физ.-мат. наук, Казанский государственный университет, Россия, г. Казань

В статье раскрывается проблема повреждаемости распределенных сельских сетей. Линии зачастую проходят по местам со сложным рельефом и болотистой местностью, и для сложнопроходимым местам Повреждения часты и находятся в Предлагается решение проблемы путем установки реклоузеров и датчиков повреждения. На примере одного фидера предложен экономический расчет целесообразности применения данного оборудования.

Ключевые слова: датчик, реклоузер, сеть 10кВ, повреждение, короткое замыкание, снижение времени обнаружения короткого замыкания.

Типовая высота подвеса провода на линиях в сетях среднего напряжения достаточно мала [1], и провод подвержен угрозе замыкания на землю через низкие деревья, что ведет к перерыву электроснабжения.

Вследствие большого количества отпаяк от основной линии, в силу своей разветвленности и протяженности, определение места повреждения фиксирующие приборы для определения расстояния до места повреждения, автоматически измеряющие и фиксирующие соответствующие электрические величины во время аварийного режима имеет низкую точность.

В средней полосе России в силу вышеизложенных факторов, в густой лесной растительности и зачастую в болотистой местности, где нет прямой видимости линии, определение места повреждения выездной ремонтной бригадой сильно затруднена. На то, чтобы сначала определить место повреждения, а затем и на доставку всего необходимого оборудования на место ремонтных работ может уйти более суток, что превышает нормативное время устранения перерыва электроснабжения для потребителей III группы бесперебойности электроснабжения.

Для исправления данной ситуации необходимо внедрение инновационных технологий:

- датчиков, сигнализирующих о направлении к месту повреждения [2],
- реклоузеров – устройств, отключающих именно ту отпайку, которая была повреждена коротким замыканием [3],
- реклоузеры способны решать проблему дуговых коротких замыканий посредством автоматического повторного включения, без вмешательства оперативного персонала,

- однозначно указать на место повреждения в защищаемой зоне позволяет сбор информации с датчиков, и передача данных об аварии по gsm-каналу на пульт управления оперативного персонала.

Целью работы является разработка методики экономического расчета целесообразности установки датчиков, расположенных на линиях электропередач, а также реклоузеров, разбивающих линию на отдельные сегменты.

Суть методики заключена в том, что производится сравнение стоимости нового устанавливаемого оборудования, стоимости его эксплуатации – с существующими затратами:

- на оплату простоя линии при повреждениях (коротких замыканиях),
- ремонт линии после повреждений,
- затраты на оплату штрафов за время отключения, превышающее максимально допустимое время отключения,
- затраты, связанные с недоотпуском электроэнергии,
- снижение затрат на дополнительный персонал выездной бригады.

Расчет стоимости простоя производится на примере предприятий с различными типами нагрузок, подключенных через линии различной степени надежности, что характеризуется удельным временем отключений, выраженным в часах простоя в год. Опираясь на суммарную мощность предприятий, подключенных к данному фидеру, произведен расчет стоимости недоотпущенной электроэнергии.

Произведен расчет снижения затрат на заработную плату для обслуживающего персонала.

Исходя из данных расчетов, можно определить оптимальные места установки оборудования (датчиков и реклоузеров), количество датчиков и реклоузеров.

Типовые (полученные из проведенных расчетов) места установки для датчиков:

- на местах разветвления линии,
- реклоузеры рекомендуется устанавливать в следующих местах,
- на отпайках отходящей линии,
- на границе разделения ответственности потребителя и электросети,
- в точках раздела нагрузок линии с двухсторонним питанием.

Список литературы

1. Высота опор воздушных линий электропередачи. URL: <http://electricalschool.info/main/vl/1353-vysota-opor-vozdushnykh-linijj.html> (дата обращения: 19.04.2016).

2. Line Indicators – NORTROLL. URL: <http://www.nortroll.no/products/linetroll/> (дата обращения: 19.04.2016).

3. Реклоузеры PBA/TEL 10 (20) Кв – Таврида электрик. URL: http://www.tavrida.ru/Product/VacuumRecloser_CalculationStation/RecloserPbaTel/ (дата обращения: 19.04.2016).

К ВОПРОСУ О ГОРОДСКОЙ МОБИЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ

Преловская Е.С.

аспирант кафедры менеджмента и логистики на транспорте,
Национальный исследовательский технический университет,
Россия, г. Иркутск

В статье рассматриваются аспекты городской мобильности с момента перехода от концепции автомобиле-зависимого общества к новому урбанизму. Исходя из анализа практики современного градостроительства становится все более очевидной взаимосвязь между городской мобильностью, экономикой и окружающей средой. Представлены наблюдения об изменяющемся менталитете городской мобильности, затронувшем сферы транспортного планирования, экономики, технологии и дизайна.

Ключевые слова: транспортно-градостроительное планирование, устойчивая городская мобильность, застройка смешанного использования, общественный транспорт.

Градостроительство и городской дизайн тесно взаимосвязаны с задачами транспортного планирования и организацией дорожного движения. На практике эти дисциплины: проектирование урбанизированного ландшафта и транспортной инфраструктуры часто отделены друг от друга. Одной из задач транспортного планирования является обеспечение устойчивой городской мобильности населения, т.е. должна быть предложена возможность быстрого и удобного передвижения, при одновременном многофункциональном использовании городской территории (застройка смешанного типа). В совокупности данные два показателя снижают излишнюю ежедневную маятниковую миграцию населения и способствуют развитию приоритета не моторизированных способов передвижений.

Последствия ошибок городского и пригородного развития в XX веке выразились в значительной степени сегрегации использования земель и, как следствие, необходимостью преодоления расстояния с использованием личного автомобиля. В последние десятилетия, евклидовы нормы зонирования были пересмотрены в пользу философии нового урбанизма, которая подразумевает расположение мест приложения труда, отдыха и досуга в непосредственной близости от жилых домов, что способствует развитию мобильности на короткие расстояния (ходьба пешком, езда на велосипеде). Этот подход позволяет градостроителям искусно решать комплексные сложные задачи нахождения баланса между экономической, физической и социальной составляющей землепользования.

Одной из самых сильных идей, появившихся согласно данной философии это развитие городских территорий, ориентированное на общественный транспорт (TOD – Transit-Oriented Development), в котором застройка смешанного использования группируется вокруг мощностей общественного транспорта, предоставляя своим пользователям доступ как к многофункциональной территории, где сосредоточены все жизненно необходимые объекты,

расположенные в радиусе пешеходной доступности, так и к другим локальным центрам, достигнуть которые можно не прибегая к использованию личного автомобиля. Примерами успешного развития системы общественного транспорта может служить процесс возрождения легкорельсового транспорта (LRT – Light Rail Transit) и трамваев, представленный маршрутными сетями в Портленде, Страсбурге и других городах. Не менее интересным решением является скоростной автобус (BRT – Bus Rapid Transit), – гибкая модель для общественного транспорта, которая сочетает в себе лучшие черты автобусов и трамваев, оснащенная новейшими технологиями, такими как автоматизированной внебортовой оплаты проезда, имеют преимущественное право проезда: приоритет на регулируемых перекрестках, выделенная полоса движения, точность состыковки маршрутов для минимизации времени ожидания пересадки в целях улучшения доступности территории, а также информирования пассажиров в режиме реального времени о планировании поездки.

Успех этих систем, с точки зрения экономики и городской мобильности, является очевидным, проведены исследования взаимосвязи экономического потенциала и развитием системы общественного транспорта, результаты которых свидетельствуют о увеличении экономической активности в районах с высокоэффективной системой общественного транспорта [2,3]. Использование представленных систем общественного транспорта дают толчок к сбалансированному развитию урбанизированных территорий с предшествующим автомобиле-доминирующим ландшафтом.

Предполагается, что такие факторы, как наличие парковки, особенности размещения, разнообразия и размер объектов жилья, торговли, услуг может играть сравнимую по значимости роль в городском планировании, как наличие железной дороги для транзитных сообщений [1,2,4,5]. В совокупности, все эти индикаторы развития указывают на быструю эволюцию в мировоззрении о том, как транспортные сети формируют современные города и обеспечивают их эффективное функционирование.

Список литературы

1. Левашев А.Г., Шаров М.И., Михайлов А.Ю. Современные проблемы транспортного комплекса России. Магнитогорск – 2013. – №3. – С. 16 – 23.
2. Левашев А.Г. Измерение генерации посещений объектов массового обслуживания населения // Известия Волгоградского государственного технического университета: межвуз. сб. науч. ст. – № 3(130). – (Сер. Наземные транспортные системы. Вып. 8. – 2014. – стр. 75-78.
3. Михайлов А.Ю., Головных И.М. Современные тенденции проектирования и реконструкции улично-дорожных сетей городов. – Новосибирск: Наука, 2004. – 267 с.
4. Пархоменко Д.А., Кольган А.С., Левашев А.Г. Предложения по размещению стоянок в центре Иркутска // Авиамашиностроение и транспорт Сибири: Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2013. – С. 279 – 285.
5. Шаров М.И. Методика оценки транспортного спроса для проектов организации дорожного движения // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2007. Т. 32. № 4. С. 151-154.

СОЗДАНИЕ ПЛАГИНА WORDPRESS ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КУРСОВЫХ РАБОТ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Ушаков Д.А.

студент 3 курса факультета информатики и информационных технологий,
Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого,
Россия, г. Тула

Клепиков А.К.

ст. преподаватель кафедры информатики и информационных технологий,
канд. техн. наук, Тульский государственный педагогический универси-
тет им. Л.Н. Толстого, Россия, г. Тула

В статье рассматривается создание автоматизированного плагина на CMS WordPress, которое способствует устранению возникающих в образовательном процессе проблем, связанных с некоторыми сферами деятельности кафедр, в том числе распределением тем курсовых работ.

Ключевые слова: WordPress, автоматизация деятельности кафедры, разработка плагина, распределение курсовых работ.

Распределение курсовых работ между студентами в учебных заведениях зачастую становится процедурой, которая осложняется различными обстоятельствами. Несвоевременная выдача преподавателями тем курсовых работ, необходимость контроля над распределением этих тем, а также регистрацией студентов на написание курсовой работы у того или иного преподавателя могут повлечь за собой ряд проблем, затрудняющий образовательный процесс.

Для решения обозначенной задачи следует автоматизировать распределение курсовых работ. Благодаря автоматизации этого процесса выбор темы и куратора будет происходить дистанционно и в удобное время как для студента, так и для преподавателя. Введение в работу такой системы позволит облегчить контроль со стороны заведующего кафедрой над процессом распределения тем курсовых работ.

Создание подобной системы способствует упрощению таких сфер деятельности кафедры, как ведение кафедральной отчетности. Из этого следует, что если имеется определенный функционал, то автоматизируется составление и распечатывание списка, отражающего студентов, темы курсовых работ, закрепленных за ними, а также научных руководителей.

Предполагается решить данную проблему посредством разработки автоматической системы распределения курсовых работ. Для кафедр, использующих в качестве CMS (система управления содержимым сайта) систему WordPress предлагается разработка плагина [1].

Использование WordPress обусловлено тем, что благодаря деятельности веб-разработчиков и интуитивно понятной установке официального усовершенствования программного обеспечения сайты на WordPress хорошо защищены от заражений. Если возникают уязвимости, то они оперативно устраняются. Немалое количество плагинов еще в разы увеличивают защиту [2].

Предлагаемый модуль для CMS WordPress должен реализовывать следующие функциональные особенности.

Личный кабинет студента должен обладать нижеуказанными функциями:

1. Просмотр тем курсовых работ;
2. Просмотр как тем, которые уже закреплены за студентами, так и тем, свободных для написания;
3. Отправление выбранной темы курсовой работы на утверждение научному руководителю;
4. Просмотр результата утверждения выбранной темы научным руководителем.

Личный кабинет преподавателя, в свою очередь, должен иметь следующий функционал:

1. Возможность добавления тех тем курсовых работ, в которых он является научным руководителем;
2. Отправка заведующему кафедрой на утверждение тем курсовых работ;
3. Просмотр тем курсовых работ, добавленных другими преподавателями;
4. Возможность утверждать выбранные студентами темы курсовых работ.

Личный кабинет заведующего кафедрой должен обладать такими же функциями, как и личный кабинет преподавателя, за исключением:

1. Утверждение списка тем курсовых работ;
2. Заведующий кафедрой может изменять темы курсовых работ;
3. Составление и распечатывание формы, которая содержит список научных руководителей, студентов и их темы курсовых работ.

Реализация основного функционала плагина позволяет внедрить в стандартную запись WordPress вывод тем курсовых работ в виде новости и открыть доступ всем авторизованным пользователям сайта факультета, что благоприятствует оперативному реагированию на данную новость [3].

Таким образом, создание плагина на CMS WordPress для автоматизации записи на курсовые работы способствует устранению возникающих в образовательном процессе проблем, связанных с некоторыми сферами деятельности кафедр, в том числе распределением тем курсовых работ.

Список литературы

1. Бил Скотт, Тереза Нейл. Проектирование веб-интерфейсов. Символ-Плюс, 2010. 352 с.
2. Люк Веллинг, Лаура Томсон. Разработка веб-приложений с помощью PHP и MySQL, 2010. Вильямс, 844 с.
3. WordPress.org [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – URL: <https://wordpress.org> – Загл. с экрана (дата обращения: 15. 04. 2016)