Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

том 2

НАУКА И ИННОВАЦИИ-
СОВРЕМЕННЫЕ
КОНЦЕПЦИИ

Факторы трудовой мобильностиа

Интеллектуальные образовательные технологии в учебном процессе

Сновидения и символ в художественных произведениях

Москва 2019

Коллектив авторов

Сборник научных статей
по итогам работы
Международного научного форума

НАУКА И ИННОВАЦИИ-СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ

том 2

Москва, 2019

УДК 330
ББК 65
С56

ISBN 978-5-905695-21-6

Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума НАУКА И ИННОВАЦИИ- СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ (г. Москва, 6 марта 2019 г.). / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2019. – 208 с.

У67

ISBN 978-5-905695-21-6

Сборник материалов включает в себя доклады российских и зарубежных участников, предметом обсуждения которых стали научные тенденции развития, новые научные и прикладные решения в различных областях науки.

Предназначено для научных работников, преподавателей, студентов и аспирантов вузов, государственных и муниципальных служащих.

УДК 330
ББК 65

ISBN 978-5-905695-21-6

© Издательство Инфинити, 2019
© Коллектив авторов, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Факторы трудовой мобильности
Астафьева Наталья Николаевна.....9

Задача оптимизации структуры документооборота автоматизированной системы водоснабжения
Искендеров Алескер Алекпер оглы, Керимова Хавер Фазил кызы.....18

Теоретические подходы и анализ функционирования кластеров в промышленности
Тимофеев Дмитрий Владимирович.....28

Проблемы повышения эффективности рационального импортозамещения в Республике Беларусь
Капорцева Оксана Николаевна.....33

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Использование Smart технологии в образовательном процессе
Абишева Нурзия Магазовна, Кырыкбаева Эльмира Омарбековна, Тюлепбердинова Гульнур Алпыскызы.....38

Интеллектуальные образовательные технологии в учебном процессе
Байнеш Шолпан Борантаевна, Турумбетова Ляйла Абдрахмановна, Тюлепбердинова Гульнур Алпыскызы.....42

Активизация умственной и творческой деятельности кадет в процессе проектной работы
Иванова Ольга Николаевна.....45

Исторические корни экологического воспитания
Камилова Гулмира.....49

К вопросу повышения уровня технической подготовленности спортсменов-танцоров в процессе координационной тренировки
Зиновьева Татьяна Сергеевна.....53

Вопросы духовно-нравственного воспитания молодежи в современном мире
Скрынников Николай Павлович.....58

Особенности военно-спортивной игры
Щиенко Александр Александрович.....62

Формирование исследовательской деятельности учителя
в системе этнокультурно коннотированного образования
Ненькина Наталья Владимировна.....66

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Сновидения и символ в художественных произведениях
Истамова Шахида Махсудовна.....72

Дифференцированное обучение иностранному языку как средство
индивидуально-личностного развития
Мурадова Насиба Тургунбаевна.....77

Использование информационно-коммуникационных технологий
на уроках иностранного языка
Арипова Машкура.....81

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Қазақ мәдениетіндегі киноактердің орны
Тұрсынбаева Айгүл Өмірбековна, Бүркітбаев Нұрбек Кәрімұлы.....84

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Экспериментальное изучение особенностей формирования социально-
бытовых навыков у младших и старших школьников и подростков
с детским церебральным параличом
Ткачева Виктория Валентиновна, Елагина Евгения Олеговна.....89

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Анализ добровольческого движения в рамках молодежной политики
в Кировской области: основные тенденции
Кабалин Дмитрий Алексеевич.....99

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кадровая политика в системе здравоохранения Республики Хакасия
Яковлев Александр Александрович.....108

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Исторические парки и усадьбы: застывшее прошлое или живое наследие
Баринов Дмитрий Викторович.....113

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Разработка оптических материалов на основе полупроводниковых квантовых точек и жидкокристаллических полимеров с точки зрения квантово-химического моделирования
Романова Ксения Андреевна, Заппарова Лейсан Раятовна, Бажанова Анна Игоревна, Галяметдинов Юрий Генадьевич.....120

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Особенности гендерных и возрастных показателей у пациентов с контралатеральными паховыми грыжами
Чирков Роман Николаевич, Дорохов Сергей Викторович.....122

Сравнительный анализ результатов одно- и двухэтапных методик хирургического лечения пациентов с контрлатеральными паховыми грыжами
Чирков Роман Николаевич, Дорохов Сергей Викторович.....127

Клинический случай наследственная несфероцитарная гемолитическая анемия с дефицитом глюкоза-6- фосфатдегидрогеназа у девочки 9 лет
Кемельбеков К.С., Темиров А.Т., Амирбекова К.М, Ілесханова Г.У., Абубакирова Г.М., Рауфова М.Г......131

Морфологическая адаптивная реорганизация гладких миоцитов пилорического отдела желудка вокруг тетрафторэтилена
Созыкин Александр Александрович, Куличенко Ольга Олеговна, Хавцуков Азрет Шалауатович.....136

К вопросу о совершенствовании диспансеризации населения в современных условиях развития российского здравоохранения
Сандаков Яков Павлович.....138

Препарат Цинктерал-тева в комплексной терапии дерматозов
Насрулаева Хаписат Насрулаевна, Магомедова Рабият Гамзатовна, Магомедова Патимат Максудовна, Алхазова Рабият Тажутдиновна, Магомедова Зульфия Шамильевна, Лабазанова Разият Насрулаевна.....142

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Методика цифровой аэросъемки
Бесимбаева Ольга Газисовна, Ахмадиева Алуа Берикжановна.....146

Некоторые аспекты экологии и биологической продуктивности растительности Земли
Петропавловский Борис Сергеевич.....152

Индикаторы устойчивого развития и социально-экологические риски населения регионов Сибири
Сугак Евгений Викторович.....165

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Разработка оптимальных условий культивирования при получении устойчивых регенерантов сахарной свёклы
Черкасова Наталья Николаевна, Колесникова Елена Олеговна.....*173*

Регенерационная способность эксплантов сахарной свеклы (Beta vulgaris L.) в культуре in vitro
Васильченко Елена Николаевна, Колесникова Елена Олеговна.....*177*

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Краткий анализ электрохозяйства производственного объекта на предмет помехоустойчивости оборудования
Яковлев Валерий Иванович, Шулика Алексей Юрьевич.....*181*

Разработка вихревой туннельной распылительной сушилки
Кононов Никита Романович, Нефедов Антон Васильевич, Шахов Сергей Васильевич.....*190*

К вопросу развития средств буксировки воздушных судов
Лиховидов Дмитрий Викторович, Дъяков Денис Евгеньевич, Косинов Сергей Александрович.....*194*

Расчет теплоты ожижения и работы ожижения чистого вещества на примере CH4(метана)
Хабибова Наталья Замиловна.....*200*

ФАКТОРЫ ТРУДОВОЙ МОБИЛЬНОСТИ

Астафьева Наталья Николаевна
Байкальский государственный университет
Иркутск, Российская Федерация

Мобильность трудовых ресурсов лучше всего оценивается отсутствием препятствий для такой мобильности. Препятствия для мобильности делятся на две разные категории, одна из которых обусловлена личными причинами, а другая - системными. Личные препятствия включают физическое местоположение, а также физические и умственные способности. Системные препятствия включают образовательные возможности, а также различные законы и политические ухищрения и даже барьеры и препятствия, возникающие из-за исторических событий [1].

Согласно основополагающим принципам экономической теории, факторы производства - капитал и труд - перемещаются в места, где они будут получать наибольшую отдачу, и что это те места, где каждый фактор ограничен. В отличие от неквалифицированной рабочей силы и финансового капитала, квалифицированный труд, воплощающий человеческий капитал, образование человека, а также наличие навыков и талантов, обеспечивает более высокую экономическую отдачу [2].

С нашей точки зрения этим объясняется интенсивная миграция талантливых людей в крупные города, миграция предпринимателей в наиболее перспективные районы внутри стран, а также рост числа квалифицированных мигрантов, переезжающих в богатые страны. Признание растущих выгод для человеческого капитала в тех областях, где он уже накоплен, изменяет мышление о том, как следует стремиться к росту и достижению пространственной конвергенции в уровне жизни.

Первые теории трудовой мобильности возникли при анализе экономического роста. Эти ранние теории делят развивающуюся экономику на традиционный аграрный сельский сектор и современный производственный сектор, сосредоточенный в городских районах. Основная идея заключалась в том, что при экономическом развитии, особенно при прогрессивной механизации сельского хозяйства, рабочая сила в сельских районах всегда находится в избытке. Но в растущем современном производственном секторе это не так [3].

Так, в сельских районах каждый дополнительный работник, независимо от врожденных способностей или уровня образования, имеет нулевую предельную производительность, но каждый потенциально имеет положительную предельную производительность в обрабатывающей промышленности. Это открывает разрыв в доходах и стимул для рабочей силы к миграции из сельских районов в города в поисках рабочих мест. Сельское хозяйство предоставляет неограниченную рабочую силу для обрабатывающей промышленности, и передача труда между этими двумя секторами осуществляется через миграцию из сельской местности в города. Эта миграция продолжается до тех пор, пока «скрытая безработица» рабочих в сельских районах не будет поглощена производством в городских районах.

Движения от сельских до городских районов считались желательными, когда они сопровождались экономическим ростом. В теории трудовой мобильности Тодаро, потенциальные мигранты решают, следует ли двигаться, сравнивая ожидаемые будущие потоки доходов, которые они могли бы заработать в городе и на селе, и затраты на фактическое перемещение и поиск работы. Ключевой особенностью ранних моделей Тодаро является то, что темпы роста экономики - и, как следствие, темпы создания рабочих мест в современном производственном секторе - считались постоянными и зависящими от модели [4].

Эта классическая структура - с экзогенно определенным уровнем экономического роста и постоянным ростом занятости в производственном секторе - объясняла рост безработицы в городах. В тоже время интересен также Парадокс Тодаро, заключающаяся в том, что любая политика, направленная на улучшение городской экономики, может привести к росту безработицы в городах, поскольку эти улучшения приведут к еще большей миграции из сельских районов. С другой стороны, может увеличиться национальное благосостояние, поскольку объем производства как в сельском хозяйстве, так и в обрабатывающей промышленности может поддерживаться на оптимальном уровне.

Однако в конце 1970-х и начале 1980-х годов экономисты стали ставить под сомнение классические модели, указывая на слабые стороны теории Тодаро, которые не фиксировали динамический характер рабочих движений. Это свело к минимуму различия в склонности к риску у потенциальных мигрантов. В нем не учитывались различия в уровне образования и то, как эти различия могут повлиять на поиск работы. В нем игнорируются соответствующие мотивы и характеристики домохозяйства, которые могут повлиять на выбор семьи в отношении того, кто будет мигрировать. И это пренебрегало возможностью миграции на рабочие места в городской неформальной экономике и тем, что они могли бы оказывать независимо от современного

производственного сектора. Параллельно, некоторые экономисты в середине 1980-х годов стали думать по-другому об экономическом росте, главным образом, пересмотрев то, как классические модели роста трактовали технический прогресс. Человеческий капитал отличается от других факторов производства, поскольку демонстрирует возрастающую отдачу от масштаба [5].

Мобильность капитала через границы, особенно инвестиционного капитала, возросла с 1970-х годов. Несмотря на то, что растущий объем торговли затруднял поток капитала, в начале 1970-х годов ограничения начали ослабевать. Фиксированные обменные курсы были оставлены, создавая международную экономическую среду, которая могла бы учитывать потоки капитала и развитие рынка. Политическая стабильность, структурные реформы и регулирующие структуры снизили риски для иностранных инвестиций в развивающихся странах, и рынки капитала отреагировали правильно. К 2000 году мобильность капитала вернулась к уровням, наблюдавшимся в 1914 году [6].

Проведенный анализ теоретических и эмпирических исследований в отношении количественного определения динамики и взаимосвязи производительности, заработной платой и цен на землю показал, что в результате роста трудовой мобильности совокупный запас человеческого капитала в городе увеличивается. Кроме того, увеличивается получение социальной отдачи от образования в зависимости от конкретных географических районов, что говорит о необходимости более высокой концентрации экономической активности.

Однако Правительства многих стран, прежде всего, развивающихся стран Южной Азии и стран Африки, находясь под влиянием ранних исследований п миграции, не всегда беспокоятся о растущей городской безработице, перегруженных городских службах, социальной напряженности в экономически оживленных районах и «утечке мозгов». В результате многие страны по-прежнему ограничивают трудовую мобильность. Хотя с нашей точки зрения прямые и косвенные ограничения, хотя и неэффективны в борьбе с потоком людей, они создают ненужные трения и накапливают стоимость упущенных возможностей для экономического роста и конвергенции в уровне жизни.

Можно отметить, что на современном этапе исследователи менее скептически относятся к преимуществам трудовой миграции, но политики в развивающихся и развитых странах не уверены в этом [7]. Рассмотрение возможных разрывов между последними исследованиями и миграционной политикой в развивающихся и развитых странах позволило нам выделить три основополагающих момента:

1. Хотя международная трудовая мобильность по-прежнему привлекает к себе внимание в средствах массовой информации, на сегодняшний день наи-

большие потоки людей происходят между местами в одной и той же стране, не из деревень в города, а от экономически отстающих в ведущие районы. Большая часть международной трудовой мобильности происходит в мировых регионах, особенно между развивающимися странами.

2. Движения капитала и труда обусловлены благами, которые можно получить. Ранние теории трудовой мобильности основывались на избыточной рабочей силе, фиксированных «экзогенных» темпах роста и создании рабочих мест - и эти теории рассматривали эмиграцию квалифицированных людей как социально-травматичную и экономическую потерю. Новые теории признают, что трудовая мобильность, когда ее движут экономические силы, является позитивным и избирательным процессом.

3. Политическая проблема заключается не в том, как удерживать граждан, а в том, как удерживать их от перемещения по неправильным причинам. Вместо того, чтобы пытаться бороться с трудовой мобильностью, правительства должны работать над устранением факторов, которые выталкивают людей из их родных мест. Таким образом, они могут улучшить качество трудовой мобильности и способствовать экономическому росту. Мобильность трудовых ресурсов, обусловленная экономическими причинами, приводит к большей концентрации людей и талантов в местах выбора и добавляет больше преимуществ в этих местах, чем недостатков.

Подобные тенденции можно было наблюдать и в России. Мобильность капитала внутри страны и между странами увеличилась. Международная мобильность трудовых ресурсов - особенно неквалифицированной рабочей силы - уменьшилась после массовых движений в девятнадцатом веке и только недавно начала повышаться. Но мобильность людей внутри России ускорилась, усилилась миграция квалифицированных работников. Таким образом, для движения рабочей силы за последнее столетие расстояние уменьшилось, но барьеры не только увеличились (многие другие границы), но и, возможно, стали более обструктивными (многие другие ограничения) [8].

Внутренняя мобильность трудовых ресурсов также быстро растет, несмотря на ограничения. Благодаря совершенствованию транспортных технологий и инфраструктуры мобильность трудовых ресурсов внутри стран неуклонно росла на протяжении всего двадцатого столетия, ускоряясь в течение последних двух десятилетий двадцать первого века. Объем и скорость внутренней добровольной миграции, которая имеет отношение к разработчикам политики на протяжении десятилетий, растут. Сокращение сельского хозяйства и рост производства меняют распределение рабочей силы в российских регионах с низким и средним уровнем дохода. Миграция рабочей силы из отстающих в ведущие сельские районы остается доминирующим внутренним движением трудовых ресурсов [9].

Можно отметить, что человеческий капитал становится более мобильным в международном масштабе или, что «избирательная» иммиграционная политика в богатых странах искажает состав международной миграции в сторону тех, кто обладает навыками. Но увеличение миграции квалифицированной рабочей силы связано с повышением уровня образования во всем мире, особенно в странах, отправляющих большинство международных мигрантов. В относительном выражении трансграничное перемещение квалифицированной рабочей силы продолжает оставаться довольно постоянным. То, что человеческий капитал становится все более мобильным, объясняется большей доступностью человеческого капитала, что способствует увеличению объемов миграции [10].

Стремительное развитие телекоммуникаций и других форм информационно-коммуникационных технологий отделило мобильность человеческого капитала от мобильности рабочей силы. Данная тенденция, вероятно, ускорится, в странах с низким и средним уровнем дохода, где человеческий капитал дешевле. То, что началось с экспорта услуг по разработке и сопровождению программного обеспечения, по всему миру, превратилось в растущую торговлю услугами, требующими самых разных навыков. Использование трудовых ресурсов через телефонные линии и Интернет частично заменит поток квалифицированных рабочих. Но, создав возможность отделения человеческого капитала от рабочей силы, информационные и коммуникационные технологии еще больше повысили мобильность навыков по отношению к людям.

В отличие от сформировавшейся точки зрения в отношении пользы от трудовой мобильности внутри стран, преимущества и издержки международной миграции все еще остаются предметом дискуссий. Превосходство места в определении отдачи от инвестиций человека в человеческий капитал наиболее заметно наблюдается в той разнице, которую простой акт пересечения границы может сделать для заработанного дохода. В качестве преимущества мобильности рабочей силы можно отметить следующее. Мобильность трудовых ресурсов помогает в повышении эффективности и производительности работников, когда работники переходят к занятиям, для которых они подходят лучше всего. Это также увеличивает их доходы, когда они переходят с низкооплачиваемых на высокооплачиваемые рабочие места. Он решает проблему безработицы, когда рабочие переезжают в места, где их хотят. Кроме того, мобильность трудовых ресурсов помогает в экономическом развитии, когда безработный переводится на общественные работы, это увеличивает производство, занятость и доходы.

Трудовая мобильность способствует росту внутри стран, поскольку трудовая миграция увеличивает перспективы заработка перемещающихся лю-

дей. Это также показывает, что трудовая миграция способствует совокупному росту, улучшая распределение рабочей силы, управляя концентрацией. В связи с тем, что трудовую мобильность принято разделять на виды, поэтому мы выделили определяющие ее факторы, которые были также классифицированы по видам трудовой мобильности (рис.1.1).

Рис. 1.1. *Авторская классификация факторов, определяющих трудовую мобильность в зависимости от ее вида (составлено автором)*

Общая мобильность трудовых ресурсов зависит от следующих факторов:

- Социальные факторы: 1) Образование и подготовка. Мобильность трудовых ресурсов зависит от степени образования и подготовки рабочей силы. Чем больше человек образован и квалифицирован, тем больше у него шансов перейти из одной профессии или места в другую. Географическая и вертикальная мобильность зависит от образования и профессиональной подготовки. 2) Перспективы или убеждение. Перспектива или стремление рабочих к росту в жизни определяет их мобильность. Если они оптимистичны и позитивно настроены, они перейдут на другую работу и место. Различия в языке, привычках, религии, касте и другие не будут препятствием в их мобильности. 3) Социальные настройки. Мобильность трудовых ресурсов также зависит от социальной установки. В обществе, где доминирует система родственных приоритетов, отсутствует мобильность трудовых ресурсов. Но там, где такого не мобильность трудовых ресурсов возрастает.

- Транспортный фактор: Хорошо развитые транспортные средства и коммуникации способствуют мобильности рабочей силы. Работник знает, что в случае чрезвычайной ситуации у себя дома он может легко общаться со своими родственниками, путешествовать внутри страны автобусов, поездом или самолетом, если он находится за границей.

- Отраслевые факторы: 1) Развитие сельского хозяйства. С развитием сельского хозяйства трудовые ресурсы мигрируют в малонаселенные районы в периоды занятости. 2) Индустриализация. Мобильность трудовых ресурсов определяется промышленным развитием. Индустриализация также ведет к урбанизации, и трудовые ресурсы переезжают из сельских и полугородских районов в промышленные центры и крупные города. 3) Торговля. Развитие бизнеса и торговли ведет к распространению их офисов и учреждений, связанных с ними, в разных частях страны. В результате рабочие перемещаются из одного места и профессии в другое, чтобы работать в торговых и деловых офисах, банках, страховых компаниях и пр. 4) Реклама. Реклама, связанная с работой в газетах, также определяет мобильность трудовых ресурсов. Соответственно, рабочие перемещаются между территориями и профессиями.

- Политические факторы: 1) Государственная помощь, когда государство начинает создавать промышленные центры, биржи труда, организовывать общественные работы и прочее, таким образом происходит стимулирование мобильности рабочей силы. 2) Мир и безопасность, благоприятная политическая обстановка. Мобильность трудовых ресурсов во многом зависит от правопорядка в стране. Если жизнь и собственность людей небезопасны, они не будут перемещаться от своих нынешних мест и занятий к другим.

Факторы, влияющие на профессиональную мобильность трудовых ресурсов:

- Экономические: Если нынешняя занятость работника обеспечивает более высокий доход, лучшие перспективы продвижения по службе или более высокий уровень удовлетворенности работой, его или ее профессиональная мобильность будет ниже.

- Компетентностные: 1) Навыки и подготовка, которые требуются для некоторых профессий. В таких отраслях новым трудящимся без таких навыков будет сложно. Существующие работники склонны менее охотно отказываться от своих нынешних занятий. Все это снижает профессиональную мобильность трудовых ресурсов. 2) Вступительные барьеры и ограничения профессионального органа. В некоторых профессиях профессиональные союзы или ассоциации создают барьеры для входа в отрасль. Новички должны выполнять определенные лицензионные требования для работы в данной отрасли, что снижает профессиональную мобильность трудовых ресурсов. 3) Программы переподготовки. Принятие программ переподготовки может помочь работникам приобрести навыки, требуемые некоторыми рабочими местами. Это может повысить профессиональную мобильность трудовых ресурсов.

- Информационные: Информация о рынке труда. Повышение доступности информации о вакансиях может помочь работникам найти новые рабочие места, что поможет повысить мобильность трудовых ресурсов.

Географическая мобильность означает способность и готовность фактора производства перемещаться из одного места в другое. К факторам, определяющим географическую мобильность трудовых ресурсов можно отнести:

- Экономические: 1) Уровень транспортных расходов: чем выше транспортные издержки, тем ниже географическая мобильность трудовых ресурсов. 2) Уровень экономического развития территории - в менее (более) развитом регионе рабочие имеют тенденцию быть более (менее) географически мобильными.

- Социально-политические: в политически или социально нестабильном регионе рабочие, как правило, более географически мобильны.

- Институциональные: Иммиграционная и эмиграционная политика: в регионе со смягченными правилами иммиграции и эмиграции рабочих, как правило, более делает граждан географически мобильными.

Несмотря на наличие множества факторов, мотивирующих граждан к трудовой мобильности, можно отметить и множество препятствий для нее. Есть много факторов, которые препятствуют мобильности рабочей силы. Это различия в климате, религии, привычках, языке, обычаях, вкусах и др. Другими факторами являются неграмотность, невежество, задолженность, привязанность к имуществу и месту, нищета, экономическая отсталость, отсутствие транспортных средств и связи, возможности для занятости и т.д.

Предложенная классификация фактором трудовой мобильности позволяет лучше понимать ее причины, что в дальнейшем может послужить основой для формирования направлений регулирования того или иного вида мобильности трудовых ресурсов для корректировки уровня занятости и конкурентоспособности страны. Таким образом, проведенное исследование позволило нам выделить факторы, определяющие возможности трудовой мобильности.

Список литературы

1 Asmolov A. G. Strategy and methodology for the sociocultural reform of education // Psychology in Russia. 2013. №1 С.3-20.

2 Лобанов А.А, Иванцевич Дж. М. Человеческие ресурсы управления. - М.: Дело, 2006. – С.78.

3 Davis, S. J., Faberman, J., and Haltiwanger, J. C. (2011). Labor Market Flows in the Cross Section and Over Time (No. w17294). National Bureau of Economic Research.; Post, J. E. Redefining the Corporation: Stakeholder Management and Organizational Wealth [Text] / J. E. Post, L. E. Preston, S. Sachs – Stanford University Press: Stanford.-2002. -376 p.

4 Post, J. E. Redefining the Corporation: Stakeholder Management and Organizational Wealth [Text] / J. E. Post, L. E. Preston, S. Sachs – Stanford University Press: Stanford.-2002. -376 p.

5 Tani, M. (2003). Have Europeans become more mobile? A note on regional evolutions in the EU: 1988-1997. Economics Letters, 80(1), 23-30

6 Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. Econometrica, 74(4), 967-1012.

7 Lambert, J.-P. (1988) Disequilibrium Macroeconomics Models: Theory and Estimation of Rationing Models using Business Survey Data, Cambridge: Cambridge University Press.; Abraham, K.G. (1991) "Mismatch and Labour Mobility: Some Final Remarks", in F. Padoa Schioppa (Editor) Mismatch and Labour Mobility; Cambridge University Press, Cambridge: 453-480.; Алиев, И.М. Экономика труда [Текст] / И.М. Алиев, Н.А. Горелов, Л.О. Ильина. – М.: Юрайт, 2012. – 672 с.

8 Stock, J. H., and Watson, M. W. (2002). Forecasting using principal components from a large number of predictors. Journal of the American Statistical Association, 97(460), 1167-1179.

9 Forni, M., Giannone, D., Lippi, M., and Reichlin, L. (2009). Opening the black box: Structural factor models with large cross sections. Econometric Theory, 25(05): 1319-1347.

10 Армстронг, М. Практика управления человеческими ресурсами [Текст] / М. Армстронг. - 10-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Издательский дом «Питер», 2010. – 848 с.

УДК 627.841; 628.15; 626.82

ЗАДАЧА ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ ДОКУМЕНТООБОРОТА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ
PROBLEM OF OPTIMIZATION OF DOCUMENT CIRCULATION STRUCTURE OF THE AUTOMATED WATER SUPPLY SYSTEM

Искендеров Алескер Алекпер оглы
доктор технических наук, профессор

Керимова Хавер Фазил кызы
диссертант

Сумгаитский государственный университет
г. Сумгаит, Азербайджан

Аннотация. *Рассмотрена автоматизированная система документооборота на водоснабжающем предприятии. Составлена и решена задача сокращения количества ненужных и повторяющихся показателей в документах, участвующих в документообороте. Приведен пример решения частного варианта поставленной задачи с использованием метода линейного целочисленного программирования в среде MATLAB.*

Ключевые слова: *управление, автоматизация, система водообеспечения, оптимизация, электронный документооборот, коэффициент ценности, коэффициент неповторимости, целочисленное программирование, критерия оптимальности.*

Abstract. *Automated system of document circulation at the water supply enterprise is considered in the article. Compiled and solved the problem of reducing the number of unnecessary and repetitive indicators in the documents involved in the document circulation. An example is given about solving a particular variant of the problem with the use of the method of linear integer programming in the MATLAB environment.*

Key words: *management, automation, water supply system, optimization, electronic document circulation, value coefficient, uniqueness coefficient, integer programming, optimality criteria.*

1.Введение

Основная часть населения, а также промышленные и селскохозяйственные объекты нуждаются в развитой системе водообеспечения. Такие системы состоят из мощных водозаборных пунктов, магистральных и разветвленных каналов или трубопроводов для доставки воду к распределенным пунктам водопотребления. Управление такими системами производится с помощью многочисленных документов, циркулиющих между подразделениями самой организации и информационно связанными с ним предприятиями.

Эти документы можно разделить на группы: *входящие*,– поступающие в систему из других организаций; *внутренные,*– создающиеся в подразделениях системы и использующеся в его работе; *внешние,*– отправляющиеся к другим организациям. Для управления объектами системы, эти документы двигаются по определенным маршрутам. Такое движение осуществляется с помощью самих работников системы, курьерами, почтой, факсом, телефоном или электронной (интернетной) связью. Этот процесс называется *документооборотом системы.*

Имеются множество работ по описанию делопроизводства и по электронному документообороту. Рассмотрим некоторые из них.

В [1] рассматриваются современные принципы и правила организации делопроизводства с учетом использования автоматизированных технологий: организация работы делопроизводственной службы, составление и оформление документов, их регистрация, контроль за исполнением, справочная работа, организация электронного документооборота и хранение документов в электронной форме.

В [2] излагаются основные проблемы, решаемые в системе документооборота. К ним относятся: определение структуры, задачи и функции делопроизводственной службы; определение правил составления и оформления документов; организация работы с документами; экспертиза ценности и текущее хранение документов; организация электронного документооборота; управление документами в электронной форме, электронный архив.

В [3] изложены принципы и особенности создания автоматизированных систем документационного обеспечения управления. Осуществлен выбор критериев и сравнение характеристик автоматизированных систем документационного обеспечения управления фирм-разработчиков, имеющих большое количество успешных практических внедрений. Рассматриваются вопросы нормативно-правового обеспечения систем электронного документооборота.

В [4] рассмотрены информационные технологии, применяемые при компьютеризации делопроизводства. Для приобретения практических навыков даны примеры с анализом их исполнения. Приведена технология создания системы управления базами данных. Рассмотрена работа с издательскими системами.

В [5] раскрыты сущность и особенности конфиденциального делопроизводства. Освещены вопросы документирования конфиденциальной информации, оформления, учет, организация конфиденциального документооборота, классификация и систематизация конфиденциальных документов, обеспечения разрешительной системы доступа и режима конфиденциальной информации, подготовка их для передачи в архив и уничтожения и др.

В указанных работах рассматриваются различные аспекты делопроизводства, документооборота, а также некоторые принципы их оптимизации.

Для усовершенствования документооборота системы водообеспечения в Азербайджане создана и используется *электронная система «Документооборот Азерсу»,* которая считается совершенной системой документооборота.

Из-за небходмости получения полной информативности документооборота, в составе каждого вида входящих, внутренних и внешних документов, циркулирующих в электронной системе документооборота Азерсу должны быть следующие показатели:

- *Статус* – в документе статус автоматически дается самой системой электронного документооборота;

- *Номер и дата поступления документа* – эти данные могут быть внесены в документ автоматически или ручным способом;

- *Время и дата создания документа* – в документе отмечаются время и дата его создания;

- *Классификация* – выбирается заголовок документа;

- *Шаблонный маршрут* – в зависимости от заголовка документа выбирается маршрут его движения. Возможно создание нового маршрута или вносить изменения к существующему;

- *Контроль* – при входе документа в систему с контролем, этот параметр выбирается;

- *Номенклатура* - указывается форма документа, принятая в качестве государственного стандарта;

- *Вид документа* – заявление, жалоба, предложение и т.д.;

- *Кому* – выбирается адрес личности из общего списка сотрудников, которому направлен документ;

- *Форма доставки* – персонально, курьером, телефоном, факсом, э-маилом и т.д.;

- *Краткое содержание* – кратко и ясно излагается содержание документа;

- *Примечание* – при необходимости, приводятся специальные примечания к документу.

Среди этих показателей самыми важными являются *классификация* и *краткое содержание* документа. В к*ратком содержании* назначение документа должна быть приведена в ясном виде. При оптимизации структуры документооборота эти показатели оцениваются особенно высоко.

Основная цель оптимизации структуры документооборота является достижение минимальной трудности составления документов, сокращение повторяемости показателей в документах, упрощение движения их по маршрутам решения управленческих функций предприятия.

Для достижения поставленной цели авторами настоящей работы рассмотрена задача оптимизации структуры показателей, находящихся в составе документов, участвующих в системе документооборота.

2. Постановка и особенности задачи оптимизации структуры документооборота

Предположим, что исследуется система документооборота предприятия. Требуется составить и решить задачу оптимизации структуры документооборота предпринятия. В этой задаче основными характеристиками критерии эффективности являются *повышение ценности* и *уменьшение повторяемости* показателей в документах. С этой целью вводятся новые характеристики: *коэффициенты ценности* и *коэффицент неповторяемости* показателей.

Коэффицент ценности показателя определяется на основе его сложности, необходимости и объемом информации в его составе, а *коэффицент неповторяемости* показателя определяется обратным значением количества его наличия в различных отдаленных друг от друга документах. Эти коэффициенты определяются опытными специалистами – экспертами и составляются в виде таблицы.

На основе вышеуказанных коэффициентов составляется постановка задачи оптимизации, решением которого определяются необходимые параметры в документах системы документооборота.

Таким образом предположим, что в системе документооборота предприятия участвует K количество документов. В составе каждого k-го документа имеются I_k количество различных показателей. Обозначим коэффицент ценности каждого i-го показателя k-го документа c_{ki}, коэффициент его неповторяемости p_{ki}, а параметр наличия этого показателя в составе документа x_{ki}. Если наличие i-го показателя в k-м документе считается объязательным, то принимается $x_{ki\geq}1$, в противном случае $x_{ki<}0$. При этом, *степень ценности и неповторяемости* будем считать выражение $(c_{ki}+p_{ki})x_{ki}$.

В качестве критерией эффективности принимаем сумму степеней ценности и неповторяемости:

$$C=\sum_{k=0}^{K}\sum_{i=1}^{I_k}(c_{ki}+p_{ki})x_{ki} \qquad (1).$$

Таким образом, поставленная задача оптимизации структуры документов системы документооборота предприятия заключается в нахождении значений параметров

$x_{ki}, k=\overline{1,K}, i=\overline{1,I_k}$, максимизирующих значение целевой функции (1):

$$C=\sum_{k=0}^{K}\sum_{i=1}^{I_k}(c_{ki}+p_{ki})x_{ki}\to max \qquad (2)$$

и удовлетворяющих следующей системе ограничений:

- ограничения на количество показателей каждого документа

$$1\le\sum_{i=1}^{I_k}x_{ki}\le n_k,\quad k=\overline{1,K}; \qquad (3)$$

- ограничения на общую сумму степеней ценности и неповторяемости показателей в системе документооборота

$$s_k^{\min}\le\sum_{i=1}^{I_k}(c_{ki}+p_{ki})x_{ki}\le s_k^{\max},\quad k=\overline{1,K}\ ; \qquad (4)$$

- условия неотрицательности показателей:

$$x_{ki}\ge 0,\ k=\overline{1,K},\ i=\overline{1,I_k} \qquad (5)$$

- условия целостности показателей:

x_{ki} , $k=\overline{1,K}$, $i=\overline{1,I_k}$ могут получить целые значения. (6)

Здесь n_k –обшее количество наличия показателей в k-м документе; $s_k^{\min}$ и $s_k^{\max}$ –минимальная и максимальная степень ценности и неповторяемости этих показателей в документе.

Произведем упрощение задачи путем перехода к переменным с одним индексом. Примем I_0=0 и введем новые номера счета J и j таким образом: $J=\sum_{k=1}^{K}I_k$, $j=\sum_{l=0}^{k-1}I_l+i$; $k=\overline{1,K}$, $i=\overline{1,I_k}$. С учетом этой индексации примем $\alpha_j=c_{ki}+p_{ki}$ и, $y_j=x_{ki}$, $j=\overline{1,J}$.

При этом задачу (1) – (5) можно переписать в следующем виде:

$$C=\sum_{j=1}^{J}\alpha_j\,y_j\to\max\ ; \qquad (7)$$

$$1\le\sum_{j=J_{k-1}+1}^{J_k}y_j\le n_k,\quad k=\overline{1,K}\ ; \qquad (8)$$

$$s_k^{\min}\le\sum_{j=J_{k-1}+1}^{J_k}\alpha_j y_j\le s_k^{\max},\quad k=\overline{1,K}\ ; \qquad (9)$$

$$y_j\ge 0,\ j=\overline{1,J}\ ; \qquad (10)$$

показатели y_j, $j=\overline{1,J}$ могут получить целые значения. (11)

Задача (7) – (11) является задачей целочисленного линейного программирования. Для решения этой задачи используется метод целочисленного линейного программирования. В результате решения задачи определяются значения обязательных показателей всех документов системы документооборота и, путем сокращения показателей с значениями $x_{ki}<1$, минимизируется расходы делопроизводства на управление системы [6].

3. Пример решения поставленной задачи оптимального управления

Рассмотрим решение задачи (7) – (11) на примере конкретного объекта управления водоснабжением.

Пусть требуется составить задачу оптимизации структуры документооборота, состоящего из 4 документов, в которых соответственно имеются 3, 4, 5, 6 показателей. Коэффициенты ценности и неповторимости показателей, их суммы, минимальные и максимальные значения приведены в табл. 1.

Табл.1.

Коэффиценты ценности (c_{ki}) и неповторимости (p_{ki}), степен ценности и неповторимости (α_j), количество показателей в документах (n_k), минимальные и максимальные значения суммы степеней ценности и неповторяемости показателей ($s_k^{\min}$, $s_k^{\max}$).

k	**1**			**2**				**3**					**4**					
ki	11	12	13	21	22	23	24	31	32	33	34	35	41	42	43	44	45	46
j	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
c_{ki}	0.15	0.11	0.12	0.15	0.11	0.12	0.13	1.15	1.13	0.13	0.13	1.05	0.04	0.14	0.14	0.12	0.11	0.10
p_{ki}	0.33	0.25	0.2	0.33	0.25	0.2	0.12	0.33	0.25	0.2	0.2	0.5	0.2	0.33	0.25	0.5	0.33	0.2
α_j	0.48	0.36	0.32	0.48	0.46	0.32	0.25	0.48	0.38	0.33	0.33	0.55	0.24	0.47	0.39	0.62	0.44	0.30
n_k	3			4				5					6					
$s_k^{\min}$	0.3			0.2				0.3					0.2					
$s_k^{\max}$	1.5			2.5				3.5					4.5					

Исходя из описания условий и по значениям таб. 1, постановка задачи оптимизации (7)-(11) будет в следующем виде:

$$C=0.48\,y_1+0.36\,y_2+0.32\,y_3+0.48\,y_4+0.46\,y_5+0.32\,y_6+0.25\,y_7+0.48\,y_8+0.38\,y_9+0.33\,y_{10}+$$
$$+0.33\,y_{11}+0.55\,y_{12}+0.24\,y_{13}+0.47\,y_{14}+0.39\,y_{15}+0.62\,y_{16}+0.44\,y_{17}+0.30\,y_{18}\to\max \quad (12)$$

$$\begin{aligned}
&1\le y_1+y_2+y_3\le 3;\\
&1\le y_4+y_5+y_6+y_7\le 4;\\
&1\le y_8+y_9+y_{10}+y_{11}+y_{12}\le 5;\\
&1\le y_{13}+y_{14}+y_{15}+y_{16}+y_{17}+y_{18}\le 6;
\end{aligned} \quad (13)$$

$$0.3\le 0.48\,y_1+0.36\,y_2+0.32\,y_3\le 1.5;$$
$$0.2\le 0.48\,y_4+0.46\,y_5+0.32\,y_6+0.25\,y_7\le 2.5;$$
$$0.3\le 0.48\,y_8+0.38\,y_9+0.33\,y_{10}+0.33\,y_{11}+0.55\,y_{12}\le 3.5;$$
$$0.2\le 0.24\,y_{13}+0.47\,y_{14}+0.39\,y_{15}+0.62\,y_{16}+0.44\,y_{17}+0.30\,y_{18}\le 4.5;$$
(14)

$$\begin{aligned}
&y_1\ge 0,\ y_2\ge 0,\ y_3\ge 0,\ y_4\ge 0,\ y_5\ge 0,\ y_6\ge 0,\ y_7\ge 0,\ y_8\ge 0,\ y_9\ge 0,\\
&y_{10}\ge 0,\ y_{11}\ge 0,\ y_{12}\ge 0,\ y_{13}\ge 0,\ y_{14}\ge 0,\ y_{15}\ge 0,\ y_{16}\ge 0,\ y_{17}\ge 0,\ y_{18}\ge 0;
\end{aligned} \quad (15)$$

Показатели

$y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6, y_7, y_8, y_9, y_{10}, y_{11}, y_{12}, y_{13}, y_{14}, y_{15}, y_{16}, y_{17}, y_{18}$

могут получать целые значения $y_i \ge 1$ или $y_j < 1$. (16)

Для решения задачи оптимизации в системе Матлаб, исходные матрицы должны иметь следующие значения:

```
>> f=[0.48;  0.36; 0.32; 0.48; 0.46; 0.32; 0.25; 0.48; 0.38; 0.33; 0.33; 0.55;
0.24; 0.47; 0.39; 0.62; 0.44; 0.30];
>> A=[.48 .36 .32 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 .48 .46 .32 .25 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 .48 .38 .33 .33 .55 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 .24 .47 .39 .62 .44 .30
1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 1 1 1 1 1
.48 .36 .32 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 .48 .46 .32 .25 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 .48 .38 .33 .33 .55 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 .24 .47 .39 .62 .44 .30
-1 -1 -1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
0 0 0 -1 -1 -1 -1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 -1 -1 -1 -1 -1 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 -1 -1 -1 -1 -1 -1];
>> b=[0.3; 0.2; 0.3; 0.2; 1; 1; 1; 1; 1.5; 2.5; 3.5; 4.5; 3; 4; 5; 6];
>> A=-A;
>> b=-b;
>> [y, p]=linprog(f,A,b,[],[],lb,ub)
y =
3.1391 2.9333 2.7412 3.9704 4.0145 2.0910 1.6232 5.6976 0.5864 0.3825
0.3825 7.2622 0.0010 7.3911 0.0000 7.3913 2.2492 0.0004                (17)
p =
24.5181
```

По результатам видно, что почти все компоненты целевой функции имеют нецелые значения, а оптимальное значение целевой функции достаточно большое. Для получения целых значений компонентов, то на основе ограничений с нецелыми показателями составляются новые дополнительные ограничения и задача линейного программирования решается заново. Продолжая таким образом, через нескольких этапов получаем целые значения всех показателей *y*:

$$y = 3\ \ 2\ \ 2\ \ 3\ \ 4\ \ 2\ \ 1\ \ 5\ \ 0\ \ 0\ \ 0\ \ 7\ \ 0\ \ 7\ \ 0\ \ 7\ \ 2\ \ 0$$

При этом, максимальная эффективность суммы ценности и неповторяемости документов будет: p=5,5401.

Сопоставляя переменные y с перременными x, для соответствующих показателей нолучаем следующие целые значения: $X_{1,1}=3$; $X_{1,2}=2$; $X_{1,3}=2$; $X_{2,1}=3$; $X_{2,2}=4$; $X_{2,3}=2$; $X_{2,4}=1$; $X_{3,1}=5$; $X_{3,2}=0$; $X_{3,3}=0$; $X_{3,4}=0$; $X_{3,5}=7$; $X_{4,1}=0$; $X_{4,2}=7$; $X_{4,3}=0$; $X_{4,4}=7$; $X_{4,5}=2$; $X_{4,6}=0$.

Таким образом, для документов системы документооборота, состоящего из 4 документа важными показателями являются: $X_{1,1}$; $X_{1,2}$; $X_{1,3;}$ $X_{2,1}$; $X_{2,2}$; $X_{2,3}$; $X_{2,4}$; $X_{3,1}$; $X_{3,5}$; $X_{4,2}$; $X_{4,4}$; $X_{4,5}$.

4. Заключение.

Рассмотренная задача оптимальности позволяет сократить число неважных и повторяющихся показателей в документах системы документооборота предприятия, в результате которого минимизируется трудоемкость составления и оформления документов в системе. Например, в рассмотренной задаче, число важных показателей в 4-м документе уменьшилась от 18 до 12, т.е. на 44,4%. Исходя из этого, путем решения задачи для предприятия с многочисленными документами, можно определить состав показателей в системе документооборота и сократить трудоемкость ведения деопроизводства до 40-45%.

Список литературы

1. Кузнецов С.Л. Современные технологии документационного обеспечения управления: 2-ое издание, переработанное и дополненное. – М.: Издательство "ТЕРМИКА", 2014 г. – 288 с.

2. Организация работы с документами: Учебник / Под ред. проф. В.А. Кудряева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2002. 592 с.

3. Чернов В.Н. Системы электронного документооборота. – М: РАГС, 2009. – 84с.

4. Сапков В.В. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства. – С-Пб.: Академия, 2006. -288 с

5. Куняев Н.Н., Демушкин А.С., Фабричнов А.Г. Конфиденциальное делопроизводство и защищенный электронный документооборот. – М: Логос, 2011. -452 с

6. Конюховский П.В. Математические методы исследования операций в экономике. - СПб: Питер, 2002. - 208 с.: ил. - (Серия "Краткий курс").

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ И АНАЛИЗ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Тимофеев Дмитрий Владимирович
Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации
г. Москва, РФ

Аннотация. Проводится анализ научных источников, рассматривающих вопросы, связанные с экономической сущностью кластеров и их ролью в обеспечении устойчивого развития промышленности как базовой отрасли современной экономики.

Ключевые слова: инновации, инновационный тип развития, кластер, промышленность, устойчивое развитие.

В последние годы проблема устойчивого развития промышленности, как одной из ведущих отраслей российской экономики приобретает особое значение. В современных условиях усиления негативного воздействия внешних факторов, темпы и качество экономического роста неразрывно связаны с тем, насколько успешно будут решаться проблемы развития национального производства.

Сейчас, учитывая закономерный стратегический переход экономических систем развитых стран мира на преимущественно инновационный тип развития, ими стали активно разрабатываться и использоваться новые формы и механизмы управления процессами трасформации базовых сфер и отраслей экономики на современной промышленной основе [3, с. 224].

Также, научным сообществом высказывается утверждение, что переход к инновационной экономике возможен при условии, когда инновационная составляющая станет основой функционирования всех составных элементов современной экономической системы [4, с. 12].

Рассматривая вопрос инновационной трансформации экономики России, становится очевидным – это объективная необходимость и требование времени, поэтому потребность проведения структурных преобразований в отечественной экономике не подлежит сомнению. При этом одним из главных вопросов остается выбор способов осуществления прогрессивных изменений. В частности, одним из механизмов инновационной трансформации на-

циональной экономики может стать формирование инновационно-активных кластеров [1, с. 66].

Нельзя не отметить, что в некоторых наиболее динамичных странах в настоящее время государство, наряду с использованием других эффективных инструментов промышленного стимулирования, активно способствует формированию инновационно-промышленных сетей, объединяющих наиболее значимые для развития критических технологий научные институты и промышленные компании [10, с. 158].

Согласно определению одного из основных разработчиков теории кластеров М. Портера, «кластер – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга» [8, с. 258].

Теоретический анализ некоторых научных источников позволяет выделить ряд преимуществ, которые кластер, как современная форма организации производства предоставляет своим участникам. Эти преимущества можно условно разделить на 3 группы:

- повышение эффективности производства;
- экономия на трансакционных издержках, то есть получение институциональных преимуществ;
- получение инновационных преимуществ [6, с. 94].

Другие исследования показывают, что в промышленных кластерах возникает эффект синергии, обусловленный тем, что связи между участниками кластера становятся более устойчивыми и плодотворными. И как закономерный итог, в рамках кластера облегчается обмен ресурсами, а их совместное использование способствует повышению производительности. Также в качестве положительного эффекта следует отметить, что внутри кластера процесс обмена информацией происходит быстрее, что позволяет участникам кластера более адекватно и своевременно реагировать на изменения внутренних и внешних условий. В конечном итоге это способствует укреплению положения предприятий кластера на занимаемых рынках, а также существенно повышает возможности реализации новых проектов и выхода на новые рынки [2, с. 124].

По мнению А.К. Рассадиной, ключевыми движущими силами, лежащими в основе образования кластеров в развитых странах и формирующими специфику их развития, являются:

- потенциальная возможность активизировать производство инноваций внутри каждой отдельной компании и на основе взаимоотношений участников кластера увеличить производительность и конкурентоспособность продукции;
- образование кластеров происходит относительно спонтанно, строяще-

еся в основном на базе существования преимуществ локальных источников обеспечения производства и наличием определенных экономических условий;

- развитие кластеров основывается на взаимовыгодном сотрудничестве компаний, что подразумевает доступ к капиталу и относительную диверсификацию рисков;

- кластеры развиваются за счет преимуществ, создаваемых территориальной близостью входящих в них компаний, совместно используемыми рынками рабочей силы, а также наличием сетевого взаимодействия по организации и обеспечению производства и существованием развитой структуры социальных взаимоотношений;

- успешное развитие кластеров во многом зависит от способности участников реагировать на усиление процессов глобализации и готовности входящих в них компаний быть восприимчивыми к передовым достижениям научно-технического прогресса [9, с. 100].

Ряд исследователей положительные эффекты от создания кластеров в промышленности объединяют в целый взаимоувязанный комплекс, подразделяя на:

- агломерационный эффект, формируемый за счет географической близости участников кластера, что упрощает доступ компаний к рынкам труда и капитала, современным технологиям, потокам информации из-за более низких трансакционных издержек и благоприятствующий созданию взаимовыгодных отношений между субъектами кластера;

- эффект обучения, способствующий накоплению и трансферу научных знаний, а также генерации новых знаний за счет интеграции науки, образования и производства;

- эффект инноваций, формируемый на за счёт накопления научного потенциала, позволяющий успешно создавать новый востребованный инновационный продукт;

- институциональный эффект, состоит в том, что формируемая внутри кластера институциональная среда способствуют более открытому и плотному контакту между его участниками, что, в свою очередь, стимулирует интерес к общим проектам и способствуют росту эффективности кластера;

- и как итог, взаимодействие вышеуказанных эффектов дает возможность говорить о синергетическом эффекте кластера, то есть значительном возрастании эффективности производства и результативности работы кластера, полученном благодаря слиянию отдельных эффектов в единую систему [5, с. 126-127].

Результаты проведенного анализа некоторых научных источников, рас-

сматривающих существенные аспекты функционирования кластеров в современной экономике, позволяет сделать вывод, что процесс формирования кластеров является одной из главных движущих сил повышения инновационной активности экономических субъектов [11, с. 30-31].

Придерживаясь данного положения, рассмотрим вопрос какие кластеры нужны отечественной экономике на современном этапе? В основном, промышленное производство в национальной экономической системе имеет общие черты и схожие проблемы, среди которых следует выделить:

- значительное технологическое отставание, не позволяющее производить конкурентоспособую продукцию и услуги на международном рынке;
- дефицит квалифицированных кадров, необходимых на современном рынке труда.

В настоящее время такая ситуация в общем характеризует практически все отрасли российской промышленности [11, с. 31].

В контексте рассматриваемого вопроса заслуживает внимания высказывание Е.Б. Ленчука и Г.А. Власкина, о том, что для российской промышленности является выгодным создание не только внутренних национальных кластеров, но и построение транснациональных кластеров (например с Китаем), способных обеспечить усиление конкурентоспособности приграничных регионов России за счет более интенсивного обмена технологиями, изобретениями, ресурсами, а также реализации современных моделей ведения бизнеса, создания общего информационного пространства [7, с. 56-57].

Также на современном этапе в условиях действия экономических санкций в отношении России, введённых рядом зарубежных стран, особое значение приобретает развитие высокотехнологичных отраслей промышленности, способных эффективно решать вопросы импортозамещения в экономике России. И одной из основных мер способствующих формированию таких отраслей может стать образование специализированных кластеров на базе установления новых и укрепления существующих связей между бизнесом и научными организациями [12, с. 34].

Таким образом, на основании проведенного нами анализа можно заключить, что инновационный потенциал, а соответственно и возможности устойчивого развития современной экономики в значительной степени складывается из соответствующих потенциалов хозяйствующих субъектов. Поэтому создание и эффективное функционирование промышленных инновационных кластеров на базе использования новейших достижений науки и техники, организации и управления производством, будет способствовать решению вопросов инновационной трансформации промышленности и обеспечения устойчивого развития российской экономики.

Список литературы

1. *Балякин А. Жулего В. Модернизация России и высокотехнологичные кластеры в сфере нанотехнологий // Вопросы экономики. 2012. № 7. С. 66-81.*
2. *Боуш Г. Типологизация, идентификация и диагностика кластеров предприятий: новый методологический подход // Вопросы экономики. 2010. № 3. С. 121-131.*
3. *Государственное управление научно-инновационным развитием: новое в мировой практике: монография / отв. ред. В.И. Кушлин. – Москва: Проспект, 2018. 272 с.*
4. *Инновационный тип развития экономики [Текст]: Учебник / [Архангельский В.В., Архангельский В.Н., Иванов В.В. и др.] под общ. ред. А.Н. Фоломьева. – Москва: Экономика, 2013. 562 с.*
5. *Казакова Д.М. Симонова В.Л. Кластерные эффекты межфирменного взаимодействия // Журнал экономической теории. 2015. № 2. С. 125-129.*
6. *Куценко Е. Тюменцева Д. Кластеры и инновации в субъектах РФ: результаты эмпирического исследования // Вопросы экономики. 2011. № 9. С. 93-107.*
7. *Ленчук Е.Б. Власкин Г.А. Кластерный подход в стратегии инновационного развития России // Проблемы прогнозирования. 2010. № 6. С. 45-57.*
8. *Портер М. Конкуренция.: Пер. с анг. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. 608 с.*
9. *Рассадина А.К. Роль кластеров в современной экономике: зарубежный опыт // Вестник Московского университета. Серия 06. Экономика. 2014. № 5. С. 85-101.*
10. *Толкачев С.А. Сетевая промышленная политика в эпоху новой индустриальной революции // Журнал новой экономической ассоциации. 2018. № 3. С. 155-162.*
11. *Цацулин А. Инновационность кластера или импортозамещение – приоритеты отраслевого развития (на примере фармацевтической промышленности) // Экономист. 2016. № 5. С. 30-55.*
12. *Zemtsov S., Barinova V., Pankratov A., Kutsenko E. (2016) Potential High-Tech Clusters in Russian Regions: From Current Policy to New Growth Areas. Foresight and STI Governance, vol. 10, no 3, pp. 34-52.*

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Капорцева Оксана Николаевна
Институт бизнеса Белорусского государственного университета, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. *В статье рассматриваются стратегии импортозамещения, вопросы обоснования развития импортозамещения в Республике Беларусь, его эффективности и повышения конкурентоспособности импортозамещающей продукции.*

Ключевые слова. *Рациональное импортозамещение, экспортоориентированные и импортозамещающие производства, эффективность, конкурентоспособность.*

Для стран с малой открытой экономикой вследствие необходимости обеспечения их экономической безопасности и сохранения экономической независимости является актуальной проблема формирования национальной модели политики импортозамещения и создание системы стимулов, способных поддержать национальное производство импортозамещающей продукции, одновременно стимулируя ее экспорт.

Выделяют два основных пути импортозамещения: прямой, предполагающий организацию собственного производства продукции взамен импортируемой, и косвенный. Последний заключается в рационализации и сокращении ввоза и потребления импортируемых товаров путем усиления экономии и ресурсосбережения, проведения эффективной структурной перестройки экономики, внедрения новых технологий, модернизации производства. Импортозамещение продукции применяется в том или ином виде во многих странах мира. Характерными являются две стратегии импортозамещения: внутри- (внутренний рынок) и внешнеориентированную (экспорт товаров). Опыт проведения политики импортозамещения в Японии, Китае, Южной Корее, Тайване, Тайланде свидетельствует, что вторая стратегия дает значительный долговременный эффект.

В настоящее время Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016-2020 г.г. предусмотрена реализация политики рационального импортозамещения, которая направлена на освоение конкурентоспособных потребительских, инвестиционных и промежуточных товаров, снижение импортоемкости промышленной продукции, увеличение локализации сборочных производств, производство экономически эффективной импортозамещающей продукции [1]. При этом ставится целевая задача — создание экспортоориентированных и импортозамещающих производств, за счет внедрения новых и высоких технологий и использования прогрессивного оборудования.

В республике создана комплексная многоуровневая система, которая предполагает реализацию политики рационального импортозамещения и развития импортозамещающих производств, в том числе с использованием потенциала малых и средних предприятий. Так, в рамках реализации Программы социально-экономического развития Республики Беларусь разрабатываются отраслевые и региональные Государственные программы, предусматривающие снижение зависимости республики от импорта товаров (работ, услуг) за счет удовлетворения внутреннего спроса высококачественной продукцией собственного производства [2], [3]. На уровне предприятий осуществляются проекты и задания импортозамещающего характера, реализуемые, в том числе и в рамках других народнохозяйственных и научно-технических программ.

Вместе с тем имеется ряд проблем, связанных с оценкой эффективности программ и проектов по импортозамещению. В программах и статистической отчетности для осуществления мониторинга за ходом реализации проектов в качестве основных социально-экономических результатов импортозамещения приводятся абсолютные показатели: количество проектов; объемы финансирования проектов, в т. ч. из госбюджета; объемы производства продукции, в т.ч. на экспорт; количество созданных рабочих мест. В то же время в тени остаются важные показатели, отражающие эффективность импортозамещения: сокращение валютных средств на импорт; эффективность использования средств, направленных на импортозамещение; увеличение поступлений в бюджет; снижение энерго- и материалоемкости продукции. Поэтому необходимо расширить систему показателей по оценке эффективности импортозамещения с целью повышения степени обоснованности принимаемых решений относительно его направлений. Кроме того, целесообразно осуществлять вариантные расчеты показателей эффективности проекта без учета и с учетом изменения цен на приобретаемые сырье, материалы, топливно-энергетические ресурсы, темпов роста заработной платы и других затрат, а также цен на готовую продукцию. Для этого необходимо

создавать информационную базу и постоянно ее уточнять с учетом действия важных факторов внешней среды.

Таким образом, при проведении прогнозных расчетов показателей экономической эффективности проектов импортозамещения необходимо изучать динамику оплаты труда, цен на материальные ресурсы и готовую продукцию и определять их влияние на показатели эффективности конкретных импортозамещающих проектов.

Импортозамещающая продукция должна быть конкурентоспособной не только на внутреннем, но и на внешних рынках. В связи с этим особо важным является оценка конкурентоспособности продукции, прогнозирование потенциального уровня и планирование его повышения.

Анализ действующей практики оценки конкурентоспособности импортозамещающей продукции на промышленных предприятиях республики позволил выявить ряд недостатков, заключающихся в отсутствии единого подхода к оценке. Многие предприятия применяют традиционные методы оценки конкурентоспособности продукции, основанные на учете технических и экономических параметров. Некоторые предприятия в силу того, что импортозамещающая продукция в основном близка по своим технико-экономическим параметрам к зарубежным аналогам, ограничиваются лишь сравнительным ценовым анализом без расчета уровня конкурентоспособности по техническим параметрам, причем в качестве цены принимается цена приобретения, а не цена потребления. Существует определенная сложность выбора базы сравнения, особенно в случаях, когда необходимо выявить лучший из существующих образцов.

В действующей практике не уделяется должного внимания вопросам прогнозирования себестоимости продукции. Средневзвешенные цены на сырьевые и топливно-энергетические ресурсы используются фактически сложившиеся на рынке. При таком подходе невозможно правильно определить прогнозную себестоимость единицы продукции и уровень ее потенциальной конкурентоспособности. Следовательно, отсутствует достаточно обоснованная база для принятия управленческих решений по повышению конкурентоспособности импортозамещающей продукции.

Особо важным в современных условиях является прогнозирование цен на импортозамещающую продукцию. В действующей практике, как правило, при определении цены новой продукции используется затратный метод. Разрабатываются проектные калькуляции, однако цены на ресурсы используют действующие или с учетом незначительного увеличения по периодам, исходя из минимального уровня инфляции. В то же время темпы роста цен на сырьевые и топливно-энергетические ресурсы отличаются от темпов инфляции. При таких подходах существенно искажается себестоимость и цены

на новую продукцию, а, следовательно, и уровень ее потенциальной конкурентоспособности. Важной проблемой в настоящее время является также то, что национальные товаропроизводители не уделяют должного внимания изучению ценовой политики конкурентов, так как производимые новые товары не являются абсолютно новыми даже для внутреннего рынка. Несистематизированность информации о ценах на аналогичные новые товары, имеющиеся на рынке, приводит к тому, что производитель не рассчитывает верхнего предела цены инновационного продукта, в результате чего новая продукция оказывается невостребованной и неконкурентоспособной на рынке, а ее производство убыточным.

При обосновании проектов по импортозамещению важным является определение уровня потенциальной конкурентоспособности. Для этого рекомендуется осуществлять отдельные прогнозы ее основных параметров (технических, экономических, сбытовых и сервисных) с учетом влияния на них факторов внутренней и внешней среды. При прогнозировании целесообразно использовать многофакторные модели, которые позволяют не только определять, но и закладывать необходимый уровень конкурентоспособности новой продукции на период ее производства в будущем. Необходимо осуществлять прогнозы как на стадии ее проектирования, так и на стадии освоения. Традиционная модель ценообразования «себестоимость + прибыль = цена» преобразуется в модель «цена - прибыль = себестоимость». Такой подход позволяет формировать альтернативные варианты проектирования нового изделия с целью экономии затрат на начальной стадии его создания.

На первом этапе себестоимость и цена рассчитываются на основе прогнозной калькуляции затрат. Можно использовать индексный метод. Для этого надо знать долю затрат по элементам (материальные затраты, расходы на оплату труда, амортизация и др.) и индексы изменения цен на сырьевые и топливно-энергетические ресурсы, комплектующие изделия, заработной платы, амортизации. Проблему информационного обеспечения можно решить путем создания банка данных о прогнозных значениях факторов внешней среды. Если определенная таким способом цена будет выше рыночной, то ставится задача спроектировать изделие с учетом целевой себестоимости (с менее дорогостоящими технологиями и материалами). Расчет себестоимости предусматривается производить исходя из предварительно установленной цены реализации. Цена определяется с помощью маркетинговых исследований, то есть является ожидаемой рыночной ценой нового продукта. Для определения целевой себестоимости изделия величина прибыли, которую хочет получить производитель продукции, вычитается из рыночной цены.

В рыночных условиях определение цен на новую технику осуществляется в рамках «ценового коридора». Варьирование в ценовом коридоре про-

исходит под влиянием различных факторов. Нижняя граница ценового коридора обычно представляет собой сумму себестоимости и прибыли. При определении верхней границы должен учитываться полезный эффект у потребителя с учетом технических параметров продукции и/или параметров качества.

Таким образом, для обеспечения энергетической, экономической и продовольственной безопасности Беларуси необходимо развивать импортозамещение. Для повышения степени обоснованности принимаемых решений по импортозамещению больше внимания следует уделять вопросам прогнозирования себестоимости, цен, спроса на продукцию на внутреннем и внешних рынках, проведению вариантных расчетов показателей экономической эффективности импортозамещающих проектов с учетом и без учета влияния факторов внешней среды. Следует осуществлять оценку, прогнозирование уровня конкурентоспособности импортозамещающей продукции и планирование его повышения.

Список литературы

1. Программа социально- экономического развития Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы: Указ Президента Респ. Беларусь, 15 дек. 2016 г., № 466 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь.-2016. - 1/16792.

2. Государственная программа развития машиностроительного комплекса Республики Беларусь на 2017 – 2020 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 7 авг. 2017 г., № 588 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2017. - 5/44038),

3. Государственная программа развития фармацевтической промышленности Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 дек. 2015 г. № 1096 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь . – 2016. - 5/41507.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ SMART ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Абишева Нурзия Магазовна
Кырыкбаева Эльмира Омарбековна,
Тюлепбердинова Гульнур Алпыскызы
Египетский университет исламской культуры Нур-Мубарак, Алматы, РК

Аннотация. *В данной статье рассматриваются вопросы использование smart технологии в образовательном процессе. Это напрямую соотносятся с педагогической и методической подготовки дающее образование и их практическим опытом. Педагогическая подготовка определяет лучшие результаты обучения, эффективные социальные и культурные выражения и более качественное руководство дидактическим процессом. Кроме того, обучающие с помощью технологий имеют возможность привлечь внимание к каждому, помочь учащемуся узнать себя и свою область профессионального самовыражения. В этой статье рассматривается способы профессионального обучения использовать различные технологии в аудитории. Наблюдали за манипулированием, преобразованием и распределением соответствующих цифровых носителей, адаптацией учебного контента и легким формированием сетей преподавания и обучения для достижения целей образования.*

Ключевые слова: *smart технологии, интеллектуальное образование, учебный процесс, новые технологии, компетентность преподавателей, процесс профессионального обучения.*

Во многих случаях обучение поддерживается мониторинг и моделирование конкретных рабочих процессов; экспериментируя на определенном рабочем месте. Образовательные технологии побуждают студентов размышлять и адаптировать полученные знания. Исследования на основе технологий обучения показывают, что изменения в обществе и образовании влияет на выбор теорий обучения и технологии. Теории обучения и образовательные технологии взаимосвязаны невидимыми концептуальными отношениями; переплетены через обработку информации и накопление знаний.

Подход к профессиональному обучению как компетентностное образование появился у нас во время профессионального обучения. Участниками исследование были заданы вопросы о применении интеллектуальных технологий, какое приложение они использовали и сколько материалов они предоставили онлайн и как они фактически общались и сотрудничали со студентами. Участники исследования были проинформированы о целях исследования, применяемых методах. Информация участников исследования была анонимной, и конфиденциальность сохранялась. Многие преподаватели преподают несколько смежных предметов.

Исследовали по три категории: самомотивация; инновационные методы обучения; использование smart технологии. Эти категории взаимосвязаны, и зависят друг от друга. Дополнительная мотивация влияет на выработку новых инновационных методов обучения, а самомотивация активизирует желание погрузиться в интеллектуальные образовательные технологии. Самомотивация объясняется, как саморегулируемое стремление преподавателей использовать новые, инновационные, smart образовательные технологии в аудитории. Эта мотивация напрямую связана с мастерством в технологии через понимание новых технологии и наоборот. С другой стороны, мотивация и использование новых образовательных технологий влияет на то, как преподаватели выбирают методы профессионального обучения и преподавания и нацелены на инновационные методы обучения. Кроме того, на индивидуальное обучение студентов оказывает непосредственное влияние понимание новых технологии. Эта круговая волна может повернуть оба направления из одной и той же точки.

Более 60 процентов респондентов предпочитают физическое общение в аудитории. Интенсивность живого общения не зависит от предмета обучения: такое же поведение наблюдалось у преподавателей. Наблюдалась тенденция слабого контроля учащихся. Были респонденты которые предпочли общение и сотрудничество со студентами в аудитории без новых технологий. Размещать учебные материалы онлайн было не очень популярен у них. 37,1 процента преподавателей были нейтральны к этому и 19,9 процента осведомителей не согласились. Помимо этих данных, более половины преподавателей полностью согласились с идеей физически и виртуально общаться и сотрудничать со своими студентами и создали положительную эмоциональную среду. Были распространены убеждения и предрассудки, которые формируют негативное отношение к использованию социальных сетей в аудитории по каналам средств массовой информации и встречаются в личных разговорах. Хотя технологические инструменты подходят не только для общения и совместной работы в аудитории, но и можно делиться учебным материалом. Некоторые участники исследования предпочитали проводить

физические лекции. Наблюдали за студентами, они просматривали устройства и игр, даже прослушивали музыки во время лекций или практических занятий. Преподаватели отметили, что их студенты проверяют почты в университете, читают и комментируют публикации в социальных сетях и даже записывают в видео лекции преподавателей. Некоторые преподаватели не разрешают пользоваться смартфонами во время лекций.

Использование новых технологии в профессиональном обучении и интерактивная деятельность остается в основном на практике и лабораторной работе. Преподаватели считают, что практическая деятельность соответствует профессиональному опыту учащихся и когнитивному обучению. Книги, учебники и печатные материалы, хотя все еще популярны, но используются реже. Наблюдается, что с книги переходят на онлайн материалы. Это соответствует технологии развития обучения. Кроме того, преподаватели профессионального образования вынуждены использовать репродуктивные когнитивные методы, потому что их студенты испытывают недостаток в обучении, мотивация и уровень общего образования не высоки. Развитие интеллектуальных образовательных технологий влияет на педагогическую и методическую подготовку преподавателей. Существуют два подхода - технологический и ученический. Ориентированный на обучающихся, основанным на проблемах обучение и рефлексивное обучение, обучение в малых группах. Общение преподавателя и студента - это не отдельное начинание, а сочетание учебного плана, обучения и оценки. Профессиональная компетентность, знания и навыки преподавателей определяют не только результаты обучения учащихся, но и социальную и культурно образовательную коммуникацию. Преподаватели также используют различные технологии в аудитории, но, вопреки традиции, только часть преподавателей общаются и сотрудничать со студентами, используя различные виртуальные каналы. Наше исследование подтвердило, что мотивация к использованию smart образовательных технологий растет, а преподаватель - студенты развили виртуальное взаимное общение. Студенты мотивировали преподавателей использовать технологии и наоборот – преподаватели мотивировали своих студентов. И то и другое образовательные субъекты, преподаватели и студенты должны быть мотивированы, чтобы понимать и использовать интеллектуальные образовательные технологии. Если только один актер мотивирован, этого недостаточно. Мастерство напрямую связано с мотивацией к использованию новых технологии. Инновационные методы обучения с помощью мотивации и владения технологиями помогают преподавателям строить профессионально-технические учебные программы и дополнительно мотивировать своих студентов.

Список литературы

1. *Billett, S., Choy, S. 2013. Learning through work: Emerging perspectives and new challenges. Journal of Workplace LeFarning, Vol. 25, Iss. 4, pp. 264–276.*
2. *Deutscher, V., Winther, E. 2017. Instructional sensitivity in vocational education. Learning and Instruction.*
3. *Education at a Glance: OECD Indicators, 2016 6. Hämäläinen, R., Cattaneo, A. 2015. New TEL Environments for Vocational Education–Teacher's Instructional Perspective. Vocations and learning,Vol. 8(2), pp. 135–157.*

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Байнеш Шолпан Борантаевна

Турумбетова Ляйла Абдрахмановна

Тюлепбердинова Гульнур Алпыскызы

Египетский университет исламской культуры Нур-Мубарак, Алматы, РК

Аннотация. *В данной статье мы рассматривали, способы профессионального обучения, используя различные технологии в аудитории. Описанный здесь процесс показал, что независимо от того, как долго преподаватели профессии работают в аудитории и какие предметы они преподают, в основном они общались и сотрудничали со студентами с помощью новых технологий, представляя материалы для профессионального обучения. Наконец, технологическая компетентность преподавателей профессионального образования отражала способность преподавателя выполнять определенный процесс профессионального обучения: способность выполнять технологические операции, умение работать с различными материалами, оборудованием и способностью наставника. Педагог профессионального образования использует различные методы, которые зависят от предмета и контекста, в котором проходит обучение. Многие методы основаны на практике.*

Ключевые слова: *образовательные технологии, интеллектуальное образование, учебный процесс, новые технологии, компетентность преподавателей, процесс профессионального обучения.*

Профессиональные преподаватели участвуют в инновационных процессах, которые затрагивают все организационные компоненты: учебную программу, кадровое обеспечение, инфраструктура. Преподаватели и студенты приобретают новые компетенции, которые создают новое преподавание и обучение перспективы. За последние десятилетия в учреждениях профессионального образования и обучения трансформации: появились изменения в форме, возможностях, образовательной презентации, общении и сотрудничестве со студентами. Педагогические интерпретации того, как использовать

интеллектуальные образовательные технологии, конструктивно сталкиваются с ростом интеллекта общества. Профессиональное обучение существенно влияет на развитие профессиональных знаний. Подход к профессиональному обучению как компетентностное образование появился у нас во время профессионального обучения. Участниками исследование были заданы вопросы о применении интеллектуальных технологий, какое приложение они использовали и сколько материалов они предоставили онлайн и как они фактически общались и сотрудничали со студентами. Участники исследования были проинформированы о целях исследования, применяемых методах. Информация участников исследования была анонимной, и конфиденциальность сохранялась. Многие преподаватели преподают несколько смежных предметов.

Исследовали по три категории: самомотивация; инновационные методы обучения; использование smart технологии. Эти категории взаимосвязаны, и зависят друг от друга. Дополнительная мотивация влияет на выработку новых инновационных методов обучения, а самомотивация активизирует желание погрузиться в интеллектуальные образовательные технологии. Самомотивация объясняется, как саморегулируемое стремление преподавателей использовать новые, инновационные, smart образовательные технологии в аудитории. Эта мотивация напрямую связана с мастерством в технологии через понимание новых технологии и наоборот. С другой стороны, мотивация и использование новых образовательных технологий влияет на то, как преподаватели выбирают методы профессионального обучения и преподавания и нацелены на инновационные методы обучения. Кроме того, на индивидуальное обучение студентов оказывает непосредственное влияние понимание новых технологии. Эта круговая волна может повернуть оба направления из одной и той же точки.

Преподаватели также используют различные технологии в аудитории, но, вопреки традиции, только часть преподавателей общаются и сотрудничать со студентами, используя различные виртуальные каналы. Исследуя доказали, что мотивация к использованию технологий растет, чем взрослый человек находит удовольствие в интернете peer-общение. Число сетевых пиров является более важным, чем сеть друзей. Наше исследование подтвердило, что мотивация к использованию smart образовательных технологий растет, а преподаватель - студенты развили виртуальное взаимное общение. Студенты мотивировали преподавателей использовать технологии и наоборот – преподаватели мотивировали своих студентов. Это была еще одна важная проблема, которую мы нашли. Применение технологии интеллектуального образования для обучения в профессиональном учебном заведении зависит от трех основных фактора:

- мотивация к использованию технологий;
- мастерство в области технологий;
- инновационные методы обучения.

И то и другое образовательные субъекты преподаватели и студенты должны быть мотивированы, чтобы понимать и использовать интеллектуальные образовательные технологии. Если только один актер мотивирован, этого недостаточно. Мастерство в технологии напрямую связано с мотивацией к использованию технологии. Инновационные методы обучения с помощью мотивации и владения технологиями помогают преподавателям строить профессионально-технические учебные программы и дополнительно мотивировать своих студентов. Живое общение во многих аудиториях дополняется социальными сетями. Преподаватели ведут себя двумя способами использование социальных-медиа в аудиториях для общения и совместной работы. Некоторые преподаватели тестируют различные социальные сети, общаясь со своими студентами. Другие негативно относятся к СМИ и предпочитают разные каналы связи. Отношение меняется, в то время когда преподаватель начинает использовать “smart” образовательные технологии более активно в деятельности. Физическое общение в аудитории остается популярным решением для улучшение коммуникации преподавателя и студента. Исследование было проведено с преподавателями. Дополнительные исследования с участием различных участников, таких как студенты или администрация университета, могли бы принести дополнительные данные. Еще расширенное количественное исследование может добавить еще один вариант. Анализ содержания программ профессионального обучения и учебного процесса наблюдение может расширить картину.

Список литературы

1. Harry, B., Sturges, K. M., Klingner, J. K. 2005. Mapping the process: An exemplar of process and challenge in grounded theory analysis. Educational researcher, Vol. 34(2), pp. 3–13.

2. Lin, K. Y., Lu, H. P. 2011. Why people use social networking sites: An empirical study integrating network externalities and motivation theory. Computers in Human Behavior, Vol. 27(3), pp. 1152–1161.

3. Lithuanian education in numbers, 2016. Vocational education: Vilnius, 2016. p. 80 11. Marchand, T.H.J. 2008. Muscles, morals and mind: Craft apprenticeship and the formation of person. British Journal of Education Studies, Vol. 56(3), pp. 245–271.

4. Mayer, R. E. 2003. The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. Learning and Instruction, Vol. 13(2), pp. 125–139.

АКТИВИЗАЦИЯ УМСТВЕННОЙ И ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАДЕТ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ

Иванова Ольга Николаевна
Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение
«Оренбургское кадетское училище» г. Оренбург, Россия

Проектная деятельность – это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность обучающихся, учителей и воспитателей, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата.

Умственная деятельность - это деятельность, прежде всего центральной нервной системы, ее высшего отдела - коры человеческого мозга. Умственная деятельность - главное условие умственного развития. Умственные познавательные процессы (восприятие, память, мышление, воображение) обеспечивают эффективность любой человеческой деятельности.

Творческая деятельность - это форма деятельности человека, направленная на создание качественно новых общественных ценностей. Стимулом к общественной деятельности служит проблемная ситуация, которую невозможно разрешить на основе имеющихся данных традиционными способами. Оригинальный продукт деятельности получается в результате нетрадиционной взаимосвязи элементов проблемной ситуации, привлечение неявно связанных элементов, установление между ними новых видов взаимозависимости. Предпосылками творческой деятельности являются гибкость мышления (способность варьировать способы решения), критичность (способность отказываться от непродуктивных стратегий), способность к сближению и сцеплению понятий, целостность восприятия и другое.

При переходе к стандартам второго поколения наша деятельность так же направлена на развитие умственной и творческой деятельности детей, но по средствам развития универсальных учебных действий. Этому способствуют такие методы, которые формируют компетенции, то есть умения, непосредственно связанные с практической деятельностью. Ведущее место среди таких методов принадлежит методу проектов, приобретающему все большую

популярность за счет рационального сочетания теоретических знаний и их практического применения для решения конкретных проблем.

Рассмотрим основные этапы работы над проектом и соотнесем их с формируемыми УУД.

1. Погружение в проект.

Формулировка проблемы проекта. Постановка цели и задач.

Регулятивные действия – целеполагание.

Познавательные действия – самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, проблемы; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

2. Организация деятельности.

Организация рабочих групп. Определение роли каждого в группе. Планирование совместной и индивидуальной деятельности по решению задач проекта. Определение возможных форм презентации проектного продукта.

Регулятивные действия – планирование и прогнозирование.

Познавательные действия – поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; рефлексия способов и условий действия.

Коммуникативные действия – планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.

3.Осуществление проектной деятельности.

Активная и самостоятельная работа учащихся. Оформление полученных результатов.

Регулятивные действия - саморегуляция и оценка, контроль и коррекция. Познавательные действия - структурирование знаний; контроль и оценка процесса и результатов деятельности; моделирование. Коммуникативные действия – умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

4. Презентация результатов.

Познавательные действия – осознанное и произвольное построение речевого

высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные действия – владение монологической и диалогической формами речи.

Обозначим основные этапы формирования УУД в проектной деятельности:

Задачи обогащения проектного опыта	Урочная деятельность	Внеурочная деятельность	УУД
-средства и способы проектной деятельности; -осознание логики проекта; -увеличение сложности учебно-исследовательских задач; -развернутость и осознанность рассуждений, обобщений и выводов.	-мини-исследования (индивидуальные и групповые); -коллективное выполнение и защита работ.	-наблюдение, анкетирование, эксперимент; -самостоятельные исследования школьников; -подготовка, презентация и защита проектных работ на конференциях, участие в конкурсах, олимпиадах.	-личностный рост; -рефлексия, самооценка; -планирование учебного сотрудничества; -целеполагание; -планирование; -умение прогнозировать; -умение контролировать; -умение самостоятельно работать.

Итогами проектной деятельности следует считать не столько предметные результаты, сколько интеллектуальное, личностное развитие кадет, рост их компетентности в выбранной для исследования или проекта сфере, формирование умения сотрудничать в коллективе и самостоятельно работать. Работая над проектом, подростки имеют возможность в полной мере реализовать познавательный мотив, выбирая темы, связанные со своими увлечениями. Выполняя проекты, кадеты осваивают и выбирают деятельность по интересам, соответствующим их способностям. Учатся самостоятельно находить и анализировать информацию, получать и применять знания по различным отраслям, восполнять пробелы, приобретать опыт решения творческих задач. Проектное обучение помогает сформировать проектировочный стиль мышления, который соединяет в единую систему теоретические и практические составляющие деятельности человека, позволяет раскрыть, развить, реализовать творческий потенциал личности. То есть проектная деятельность развивает регулятивные, познавательные, коммуникативные и личностные универсальные учебные действия.

Использование веб-квеста в проектной деятельности

Перед современным образованием стоит задача поиска новых видов и форм организации учебной деятельности. Обучение должно быть развивающим в плане развития самостоятельного критического и творческого мышления. С этой целью уже давно используют проектную технологию, привлекая ресурсы сети Интернет. Но обилие информации в сети и ее качество не только не упрощают процесс работы над проектом, но и усложняют его. Одно из возможных решений данной проблемы это технология веб-квест.

Веб-квест (webquest) в педагогике - проблемное задание, проект с использованием интернет - ресурсов.

Веб-квест – сценарий организации проектной деятельности обучающихся по любой теме.

Веб-квест способствует:

- поиску Интернет информации, которую поручает руководитель проекта обучающему;
- развитию мышления на стадии анализа, обобщения и оценки информации;
- развитию компьютерных навыков и повышению их словарного запаса;
- поощрению учится независимо от учителя;
- развитию исследовательских и творческих способностей;
- повышение личностной самооценки.

Квесты развивают критическое мышление, а также умения сравнивать, анализировать, классифицировать, мыслить абстрактно. У обучающихся повышается мотивация, они воспринимают задание как нечто «реальное» и «полезное», что ведет к повышению эффективности обучения. Участие в веб-квестах дает обучающимся: новые знания, умение пользоваться глобальными информационными ресурсами, современными средствами телекоммуникации, новыми пакетами прикладных программ, совершенствуются навыки делового коллективного общения, совместного решения проблем. Веб-квесты помогают достичь предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.

Существует определенная последовательность выполнения веб-квеста. Работа выполняется по следующей схеме:

1. Введение: Цель этого раздела - подготовить и «зацепить» обучающегося. Введение содержит вопрос, над которым и будут размышлять кадеты, т.е. проблему.

2. Задание: Это исследовательская часть, т.к. задание должно заставлять обучающихся на основании фактов смотреть дальше, изучая взаимосвязь предметов и событий.

3. Процесс (пошаговое описание процедуры того, что обучающиеся должны сделать для реализации проекта; здесь также приводится список web-сайтов, на которых содержится необходимая информация).

4. Оценка (в этой части приводятся критерии оценки работы).

5. Заключение (подведение итогов проектной деятельности).

Формирование УУД может происходить на всех этапах работы над веб-квестом. Развивается одна из социально – значимых компетентностей – информационная компетентность.

ИСТОРИЧЕСКИЕ КОРНИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Гулмира Камилова
учитель кафедры дошкольного образования БухГУ
кандидат педагогических наук

Жалпылаган. *Ушбу маколада экологик тарбиянинг илк илдизлари инсониятнинг қадим турмуш тарзига бориб такалиши хакидаги фикр мулохазалар юритилган. Кадимги аждодларимизнинг илк экологик карашлари талқин этилган.*

Аннотация. *В этой статье обсуждаются исторические корни экологического воспитания, показывается что они связаны образом жизни древнего человека. Интерпретируется первые экологические взгляды наших древних предков.*

Abstract. *This article reviews the theoretical foundations of ecological education,and the first syllables of ecological education in ancient civilizations. The first ecological views of our ancient ancestory.*

Калит сўзлар : *экология, гул, дарахт, тог, ер, сув, хаво, куёш*
Ключевые слова: *экология, цветок, дерево, земля, вода, воздух, солнце*
Keywords: *echology, flover, tree, mountain, land, water, air, the sun.*

Человечество с давних времён стремился бережно относится к природе. Причина этого в том, что первобытный человек считал, что у всех существ и явлений в природе есть душа. По воображению древнего человека горы и камни, реки и озёра были живыми. Такая точка зрения древнего человека называется анимизмом. По тотемистическим воображениям древнего человека вся фауна, флора и человечество имеют родственные отношения и между ними есть некое сходство и близость. Древний человек видит это сходство в деревях, которых меняются по временам года и в животных, поведение у которых иногда похоже на человеческую. Например, поиск пищи, забота о детей, принятие меров безопасности; быть всегда на чеку, и даже преданность в свою очередь напоминает поведение человека. Или деревья которые меняются по сезону, как будто они этого чувствуют, говорит о том, что они живые. Поэтому человек всячески старался их беречь. Боялся огорчить их понапрасну. Потому что всё что себе необходимое для жизни человек полу-

чает из растительного и животного мира. Поэтому человек боится их огорчить, так как боится что он лишится всего что ему даёт природа.

Первобытный человек считал, что в необходимых ему , а также в красивых вещах есть добрые духи, а в неприятных и вредных вещах кроются злые духи. Поэтому древний человек бережно относился к цветам, деревьям, камню, воде, растениям и животным. Опасался причинить боль добрым и злым духам и на основе этой бережливости и предусмосрительности сформировались первые признаки, требования экологического воспитания. В древнем обществе природа являлась спонсором-покровителем. Человек считал что она живая и старался найти с ней общий язык.

Обращая внимания на разнообразность, многогранность природы, на все живое и неживое, на их внешность, пол, состояние, звук, количество и всем стихийным явлениям человек осознавал богатство и мощь природы и чувствовал свою слабость перед ней.

Древний человек считал что у каждого цвета, у каждой фигуры, цифры, состояния есть смысл и преклонялся им. На этой основе он признавал таинственность природы.

От этого видно, что корни экологического воспитания идут назад к древней форме жизни. С тех же времён человечество бережно относился к природе и старался внедрить это молодому поколению.

Древний человек осознавал свою связь с природой, и поэтому считал что на основе природы лежат четыре стихии, такие как земля, вода, воздух, огонь (солнце) и именно к этим ресурсам относился более бережно. Они сильно надеялись на их покровительство. Со временем эти представления теряли свой смысл, так как человек человек становился более уверенным в своих умственных и физических силах. Тепер человек опираясь на свой ум стал требовать от природы очень многое. Воздействовал на природу и стал создавать всё что ему нужно для жизни.

Например, человек который нашёл себе дом в пещерах, оглядываясь по сторонам усваивает опыт птиц и пчёл. Таким образом, человек который взялся за строительство домов начинает приобретать строительние материалы непосредственно от природы. В то время начался первое нападение на деревья. Человеку который жил в пещерах и питался мясом разных животных эти же животные создавали тотемистическое впечатление. Он радовался когда ловил больших животных. И так у него создавался понятие что большая вещь выгоднее маленького. Таким образом у древнего человека сформировался понятие об объёме.

И так, наши древние предки наблюдая за природой добились изобрести многое для себя. На основе этих наблюдений человек создал много сооружений скопируя это от природы. Например, смотря на пчелиное улье по-

строил многоэтажный дом. Полёт птицы толкнул человека на создание самолёта. От солнца создали лампочку и т. д. Всё это показывает , что наблюдение – самое главное средство познания, соображения и чувствования природы.

А раз так, если наше молодое поколение подружится с природой , если внимательно будет наблюдать и изучать её, они ещё могут изобрести. Потому что природа как заботливая мать кормит и одевает нас. Она всё ещё щедра к нам. И в ответ к этому человечество тоже должно бережно относится к природе, оберегать её и планированно пользоватся её ресурсами.

И так, беречь природу обязанность каждого человека. Оберегание природы передалось нам из предков. В нашем народе были свои принципы экологического воспитания. Изучив народные традиции в этой сфере мы можем определить те черты которые подходят к нашему образу жизни и воспользоватся в воспитании нашего молодого поколения.

Некоторые широко распространённые запреты – табу привлекают внимание тем что они направлены непосредственно на экологическое воспитание. Например, запрещается рубить деревьев, как яблоня, орех, абрикос, тутовник и т. д. Потому что считают этих деревьев волшебными. Считается что в них могут поселится добрые или злые духи. Если преждевременно их срубить, духи которые живут в них могут разозлится и причинит вред который их срубил. Более того эти деревья носят плоды и дают человеку пищу. Так что, срубая их человек сам лишает себя еды. Есть ещё другое повествование что плодовитое дерево похоже на дитя, и если обидеть дерево это ровно тому что мы обижаем собственного ребёнка.

Таким образом, в народе есть много запретов – табу касающиеся воды, некоторых животных, растений и деревьев. Некоторые из них можно эффективно использовать в экологическом воспитании молодых.

И так, экологическое воспитание своеобразно реализовался в каждом этапе социального и духовного прогресса человечества.

Если в древние времена экологическое воспитание сформировался анимистическими и тотемистическими представлениями, позже они внедрялись с помощью табу-запретов основанных страхом и повериям человека.

Наконец, с развитием художественного мышления древнего человека появились книги, сказки, песни загадки и пословицы агитурующие экологическое воспитание. Особенно важна роль и значение загадки. По характеру загадки выражают предметы и природные явления не прямо а тайно. Имея возможность давать точную информацию о природных явлениях, он помогал давать молодому поколению экологическое знание и воспитание, и тем способствовал увеличить в них наблюдательности и заботливости к окружающей среде. А самое интересное в том, народные традиции свойственные загадке не теряют свою ценность и по сей день.

Список литературы

1. Абу Али ибн Сино.Тиб қонунлари. 1-жилд. Тошкент: "Халқ мероси", 1993, 37-43 бетлар.

2. Абу Наср Форобий. Бахт-саодатга эришув ҳақида. Тошкент: "Халқ мероси", 255 бет.

3. Алихонов Б. Марказий Осиё мутафаккирлари ва табиат. 1996, 3-сон, 46- бет.

4 Бахронов К., Турсунова М. Экологик тарбияда халы тажрибаси. // "Халқ таълими" журнали, 1994, 3-4-қўшма сон, 21 бет.

8. Бобомирзаев Х. Ўзбек болалар фольклорининг педагогик моҳияти ва ўқув-тарбия жараёнида ундан фойдаланиш. НДА, Тошкент, 1998, 19-бет.

9. Зеленин Д. Тотемизм дерева в сказаниях и обрядах европейских народов. Москва: "Ленинград" , 1937, с 77.

10. Турдиқулов Э. А. Экологическое образование учащихся . Тошкент: "Ўқитувчи", 1991, с 190.

11. Удовенко У. Экологическая сказка. // "Дошкольное воспитание", 1992, N 7, стр. 32-33.

К ВОПРОСУ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ-ТАНЦОРОВ В ПРОЦЕССЕ КООРДИНАЦИОННОЙ ТРЕНИРОВКИ

Зиновьева Татьяна Сергеевна
Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, Тамбов, Россия.

Современный этап развития спортивных бальных танцев характеризуется повышенным вниманием к вопросам технической подготовки. Освоение спортсменами-танцорами базовых навыков танцевальных элементов, развитие двигательных способностей спортсменов является первостепенной задачей педагога-тренера и самого спортсмена.

Техническая подготовка в спортивных танцах - это процесс формирования техники движений и совершенствования ее до возможно высокой степени. В процессе технической подготовки спортсменов-танцоров решаются задачи по приобретению необходимых для успешной соревновательной деятельности знаний, двигательных умений и двигательных навыков.

Обучение технике спортивного танца не является исключением из общих принципов обучения двигательным действиям. Эти принципы базируются на фундаментальных исследованиях, проводимых учёными в разные время. Теория биомеханики содержит необходимые знания для практической работы тренеров и судей спортивного танца.

В спортивных бальных танцах действия спортсмена характеризуются относительно произвольным управлением движений. Поэтому одной из основных задач технической подготовки в спортивных танцах является овладение искусством владения своим телом.

Одним из важнейших элементов технической подготовки танцоров является обучение сохранению устойчивости тела в статических положениях и при выполнении различных движений. Это, прежде всего, относится к равновесиям и поворотам. Мышцы запоминают информацию лишь тогда, когда нагрузка на них превышает норму (обычную, каждодневную), когда мышцы нагружаются максимально. Кроме того, мышцы не любят бессмысленных повторений одной и той же информации с одной и той же нагрузкой. Если при каждом повторении не увеличивать нагрузку или амплитуду движения, мышцы это движение не запоминают.

Специфика спортивной подготовки в спортивных бальных танцах состоит в том, что наряду с техникой внешней, выражающейся в умении исполнять все трудные технические элементы, исполнителю необходимо обладать и техникой внутренней - актерским мастерством. Внутренняя техника - это прежде всего умение управлять своими мыслями и чувствами, наполнять ими движения, жесты и позы. Внутренняя техника - важнейший элемент искусства перевоплощения актера в создании художественных образов. Одаренные артисты умеют вкладывать во все свои танцы конкретное содержание, то есть обладают большой внутренней техникой.

Наряду с индивидуальной техникой, касающейся отдельно каждого танцора, существует парная и групповая техника исполнения танца. В работах, посвященной непосредственно анализу содержанию и особенностям гармонизации взаимодействия партнеров, основной упор делается именно не столько на качество индивидуального исполнительского мастерства каждого партнера, сколько на исполнительское мастерство пары и группы как единого, неделимого целого.

Юные спортсмены, специализирующиеся в сложно координационных видах спорта, занимающиеся спортивными видами гимнастики, спортивными танцами, прыжками в воду, фристайлом, горнолыжным спортом, игровыми видами спорта, спортивными видами борьбы и другими видами спорта со сложной координационной структурой движений выполняют тренировочные и соревновательные упражнения в сложных условиях статокинетической и статодинамической устойчивости.

Анализ состояния спортивной подготовки в спортивных танцах свидетельствует о том, что «координационная тренировка» спортсменов становится все более значимой и актуальной. Она рассматривается как основная часть учебно-тренировочного процесса, направленного на развитие и совершенствование координации движений специальными (специфичными) координационными упражнениями, повышающими пространственные, временные и силовые показатели системного управления движениями спортсмена. Координационная тренировка в танцевальном спорте должна строиться с учетом показателей специальной двигательной (физической) и специальной технической подготовленности спортсмена, уровня развития сенсомоторной координации, накопленных знаний об уровне развития (совершенствования) и индивидуальном проявлении координационных способностей занимающихся конкретным видом спорта, наличия валидных средств (координационных упражнений) и методов их реализации в тренировочной и соревновательной деятельности. Координационная тренировка танцоров является неотъемлемым элементом системы многолетней спортивной подготовки в танцевальном спорте.

В процессе спортивной деятельности они решают двигательные задачи управления положениями тела, позами тела на опоре и в безопорном положении, достигают координационной точности двигательных действий в сложной фазовой структуре танцевальных упражнений.

Все вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что решающая роль в эффективном управлении двигательными действиями принадлежит «сенсомоторной координации» (термин, впервые использован Н.А. Бернштейном). При этом, как показывает опыт практики и экспериментально-методические исследования, «сенсомоторная координация» в некоторых случаях недостаточно эффективно «работает» при демонстрации программы спортивных упражнений при групповом выступлении.

Это выражается в нарушении устойчивости тела и системы тел, пространственно-временной ориентировки тела на опоре и в безопорном положении, темпо-ритма, дифференцировки параметров движений; в виде технических ошибок обнаруживается при выполнении программных перестроек в двигательной структуре состава соревновательного упражнения.

Координационная тренировка должна включать развитие сенсомоторной координации и координационных способностей.

Результаты ряда исследований также свидетельствуют о том, что «сенсомоторная координация» в сложно координационных видах спорта - это интегральная деятельность сенсорных систем организма, направленная на развитие, управление, контроль, коррекцию движений посредством функционирования органов чувств - сенсорных систем: зрительной, двигательной, вестибулярной, слуховой, тактильной, проприорецептивной и интерорецептивной, осязательной и обонятельной.

«Сенсомоторная координация» спортсмена-танцора представляет собой сложный двигательный навык, который лежит в основе управления движениями и отличает двигательные навыки спортсменов высокой квалификации от двигательных навыков спортсменов более низкой квалификации и особенно новичков.

На начальных этапах обучения танцевальные движения, входящие в состав сенсомоторной координации, могут состоять из цепи отдельных сенсомоторных реакций, каждая из которых имеет свое начало и конец. В процессе тренировок отдельные сенсомоторные реакции объединяются в гибкую, пластичную систему сенсомоторных коррекций выполняемого действия - движения для реализации обобщенной цели, например, выполнения целостного спортивного упражнения.

Дальнейшее усложнение «сенсомоторной координации» в спортивных танцах происходит в случае необходимости управления многосвязующей системой, когда хорошо развиты и усовершенствованы координационные способности как общего, так и локального характера.

Особенность координационного фактора в спортивных бальных танцах состоит в проявлении высокого уровня координационных способностей в условиях тренировочной и соревновательной деятельности, необходимости импровизации в процессе спортивной подготовки. Спортивные бальные танцы предъявляет высокие требования к координационным способностям танцоров в целом, но решающее значение имеют сохранение равновесия, статокинетическая устойчивость, способность к перестроению движений, ориентирование в пространстве и динамическое равновесие.

В этой связи необходим специальный подбор упражнений и комплексов упражнений, направленных на акцентированное воздействие вышеперечисленных способностей.

В разработанной нами методике, наряду с использованием общих принципов «координационной тренировки», основанной на принципах развития «сенсомоторной координации» рассматриваются и элементы локального воздействия на развитие специальной и специфической координации спортсменов-танцоров.

Это объясняется тем, что техника исполнения специфических танцевальных физических упражнений требует высокого уровня координационной подготовки, в первую очередь ее сенсомоторной составляющей.

Первичной гипотезой нашего исследования послужило предположение, согласно которому разработка принципиально нового раздела - «координационной тренировки» в процессе технической подготовки у танцоров, с системой непрерывного контроля координационных способностей в процессе спортивной подготовки в спортивных танцах явится существенным резервом повышения технического мастерства, улучшения физической подготовленности, эффективности тренировочной и соревновательной деятельности в спортивных бальных танцах.

Разработанная нами программа «координационной тренировки» для спортсменов, специализирующихся в спортивных бальных танцах, состоящая из комплекса сложнокоординационных физических упражнений, что в целом позволяет: использовать компоненты нагрузки (координационную сложность; интенсивность работы; продолжительность отдельного упражнения, связки, композиции; протяженность и характер пауз между заданиями); применять дополнительные средства (зеркальное отражение, координационную лестницу, степ платформы, скакалки, фитбол-мячи, каркасные батуты, балансиры и др.), а также избегать недостатков «специальной координационной» подготовки, обеспечивая в первую очередь травмобезопасность.

Особенностью предложенной нами методики, являлся постоянный контроль уровня «координационной обучаемости» спортсменов танцоров в процессе «координационной тренировки» с использованием отработанных блоков тестов и экспертной оценки.

Тестирование координационных способностей спортсменов-танцоров учитывало информацию об уровне количественных и качественных показателей методами моторного тестирования, экспертных оценок:

- моторное тестирование включает подбор контрольных упражнений на ориентирование в пространстве и времени, равновесие, ритмичность, общую координированность, гибкость и представляет проявления координационных способностей в количественном выражении (секундах, количестве выполнения);

- экспертное оценивание обуславливает возможность определения координационной подготовленности спортсменов на основе специальных координационных связок, раскрывает качественную сторону координационных способностей и соответственно «координационной обучаемости», что находит свое выражение в баллах и выявляет адекватность, своевременность, целесообразность, инициативность.

Разрабатывая классификацию координационных связок по степени их сложности, мы планировали степень воздействия на координационные способности спортсменов, концентрируя рабочие усилия на выполнении заданий неспецифического характера, тем самым, оптимизировали процесс управления тренировочными нагрузками спортсменов.

Физические упражнения с низкой координационной сложностью составляли базовые координационные движения: марш, бег, выпады, подъем колена, подскоки, прыжки, приставные и скрестные шаги с симметричной работой рук.

Физические упражнения средней координационной сложности представлены чередованием базовых координационных движений, элементов танцевальной хореографии, перемещений, изменений направления движения, вращений.

Высокая координационная сложность физических упражнений была достигнута за счет дополнения вышеперечисленных движений волнами, акробатические и полу акробатическими упражнениями; ритмическими сбивками (изменение ритмического рисунка внутри музыкального квадрата), асимметричной работой рук и ног.

Разработанная и реализованная нами методика «координационной тренировки» выделяет и обосновывает ее как самостоятельный раздел в системе подготовки спортсменов в спортивных бальных танцах.

Мы считаем, что «координационную тренировку» необходимо использовать, как в подготовительной, так и основной частях тренировки, что с одной стороны обеспечивает повышение уровня «координационной обучаемости» спортсменов-танцоров, с другой стороны существенно влияет на уровень их технической подготовленности и соответственно на спортивный результат.

ВОПРОСЫ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

Скрынников Николай Павлович
Рязанское гвардейское высшее воздушно-десантное командное училище имени генерала армии В. Ф. Маргелова
г. Рязань, Российская Федерация

Значимость разрешения вопросов, связанных с воспитанием духовно – нравственных ценностей и принципов у современной молодежи является важным направлением педагогики. Актуальность данной темы заключается в том, что реализовать свои возможности, потенциал способны молодые люди, обладающие следующими характеристиками – порядочность, благородство, ответственность, обязательность, а также наделенные чувством долга. [1, с. 120]

Политическая стабильность, экономическая устойчивость, независимость государства неразрывно связаны с гражданской позицией молодого поколения, их духовными убеждениями, моральными принципами, нравственными взглядами, приоритетами. Развитие качеств духовно зрелой личности, стремление творить и постоянно улучшать свои навыки – важный критерий успешного становления страны.

Анализируемая проблема важна в студенческом возрасте, когда происходит становление личности, вырабатывается самосознание, мировоззрение, формируется определение конкретных нравственных целей и ориентиров. Именно по этой причине в процессе воспитания необходимы эффективные методы, приемы просвещения студентов в условиях высшего образовательного заведения. [3, с. 30-41]

Механизм ценностей человеческого сообщества определяет порядок формирования ценностных стремлений отдельных личностей, трансформируется в их восприятии и характере, порождая устойчивую сенситограмму ценностей нового поколения, представляет оценку духовной деятельности личности.

Исключительно педагог, имеющий богатые духовные ресурсы, сможет воспитать гармоничную личность. Именно поэтому в годы обучения в высшей школе и нужно сформировать у студента необходимый потенциал. Об-

разование это тот критерий, который непосредственно влияет на становление духовно гармоничной личности. [2, с. 255]

В связи с тем, что система нравственного пространства состоит из трех компонентов – когнитивный, эмоциональный, поведенческий фактор, логично будет акцентировать внимание на таких методах воспитания, как развитие нравственного сознания, нравственных чувств, навыков и привычек, метод дилемм и воспитывающих ситуаций.

В настоящее время – время реформ и перемен происходит обострение межличностных отношений в пределах социума, нарушается процесс развития и становления духовной сферы молодого поколения. Наблюдается недостаток духовно – нравственных ценностей и их пересмотр в современном обществе [5, с.271].

Духовно – нравственное воспитание студенческой молодежи одна из самых актуальных проблем педагогики в России.

Проведем небольшой сравнительный анализ в решении данной задачи в разных государствах.

„Духовная цивилизация социализма“, вернее ее построение – самая приоритетная задача на сегодняшний день в КНР. Великий реформатор и политический деятель Дэн Сяопин утверждал, что данное направление объединяет не только такие понятия, как образовательно – научная сфера и культура, но и представление об идеалах, морали, дисциплине и революционной позиции. [10]

Важный идеологический аспект современной Китайской Народной Республики это духовно – нравственное воспитание подрастающего поколения. По этой причине порядок построения духовной цивилизации происходит по двум направлениям:

- Высокие нравственные идеалы в основе общественной морали
- Завоевание этих идеалов, а также поднятие планки уровня культурных амбиций в обществе.

Особенности организации духовно-нравственного воспитания будущих специалистов в Китае определяются политико-идеологической основой духовно-нравственного воспитания, его направленностью на укрепление профессиональной морали, формирование у студентов способности противостоять негативным идеологическим и социокультурным тенденциям и развитие социально значимых нравственных качеств, таких как патриотизм, коллективизм, ответственность) [10].

Группа китайских исследователей отмечают некоторые отрицательные тенденции, происходящие в сфере воспитания молодежи в современном Китае. Причина кроется в реформах в области экономики, в активизации производственной сферы, негативных проявлениях в среде искусства:

- Появление в высших образовательных учреждениях прослойки - студенческой элиты. Ориентированы только на потребление. Пренебрежительно относятся к культуре, образованию и духовным ценностям.
- Развитие у части студентов эгоистических наклонностей, неприятие интересов и ценностей коллективизма, низкая ответственность.
- Уклонение от трудовой деятельности, неготовность к самосовершенству.
- Искажение китайских традиций и духовных ценностей. Пропаганда представителями киноискусства вседозволенности и насилия.
- Низкий уровень интереса к национальной культуре. [10]

Чжан Цзянь известный педагог и ученый с мировым именем заостряет внимание в своих работах на актуальности проблем в духовно-нравственном воспитании студенчества.

Большое значение уделяется разработке новых моделей и программ в духовно – нравственном воспитании молодежи властями США. В последние годы широко применяется концепция воспитания – *«Comprehensive approach to character education»*. Существует целый спектр федеральных разработок, самая распространенная это *«character counts»*. Основная цель данной программы формирование нравственной культуры и развитие навыков поведения в обществе. [4, с.32-34]

В нашей стране протестировали программу в конце прошлого века, она получила положительный результат, но мнения специалистов разделились. Основная причина разногласий – некачественный перевод. Впоследствии недочеты были устранены. Американский опыт воспитания молодежи в то время вызвал большой интерес в России. [9, с.34]

Цель программы состояла в воспитании нравственной культуры студента, умения принимать нравственные решения, формировании навыков поведения в обществе и достигается через воспитание хорошего характера. Основное содержание программы составляют общечеловеческие ценности, сведенные в шесть категорий, названных «шесть столпов характера» (*Six Pillars of Character*): надежность, уважение, ответственность, справедливость, заботливость и гражданственность, каждый из которых включает в себя ряд близких по значению качеств**)**. [11]

В настоящее время большой спектр вопросов, связанных с духовно – нравственным воспитанием студенческой молодежи представлены в научных изысканиях, монографиях ученых разных стран, проводящих исследовательские работы в сфере сравнительной педагогики[8, с.36].

Возникла объективная необходимость построения современной модели духовно – нравственного воспитания студенческой молодежи в условиях российской высшей школы, основываясь на позитивный опыт отечественной педагогики педагогики.

Применение иностранных программ в отечественных условиях при отсутствии общего анализа и инструментов ее внедрения в российское образование по мнению ряда исследователей не приведет к ощутимым результатам. Противоречия указали на проблемы в исследовательской работе, в особенностях трактовки и определили механизмы усовершенствования [7, с.335].

В завершении следует отметить, современная ситуация полностью дезориентирует молодежь у большей части которой отсутствуют или неверно трактуются базовые представления о духовных ценностях тех, что являются основой нравственности гармоничной личности [6, с.35].

Список литературы

1. *Хамукова Б.Х. Духовно-нравственное воспитание как ценностный ориентир современного общества // Вестник Майкоп. гос. технол. ун-та. - 2013. - № 3. - С. 118-122.*
2. *Бережнова Л.Н., Набок И.Л., Щеглов В.И. Этнопедагогика. - М.: Академия, 2008. – С. 255. Каргиева З.К., Калухов В.А., Мкртычева Н.М. Формирование мировоззрения студентов в учебно-воспитательном процессе вуза // Экономические и гуманитарные исследования регионов, 2012. №3. С.30 -41*
3. *Абдуллаева З.Б., Везиров Т.Г. Интеграция в сфере национальных систем образования как принцип модернизации современного образования // Международный журнал экспериментального образования. 2010. №5. С.32-34.*
4. *Райцев А.В., Тахохов Б.А. О профессиональной компетентности выпускника вуза // Вестник СевероОсетинского государственного университета имени Коста Левановича Хетагурова. 2014. № 4. С. 268-273.*
5. *Закаблуковский, Б. Г. Упразднение традиций православного воспитания в отечественной педагогике начала XX века: уроки истории / Б. Г. Закаблуковский // Адукацыя 1 выхаванне. -2011. - № 4. - С. 34-38.*
6. *Педагогика : учебник и практикум для академического бакалавриата / Под общ. ред. Л. С. Подымовой, В. А. Сластёнина. М.Юрайт, 2016. С.335*
7. *Хоменко Е. В., Вуйчич Е. А. Нравственное воспитание студенческой молодёжи в высшей школе // Гуманитарная парадигма. 2017. № 2. С. 38-44.*
8. *Слободчиков В. И. Духовные проблемы человека в современном мире // Педагогика. 2008. № 9. С. 34.*
9. *Cuj Sjanlin. Novyj podhod k duhovno-nrav-stvennomu vospitaniju. Pekin, 1987 (na kitajskom jazyke).*
10. *Hall E. T. Beyond Culture. Ancher Books. N. Y., 1981.*

ОСОБЕННОСТИ ВОЕННО-СПОРТИВНОЙ ИГРЫ

Щиенко Александр Александрович
Федеральное государственное казенное общеобразовательное учреждение
«Оренбургское кадетское училище» г. Оренбург, Россия

Игра – необходимый вид деятельности, в процессе которого применяется и обогащается накопленный кадетами опыт, полученный в ходе жизнедеятельности в училище, углубляются представления об окружающем мире, приобретаются навыки, необходимые им для успешной трудовой деятельности, воспитываются организаторские способности.

Потребность в играх объясняется возрастными особенностями кадет, их стремлением к активной практической деятельности, познанию окружающего мира. Военно-спортивная игра является исторически сложившимся средством военно-патриотического воспитания. Военно-спортивной игре присущи основные черты любой игры: познавательный характер и разнообразие игровых мотивов, целей, активности действий, высокая эмоциональность, жизнерадостность.

Воспитательные и образовательные возможности военно-спортивных игр

Воспитательная роль военно-спортивных игр повышается благодаря тому, что участники с большим интересом относятся к ним. Основными мотивами, порождающими у кадет интерес к военно-спортивной игре, являются следующие. Во-первых, желание удовлетворить свое стремление к героическим поступкам, доказать свою самостоятельность, проверить свои силы в возможности проявить личные качества, занять определенное место в коллективе, самоутвердиться. Во-вторых, стремление приобрести некоторые первичные военные знания, умения и навыки в действиях на местности, а также развить у себя ряд морально-волевых качеств, необходимых для активного участия в будущем в трудовой деятельности, в защите своего Отечества. Кадеты на практике убеждаются, что в процессе военно-спортивных игр у них формируется много полезных качеств, необходимых для их будущей деятельности.

Здесь следует выделить **патриотические чувства**, любви к Родине. Действия в процессе военно-спортивных игр вызывают у ребят высоконравственный эмоциональный отклик, активизируют патриотические чувства: любовь к Родине, к Вооруженным Силам РФ, к героическим страницам прошлого нашей Отчизны; вызывает стремление с оружием в руках защищать Родину, добросовестно служить в Вооруженных Силах.

Большую роль в жизни и деятельности играет **чувство коллективизма**. Особенно велико значение чувства коллективизма и тесно связанных с ним чувств дружбы, товарищества и взаимной выручки в боевой деятельности российских воинов.

Военно-спортивные игры способствуют развитию такого важного качества, как **трудолюбие**. Приучая ребят в играх проявлять настойчивость в достижении общей цели, преодолевать доступные им препятствия, упорно совершенствоваться в овладении игровыми приемами, проявлять сообразительность, мы способствуем воспитанию у них некоторых характерных черт положительного отношения к труду.

Военно-спортивные игры способствуют **эстетическому воспитанию**. Строй, подтянутость, военно-патриотическая песня, работы отделений по проведению операции делают жизнь коллектива ребят более эмоциональной и способствуют формированию эстетических чувств, приучают к порядку, дисциплинированности.

В процессе военно-спортивных игр воспитываются и закаливаются **волевые качества**. Значение военно-спортивных игр для формирования волевых качеств определяется тем, что игра требует от кадет предварительного продумывания задачи, составления плана действий сознательного и самостоятельного подбора средств и, наконец, проверки всего этого на практике.

В военно-спортивных играх создаются благоприятные условия для воспитания у кадет **дисциплинированности**. Ребята убеждаются на практике в том, что успех каждой игры во многом зависит от дисциплинированности ее участников.

Военно-спортивные игры требуют от ребят большой **выносливости.** Участникам игр приходится подчас совершать бег на скорость по пересеченной местности в сочетании с прыжками, метанием гранат, переползанием, преодолевать препятствия, «зараженные участки» в противогазах.

Мышление участника в условиях военно-спортивной игры нуждается в таких качествах, как быстрота, целеустремленность, инициативность. А это и есть характерные черты тактического мышления. Вот почему мышлению кадет в процессе военно-спортивных игр является **тактическим мышлением,** а методически правильно проведенные игры – один из первых практических этапов формирования тактического мышления (мышления воина).

Особенности проведения военно-спортивной игры в Оренбургском президентском кадетском училище

Одним из практических направлений воспитательной работы является реализация в учебном процессе военно-образовательного модуля «Передовой отряд», выступающего в качестве формы внеурочной деятельности для кадет 5,6 и 7 классов.

Основными целями данного модуля являются:

1. создание активной образовательной среды, направленной на формирование мотивации кадет к выбору профессии офицера;

2. развитие в образовательном процессе училища принципа состязательности, как одного из основных мотивационных факторов повышения качества образования.

Достижение указанных целей осуществляется посредством реализации обучающих, развивающих и воспитательных задач, к которым относятся:

1. расширение знаний и умений кадет как по предметам учебного плана, так и по другим предметным областям, связанным с военной службой;

2. формирование специальных умений и навыков при выполнении военно-прикладных задач;

3. развитие у кадет основ военно-тактического и командного мышления

- сплочение коллективов учебных взводов, актуализация учебных отделений, как устойчивых микрогрупп в составе подразделений.

В ходе игры используется принцип состязательности. Основным игровым звеном является учебное отделение. Выполняя задания на специально оборудованных рабочих точках учебное отделение в зависимости от качества исполнения, получает определенное количество баллов. Итог игры состоит в определении победителя и призеров среди отделений и взводов, а также включает личное первенство.

Игра состоит из трех этапов:

• первый этап подготовительный, содержит в себе внеурочную подготовку кадет к игре согласно полученным заданиям игры, сроки проведения февраль - май;

• второй этап предусматривает проведение игры на базе училища в течение двух дней;

• третий этап проводится на базе 11военного городка войсковой части 33860 в течение одного дня.

В подготовительный период, для подготовки кадет к выполнению задач на рабочих точках, командиры взводов получают задания. Под руководством воспитателей кадеты изучают необходимую информацию. Командиры отделений определяют порядок действий каждого кадета на рабочей точке для успешного выполнения задания.

Игра начинается с проведения смотра-конкурса на лучшую форму одежды и прохождение торжественным маршем среди взводов. Командирам отделений вручаются маршрутные листы прохождения рабочих точек (РТ) игры. Отделения под руководством командиров убывают по рабочим точкам. Перемещение отделений между рабочими точками осуществляется только строем под руководством командиров. За нарушения в ходе перемещения на новую РТ начисляются штрафные баллы. В маршрутном листе каждому отделению указываются местонахождение рабочей точки и время её прохождения. Судьи на рабочих точках заносят в маршрутный лист время прохождения точки. Командир отделения после прохождения последней рабочей точки сдает маршрутный лист в штаб руководства игрой.

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ В СИСТЕМЕ ЭТНОКУЛЬТУРНО КОННОТИРОВАННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ненькина Наталья Владимировна
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 8 имени Номто Очирова» г. Элиста, Россия

В начале XXI века образование России вышло на уровень становления этнокультурно коннотированных личностно ориентированных систем образования. Активные процессы социальных преобразований требуют инициативного творческого педагога, способного к восприятию новых идей и принятию нестандартных решений, к духовно-ценностному преобразованию себя и обучаемых, к самостоятельному самоопределению, к организации образовательного процесса, способствующего жизненному самоосуществлению учащихся. Общество заинтересовано в педагоге, отчетливо видящем смысл и цель своей деятельности, ориентированном на реализацию идей опережающего образования, на творческое преобразование себя и обучаемых.

Формирование такого педагога может осуществляться на основе систематической и настойчивой работы по развитию творческого потенциала и профессионального исследовательского мастерства. Социальные трансформации современной действительности обозначили контуры новой образовательной парадигмы, именуемой по-разному: «личностно-ориентированная», «исследовательская», «проективная» и т.п. Суть ее состоит в смещении основного акцента с позиции функционального исполнителя, которую педагог выполнял ранее, на формирование исследовательского подхода в процессе педагогической деятельности, в ориентации на самореализацию и самоактуализацию личности, способной к восприятию новых идей и принятию нестандартных решений.

Изучив вопросы теории и практики деятельности учителя-практика, нами выявлены проблемы, тормозящие активное развитие исследовательской деятельности учителя. Оказались неизученными условия формирования учите-

ля-исследователя. На этой основе мы сформулировали предположение о том, что уровень сформированности исследовательской деятельности учителя повысится при условии создания соответствующих организационно-педагогических структур, обеспечивающих развертывание творческих поисков, связанных с формированием собственного «Я»; создания «инновационного поля» учителя-исследователя; разработки технологии формирования деятельности учителя-исследователя; включение учителей в исследовательскую деятельность (творческие лаборатории, кафедры, школы молодого ученого, школы передового педагогического опыта, педагогические мастерские и т.п.); оказание учителям необходимой научно-методической помощи, связанной с повышением их теоретического уровня и профессионального мастерства.

В ходе исследования проведен анализ психолого-педагогической литературы, связанной с раскрытием вопросов формирования исследовательских качеств учителя, специфики подготовки к исследовательской деятельности. В этом направлении интерес представляют труды по методам и методологии педагогического исследования Ю.К. Бабанского, В.И. Загвязинского, В.В. Краевского, М.Н. Скаткина и др. В работах отечественных педагогов и психологов получили освещение вопросы специфики процесса подготовки к будущей исследовательской деятельности, определения педагогических условий и содержания исследовательской подготовки, соотношения педагогической науки и практики. В исследованиях Б.С. Гершунского, В.И. Загвязинского, В.А. Канн-Калика, В.В. Краевского и др. разрабатывались вопросы педагогического творчества, взаимосвязанного с исследовательской деятельностью учителя.

Теоретические и практические проблемы педагогической инноватики раскрыты в работах В.И. Загвязинского, М.М. Поташника, А.И. Пригожина и др.

В работах учителей-новаторов Ш.А. Амонашвили, И.П. Волкова, Е.Н. Ильина, С.Н. Лысенковой, В.Ф. Шаталова раскрывается внутренняя сущность исследовательских компонентов педагогического труда, связанных с осмыслением и обобщением собственного опыта.

В современном изучении проблем исследовательской деятельности педагога можно выделить несколько направлений: развитие личности педагога средствами исследовательской деятельности; формирование творческой активности педагога в профессиональной деятельности; подготовка учителя к научно-исследовательской деятельности; технология исследовательской деятельности в сфере образования.

Разработка данных направлений вызвана изменениями в образовании, совпадающими с принципами его реформирования. В нём должны быть представлены богатства российской национальной культуры, традицион-

ный образ жизни этноса, их традиции, этнические стереотипы поведения, духовные ценности, интеграции, гуманизации, дифференциации и демократизации. Реализация данных принципов предполагает изменения в организации и содержании образования. Приходит понимание национальной школы как школы не только языковой, но и школы возрождающей, сохраняющей и транслирующей этнокультурное содержание образования [4]. При таком подходе учителям рекомендуется по собственной инициативе самообразованием пополнять и обновлять свои знания, самостоятельно корректировать их и адаптировать к школьной практике.

В современных исследованиях отечественных ученых неоднократно в связи с вопросами подготовки педагога-исследователя упоминается понятие «исследовательская деятельность». Речь, как правило, идет об исследовательской деятельности учителя-практика [1,3]. И в данном контексте эта категория рассматривается как необходимость при подготовке и проведении урока анализа различных видов деятельности (учебной деятельности ученика; собственной деятельности на уроке; анализа подготовки учащегося к уроку и др.). Существует и другой подход, при котором исследовательская деятельность – подразумевает выработку достаточно отчетливого представления о решении какой-либо педагогической задачи, определение личностного отношения к нему. Вместе с тем ни в первом, ни во втором случае не раскрывается сущность такого феномена, как исследовательская деятельность, не определяются ее структурные и функциональные компоненты.

В проведенном исследовании нами выделено три этапа процесса формирования исследовательской деятельности учителя. В качестве цели первого этапа, информационно-ориентировочного, выступает формирование у преподавателей положительной направленности на исследовательскую деятельность, а также на создание условий для формирования у учителей потребности в профессиональном самосовершенствовании посредством усвоения психолого-педагогических знаний, вооружение их элементарными навыками исследования. Чтобы побудить педагогов отказаться от привычной для них организации образовательного процесса и побудить их к профессиональному творчеству, в процесс управления школой были внесены некоторые новые элементы: усовершенствование этнокультурной направленности учителя в процессе обучения на методологических и методических семинарах, что побуждает его мыслить и действовать по-новому; создание организационных структур (кафедр, творческих групп, лабораторий учителей - мастеров и т.д.), которые ставили учителей перед необходимостью решать новые профессиональные задачи; включение педагогического коллектива в управленческую деятельность по анализу, планированию, организации и контролю учебно-воспитательной работы школы, что позволило демократи-

зировать процесс управления, сделать принимаемые управленческие решения личностно значимыми для учителей.

Второй этап – это этап расширения опыта, изменения условий, выводящих его систему из стабильного состояния. Это означает накопление неуспешности деятельности, неудовлетворенности её результатами. Это происходит при знакомстве с новым опытом, новыми научными идеями, в условиях по-новому организованной научно-методической работы. Происходит перестройка системы деятельности учителя.

Третий этап – фиксирование исследовательской позиции учителя. На этом этапе стабилизировавшаяся система входит в новый этап компетентности и начинается новый цикл ее развития.

При обобщении педагогического опыта работы в условиях этнокультурного образования нами выявлено, что в основе подготовки учителя-исследователя лежат принципы этнокультурной коннотации и этнокультурологического подхода [5]. Педагогическая деятельность, целью которой является передача предметной информации, не требует от учителя авторства (кроме как, может быть, в выборе источников информации, определении объема и т. п.). Педагогическая же деятельность, ориентированная на развитие личности, востребует и от самого учителя «быть личностью». Работая с личностью учащегося, учитель не только конструирует содержание с учетом собственного видения, понимания своего предмета, своих учеников, но и сам со своим видением реальности в целом, с собственным мироощущением, миропониманием становится неотъемлемой частью содержания образования и, таким образом, подлинным автором и активным субъектом педагогической деятельности. Учитель лишь создает условия для развития личности ученика, создавая особую ситуацию, которая востребует личностные свойства ученика. Таким образом, он становится автором-создателем особой ситуации развития личности.

Исследования ученых позволяют констатировать: сегодня в содержании большинства учебных программ, учебников и методик все еще делается упор на усвоение учащимися готовой информации по предмету, а не на усвоение реальной действительности методами изучаемой науки. Узкопредметный подход уже не может удовлетворить потребности личности в условиях постоянно меняющейся информационной среды.

Этнокультурный компонент образования имеет сегодня широкое общественное, межкультурное, международное и образовательное значение. Он соединяет образовательное, культурное, социальное гражданское и личностное начала, социокультурной интеграции с потребностью в ощущении культурных корней, психологически прочных связей, стремление к познанию и освоению мира - с потребностью в культурной идентификации с определен-

ной этнической, религиозной общностью с культурно-историческим наследием группы, регионального сообщества, страны в целом. Этнокультурное образование способно играть важную роль в обеспечении гармоничного развития личности и ее социально-педагогической поддержке.

Соответствие образовательного процесса и его педагогических условий, включая компетентность педагогического коллектива, запросам и потребностям личности учащегося. В области этнокультурного образования это означает соответствие задачам соответствующего образовательного учреждения состояния и компетентности педагогического коллектива: стиля обучения и общения; организационных механизмов школьной жизни; реального статуса учебных предметов; ожиданий учителей от учеников; образов школы, психологической, культурной, языковой компетенций преподавателей – специфике данной образовательной системы, ее принципами, функциям и задачам. Надо помнить, что действенное содержание этнокультурного образования отражено не в учебнике, а в образе и позиции учителя, его способности к межкультурному диалогу с классом и отдельным учащимся, к осознанной реализации педагогическим коллективом общей образовательной стратегии. Школа не может воспитывать в учащихся чувства толерантности, отзывчивости, открытости, навыки культурной идентификации личности, если эти личностные позиции и установки чужды или безразличны самому преподавателю [5].

Известно, что готовых «рецептов», которые помогли бы школе комплексно решить проблему реформирования учебно-воспитательного процесса и, в частности, повышения педагогического мастерства, не существует. Реализуя новые принципы жизнедеятельности и содержания образования в этнокультурной школе, педагоги сталкиваются с необходимостью внедрения целого комплекса инноваций. В него входят: изменение содержания образования, управление образовательной деятельностью, создание этнокультурного образовательного пространства, работа медико-психологической службы, взаимодействие с родителями и внешними организациями. Такое внедрение невозможно в рамках привычных курсов повышения квалификации. Одна из главных концептуальных позиций – это новые, профессиональные компетенции учителя, в буквальном смысле выращенные в школе и практически поставленные «на себе». Поэтому наиболее оптимальный ход в системе профессионального развития педагогов – это включение в разработку комплекса разномасштабных образовательных программ, реализующих базовые цели и ценности этнокультурного образования, а соответственно, и выработку целостной профессиональной позиции. Концепция развития гимназии позволяет педагогам строить весь учебно-воспитательный процесс на основе широкого спектра современных педагогических идей, а именно: не-

прерывное образование от детского сада до выпуска из школы; развивающее образование; обучение в форме проектной деятельности в гимназии; личностно-ориентированное, с применением индивидуальных образовательных траекторий; национальный и региональный компоненты, межэтнический культурный диалог.

Данные принципы выступали в качестве целостной системы при конструировании проблемных ситуаций в системе методической работы. Динамика развертывания этнокультурных проблемных ситуаций в системе методической работы с педагогическим коллективом представляла результат развития педагогического мышления учителя: познание себя как педагога-исследователя, оценка своей деятельности в новых условиях (ситуация – самоанализ); усовершенствование себя, создание программы деятельности (ситуация – проект), поиск нового смысла педагогической деятельности (ситуация – рефлексия). Таким образом, этнокультурные проблемные ситуации вносили в деятельность учителей новый вид педагогического опыта: опыт педагога-исследователя этнокультуры, самоанализа своей педагогической деятельности через самоанализ урока или внеурочного занятия; опыт самопроектирования своего развития; опыт рефлексии и оценки соответствия своей деятельности в условиях этнокультурного образования.

Список литературы

1. *Ангеловски К. Учителя и инновации. Пер. с макед.-М., - 1991.*
2. *Загвязинский В.И. Педагогическое творчество учителя. – М., - 1987.*
3. *Никишина И.В. Инновационная деятельность современного педагога: Методическое пособие. – Волгоград, 1998.*
4. *Панькин А.Б. Этнокультурный парадокс современного образования: Монография.- Волгоград: Перемена, 2001.-446 с.*
5. *Панькин А.Б, Формирование этнокультурной личности: / Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений:- М.: ООО «Большая медведица». Элиста: Калмыцкий государственный университет, 2004.-272 с.*

СНОВИДЕНИЯ И СИМВОЛ В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ

Истамова Шахида Махсудовна
(PhD), преподаватель кафедры Начального образования Бухарского государственного университета Республики Узбекистан

В настоящее время следует отметить ставшее традиционным в литературоведении факт, что в эпических жанрах устного народного творчества, созданных поэтических, художественных драматических произведениях в классической и современной литературе используя мотивы сновидений, раскрыть внутренний душевный мир героев, их настроение, внутренние переживания, их психологический анализ или, взаимно связав события произведения, обеспечить полноту охвата и цельность содержания.

Каждый творчески работающий писатель пользуется мотивами сновидений по-разному и в определённых целях как средство истолкования душевного состояния или, воспользуясь в качестве композиционной формы, показать авторское художественное мастерство. При этом мотив сна участвует в этом процессе как мастерское умение формирования картин реальной действительности или в качестве художественной детали или же какого-нибудь вводимого события. С учётом этого, известные классики прозы в своих произведениях мастерски пользовались мотивами сновидений в качестве средства художественного отображения, и этот процесс привёл к определенному последовательному поэтическому процессу. И поэтому в письменном узбекском творчестве сны некоторых героев художественных произведений или поэтов и писателей широко известны. К примеру, в «Кутадгу билиг» Юсуфа Хос Хожиба сон Узгурмиша, или сны Юсуфа в произведении «Кисаси Рабгузи» Рабгузия, сон Навруза в «Гуль и Навруз» Хайдара Харезми, сновидения Шейха Санан «Лисон ут-тайр» Алишера Наваи, сны Отабека в «Уткан кунлар» Абдулла Кадыри; также особого внимания заслуживают написанные строки о снах таких карифеев литературы как Ахмад Яссави, Бабур, Фуркат, Ахмад Дониш.

В знаменитом произведении Бабура «Бабурнаме» приводятся несколько знаковых мотивов сновидений. Изучая их, можно понять место и худо-

жественные задачи мотивов сновидений в мемуарных воспоминаниях, поскольку такие художественные шедевры прочно основываются на исторических фактах, а не на вымыслах, и в них приводятся реальные сны, как правило. Выдуманные сны могут дать повод усомниться в правдивости этого произведения. Сам Бабур, его сны, связанные с Ходжа Убайдулло Ахрор, на всю жизнь запечатлены в его памяти, поэтому что они выбрали в себя жизнь, будущее Бабура, и поэтому в «Бабурнаме» эти сны нашли своё достойное отражение.

Однажды в крепости Исфидун собрались все беки внутреннего замка: Дуст Насир, Наён Кукелдаш, Хан Кули, Сын Карим Дада, Шейх Дервиш, Хусрау Кукелдаш, Мирим Насыр они сидели подле Бабура. Разговор шёл о разных предметах и в том числе о том, когда возможно взятие Самарканда, начался спор. Некоторые ответили что возьмут летом (а в то время была поздняя осень), другие пророчили, что это произойдёт через месяц, а кое-кто - «через сорок дней». Наён Кукелдаш сказал: «За четырнадцать дней возьмём». И действительно, ровно через четырнадцать дней Бабур взял Самарканд. При этом он вспоминает: «Тогда я увидел странный сон. Мне снилась, что ко мне идёт Хазрат Ходжа Убайдулло, а я выхожу ему навстречу. Ходжа подошёл ко мне и сел рядом. Ему подали дастархан с едой. Хазрат, при этом, призадумался. Мулла бобо делает мне какие-то знаки. Я отвечаю ему что-то. Затем все встали. Я вышел провожать Хаджу. Идя по коридору, Ходжа, как мне показалось, взял меня то ли за левую, то ли за правую локоть и так приподнял меня, что я оказался висячим над землёй. Турки сказал, что Шейх дал какой-то совет. И именно в эти сроки я и взял Самарканд».[1.75.]

Этот свой сон Бабур считает вещим и что пророчество снизошло от господа. И действительно: сперва это предсказание было услышано из уст Нуён Кукелдаша, затем уже Бабур Мирза ещё раз удостоверился в этом со стороны Ходжа Ахрора Вали, который в сновидении Бабура указал ему точную дату взятия Самарканда. Это было божественное провидение.[2.233.]

Известный узбекский писатель Хайриддин Султанов, автор литературного труда о Бабуре «Сны Бабура», говорит об этом историческом факте: «Уважение Бабур Мирза к персоне Ходжа Ахрори Вали, было велико. Сама личность Ходжа Ахрора Вали, его божественное явление, в свою очередь, сыграли в судьбе Бабура решающую роль. Эту нашу мысль подтверждают не только деяния самого Бабура, но и его сновидения. Кстати, как нам представляется, следует выделить следующее касательных снов Бабура. Сам поэт - Бабур мирза, комментируя вышеуказанный сон, имевший место в году 906 хижры (по мусульманскому летоисчислению) как вещее предсказание, вводит в свой труд «Бабурнаме» и, таким образом, делает попытку усиления реальности произведения. К тому же, по мнению Х.Султанова, для того, чтобы

удостовериться в том, в какой форме и степени осуществилась божественное явление и предсказание имевшее место, следует обратиться к историческим фактам и событиям из жизни Бабура того времени. С учётом этого Х.Султанов пишет: «в 908 году хижры, в один из холодных зимних дней Бабуру приснился ещё один вещий сон. Истолкование этого сна в «Бабурнаме», и связанные с этим сном некоторые исторические ситуации, настолько правдоподобны и реальны, что, на наш взгляд, следует более детально остановиться на этом интерпретировать их на основе скрупулёзно подобранных отрывков, что в принципе, отвечает целям и задачам настоящей статьи.

Известно, что к зиме 908 года хижры Бабуру пришлось испытать большие лишения и унижения. Он был изгнан из Самарканда, лишился Андижана. Павший духом, скитаясь без дома и крова, Бабур остановился на ночлег в местечке под названием Карнон. Он дошёл до крайности и пришёл к мысли что, чем жить в таких тяготах, лучше умереть и не терпеть на глазах людей унижение и позор. Вот что он пишет в «Бабурнаме» об этом: «Я решил умереть. В саду там протекал ручеек, и я совершил омовение, и прочитал два раката намаза, затем пригнув голову к земле забылся на некоторое время, закрыв глаза мольве перед господом. Я увидел сына Ходжа Якуба Ходжа Яхъя - внук Хазрата Ходжа Убайдулло явился передо мной на белом коне со своей белоснежной свитой. И сказал он, чтобы я не переживал, поскольку он посланник Ходжа Ахрора. И добавил он «Мы Вас в беде не оставили, Вы скоро поднимитесь на трон царский. Ежели Вам придётся туго, вспомните нас, и мы тут же явимся к Вам. Да исполнится воля божья. Поднимите голову, встаньте».[1.107.]

Встрепенувшись, Бабур проснулся, ободренный, и увидел Юсуфа и других из своей свиты. И он понял, что он получил доброе знамение от святого.

В «Бабурнаме» так же есть описание о том, как с помощью ясновидения Ходжа Ахрора, Кутлуг Мухаммад Барлос без труда находит великого поэта, т.е, Бабура, скрывавшегося в потаённом месте. Вот это описание: «Я спросил, вы откуда и как узнали о моём местонахождении?» Кутлуг Мухаммад Барлос ответил, что примчался в Андижан в надежде присоединиться к вам. Оказалось что и ханы там. Мне приснился сон, где Ходжа Убайдулло сказал, что Бабур шах убыл в Карнон. Вы обязательно найдите и приведите его сюда: его ждут царский пристол и царские деяния. Увидев такой сон, я пришёл в радость и попросил младшего хана, что у меня пять-шесть родственников и детей рядом, дайте мне ещё немного людей в помощь, чтобы я добрался до Карнона. Ханы ответили, что на их взгляд, Бабур, возможно там. Дали мне десять человек. Баба Паргари сказал, что он так же хотел бы присоединиться к нам. Ещё трое, в итоге, присоединились к нам, вот уже третий день как мы в дороге. Слава Аллаху, мы вас нашли.»[1.108.]

С целью художественного раскрытия ситуаций драматических душевных переживаний поэта и великого государственного деятеля, Хайриддин Султанов в своtq повести «Сны Бабура» воспользовался именно описанием этого сна из «Бабурнаме».[2.236.]

Хотя в этой повести автор в основном пользовался описаниями снов из «Бабурнаме», в другой повести под названием «Берег счастья» он избрал уже другой путь, поскольку здесь уже чувствуется верховенство избранного автором художественного вымысла.

В повести «Берег счастья» освещаются встречи Хафиза Тошканди (псевдоним - Хафиз Куйки) в Агре с Бабур Мирза, истосковавшимся по родине и с каждым днём ухудшающимся здоровьем.

В одной из таких бесед Бабур обращается к Хафизу Куйки с просьбой истолковать его сон:

«Бренные в этом мире видят сны иногда хорошие, иногда нелепые. В них снятся много непонятного не так ли, уважаемый? Но в моих .... . Я не в силах теперь понять смысл хоть одного сна, удивительного … сначала и до конца. Иногда вечерами мне постоянно снится одна и та же картина - та, что мне приснилась в Фаркате – полноводная речушка течёт бурля, с шумом, как бескрайное море. Легкий налет льда покрывает поверхность воды. В руках у меня посох, а сам я куда-то иду поспешно, с каждым шагом чувствуя похрустывание тонкого льда под ногой и при этом сердце вздрагивает, перехватывая дыхание ... нет ни конца и края ни у моря этого, ни дороги моей; весь я покрыт чёрным потом. На рассвете я пробуждаюсь и сижу весь в недоумении от непонятного сна. Затем я прошу астрологов и умных государственных мужей растолковать мне этот сон».

Вне сомнения, в повести этот сон Бабура приводится с особой целью. Автор, при этом, хочет стремится раскрыть и показать страдание и смятение души поэта, его неисполненные мечты и устремления, страшные сомнения.

Ведь если в приснившимся сне Бабура образ шумной речушки в виде бескрайного моря есть символ великого государства, созданного Бабуром, то тонкая льдина олицетворяет, население этого государства, видевшего в лице Бабура государя - завоевателя и в силу это холодно воспринимающего его. Именно поэтому постоянная трезвость Бабура и его предосторожность вполне понятны. И Х.Султанов вполне уместно воспользовался этим сном поэта, чтобы показать его истинное душевное состояние.

В узбекской литературе созданы и более крупные эпические произведения о Бабуре. К ним относится роман Пиримкула Кадырова «Юлдузли тунлар» («Звёздные ночи»). Но здесь автор не воспользовался сновидениями Бабура. Причина этого кроется в том, что во времена Советов в художественном творчестве в силу требований пользоваться методами соцреализма

в этих художественных творениях сны и мотивы сновидений как духовное богатство народа не могли найти своего освещения. Особенно это относилось к произведениям, где освещались биографии центрально-азиатских исторических личностей.

Следует отметить с удовлетворением, что в созданных произведениях за годы независимости, сильно чувствуется обращение авторов к мотивам сна.

В целом, сон в произведениях, в основном, способствует усилению аспекта психологического драматизма. Вместе с тем, следующие за ним композиционные части, логически взаимосвязываются в качестве последовательного поэтического направления.

Список литературы

1. *Бобур, Заҳириддин Муҳаммад. Бобурнома. - Т.: Юлдузча, 1989. –368 б.*
2. *Султонов Х. Бобурнинг тушлари. - Т.: Ғ. Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1993. – Б.272.*
3. *Султонов Х. Саодат сохили. Кисса. –Т.: Ғ. Ғулом номидаги Адабиёт ва санъат нашриёти, 1995, -Б.123.*

Резюме

В данной статье говорится о созданных романах и очерках, посвященных известному узбекскому поэту и государственному деятелью Захриддину Мухаммад Бабуру и его сновидения в знаменитом труде «Бабурнаме», с точки зрения их использования в аспекте художественно-эстетической.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ КАК СРЕДСТВО ИНДИВИДУАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОГО РАЗВИТИЯ
DIFFERENTIATED FOREIGN LANGUAGE TEACHING S A MEANS OF INDIVIDUAL AND PERSONAL DEVELOPMENT

Мурадова Насиба
ст.преп.кафедры иностранных языков
Ташкентский Финансовый институт
Muradova Nasiba
Senior Lecturer, Department of Foreign Languages,
Tashkent Financial Institute

Аннотация. *В статье рассматриваются вопросы по дифференцированному обучению иностранному языку, подчеркивается, что обучение при условии усиления внимания к индивидуальньїм особенностям обучаемых может быть действенным фактором развития личности обучаемого; дается оценка эффективности дифференцированного обучения, его виды и формы в процессе изучения иностранного языка, положительные и отрицательные стороны такого обучения.*

Ключевые слова: *дифференцированное обучение, индивидуально-личностное развитие, иностранный язык*

Annotation. *The article discusses issues of differentiated teaching of a foreign language, emphasizes that learning, subject to increased attention to the individual characteristics of the trainees, can be an effective factor in the development of the personality of the learner; It gives an assessment of the effectiveness of differentiated learning, its types and forms in the process of learning a foreign language, the positive and negative aspects of such learning.*

Keywords: *differentiated learning, individual and personal development, foreign language*

Современное образование предлагает различные формы обучения, среди которых можно выделить и дифференцированное обучение. Такая организация обучения, как дифференциация, представляет собой следующую схему. Студенты имеют право, обучаясь по одной программе, и в соответствии с этим у них есть возможность усваивать ее на различных планируемых уров-

нях, не забывая при этом, что это не должно быть ниже уровня обязательных требований. Дифференцированный подход может занять промежуточное положение между фронтальной формой работы и индивидуальной.

Что же является действенным фактором развития личности обучаемого? На наш взгляд, дифференцированное обучение, его организация с условием усиления внимания к индивидуальным особенностям обучаемых может стать действенным фактором развития личности обучаемого.

Обучаемые осознают цель педагогического процесса как жизненно важную и они воспринимают ее как личностно значимую.

Существующее на всех этапах учебного процесса «единство требований» ко всем обучающимся, которое не учитывает особенности их индивидуально-психологического развития, может тормозит их нормальное обучение и становится причиной отсутствия учебных интересов. Дидактическая цель формулируется для обучающегося и содержит в себе не только указание на объем изучаемого содержания, но и на уровень его усвоения.

Чтобы раскрыть индивидуальность, помочь развиться такой особенности, устояться как личность, проявить таланты, обрести избирательность и устойчивость к социальным воздействиям таковы основные задачи дифференцированной организации учебной деятельности. Чтобы учебный процесс стал более интересным и разнообразным, нужно применять различные виды и формы дифференцированного обучения. Чем больше их применяет учитель, тем выше мотивация к изучению иностранного языка у обучающихся. Только правильный подход к процессу обучения обеспечит качественный результат. Необходимо стремиться к тому, чтобы задания давались с учётом подготовленности обучающегося и его общего развития.

Дифференциация предполагает такую систему обучения, при которой сильным не было слишком просто, а слабым слишком трудно. При рассмотрении форм дифференцированного обучения в вузе, в том числе в области изучения иностранного языка выделяются такие факторы, как: исходный уровень владения иностранным языком; способности и свойства личности, связанные с изучением языка; уровень мотивации студента к изучению неродного языка.

Студентам с более слабой подготовкой, можно рекомендовать задания, например, сформировать вопросы таким образом, чтобы ответы на них кратко передали основное содержание текста. Если есть необходимость, то они могут также получить карточки с предложениями на родном языке, которые передают основную мысль текста (эквиваленты их на иностранном языке они должны найти в прочитанном тексте). Таким студентам желательно было бы дать задания, предложенные автором. Например, найдите предложения, содержание которых будет противоречит прочитанному тексту. Ввести очередность опроса, когда слабые выигрывают тем, что получают об-

разец, сформулированный как правильный ответ сильных студентов. Есть метод по варьированию времени на подготовку ответа, когда слабые получают тройную порцию времени или использование упрощенных заданий, главным образом, в домашних заданиях.

А для студентов с высоким уровнем обученности предлагаются такие задания как пересказать весь текст, высказать свое отношение к прочитанному или ответить на вопросы, написать краткое резюме, различные формы диалога.

Эффективным является также следующий способ контроля, прочитанного: для “сильной” группы, дается задание составить подробный план к тексту, для более “слабой” - пронумеровать данные учителем в неправильной последовательности пункты плана.

Такие организационные формы обучения, когда каждый студент работает на уровне своих способностей, преодолевая посильную, но достаточно ощутимую для него трудность, предусматривает дифференцированное обучение.

Разработка целей и содержания обучения, должно учитывать специфические потребности развивающегося человека. Любая научная информация превращается в знания, если она обретает личностный смысл. Носит ценностный характер.

Рассмотрим преимущества дифференцированного обучения. Это - возможность обучения каждого на уровне, соответствующем его способностям; возможность для педагога уделять особое внимание отстающим обучающимся. С одной стороны, для сильных студентов – это возможность проявить творчество, креативно мыслить, с другой стороны для слабых – это возможность проявить себя, быть задействованными в процесс образования, избавление от комплексов и неуверенности в собственных силах.

Но **существует** и другая стороны «медали» - это недостатки, таких как принцип деления обучающихся по особенностям **(**например, по различным уровням усвоения материала, уровнем работоспособности и темпом или особенностям восприятия, памяти, мышления) выглядит негуманно и может восприниматься как ущемление. К тому же разделение на группы делает невозможным работать в команде, соревноваться, а слабым получать помощь от сильных. У участников сильных групп повышается уровень исключительности, они чувствуют превосходство, слабые – чувствуют себя неуверенно, у них отсутствует мотивация к улучшению результатов учебы.

При дифференцированном обучении разделение обучаемых на сильных и слабых не должно восприниматься болезненно и касаться личностных черт характера. Необходимо информировать обучаемых, что такое обучение поднимет их самооценку. Таким образом, организация учебной деятельности при индивидуальном и дифференцированном подходах необходима на всех этапах усвоения знаний и умений.

Список литературы

1. Андреев В. И. Педагогика творческого саморазвития. Инновационный курс. Книга 2. - Казань. 1998. - С. 58-59

2. Шемякина В.В. Активные формы и методы обучения иностранному языку // Специалист. 2006. № 2.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN THE FOREIGN LANGUAGE LESSONS

Арипова Машкура
ст.преп.кафедры иностранных языков,
Ташкентский Финансовый институт
Aripova Mashkura
Senior Lecturer, Department of Foreign Languages,
Tashkent Financial Institute

Аннотация. *В статье рассматриваются вопросы об использовании компьютерных технологий на уроках иностранного языка, о его эффективности, даются разъяснения об специализированных учебных компьютерных программах, об аспектах вербальной коммуникативной деятельности, о широких возможностях использования Интернет-ресурсов*

Ключевые слова: *информационно-коммуникационные технологии, иностранный язык, коммуникативная деятельность*

Annotation. *The article discusses the use of computer technology in foreign language lessons, its effectiveness, provides explanations about specialized educational computer programs, about aspects of verbal communication, about the wide possibilities of using Internet resources.*

Keywords: *information and communication technologies, foreign language, communicative activity*

Интерактивная доска и мобильный компьютерный класс уже не мечта, а реальность. Теперь учитель может поднять уровень своих уроков за счет применения информационно-коммуникационных технологий

Компьютерные технологии получают всё большее признание у педагогов, потому что они:

- стимулируют процесс изучения любого предмета и облегчают обмен опытом преподавания различных учебных дисциплин;
- повышают существенно интерес обучающихся к учебному процессу, в

частности, к овладению иноязычной речевой деятельностью на уроках иностранного языка;

- расширяют коммуникативную практику учащихся;
- делают возможным использование новых методических приемов, основанных на сопоставлении собственных данных учащихся, и тех, которые они получают в результате общения.

При использовании компьютера вербальную коммуникативную деятельность следует рассматривать в трех аспектах. Во-первых, как свободное общение обучающихся в режиме реального времени посредством использования электронной почты и информационных сетей, то есть как аутентичный диалог в письменной форме между партнерами по коммуникации. Во-вторых, как интерактивное диалоговое взаимодействие обучаемого с компьютером, при котором преследуются реальные цели коммуникации, то есть как человеко-машинный диалог. В-третьих, как общение обучаемых в группе в процессе работы с компьютерными обучающими программами, выступающими в качестве стимула для коммуникации и средства воссоздания условий ситуации общения.

Иностранный язык, как никакой другой предмет, насыщен событиями, явлениями, которые требуют от обучающихся не только запоминания многочисленных лексических форм, но и их грамотной интерпретации. Достичь высокого уровня владения языковым и речевым материалом невозможно без использования современных образовательных технологий. Решить эти задачи с учетом современных требований к уроку в полной мере помогают обучающие игры, в том числе компьютерные игры.

Компьютер позволяет предъявлять на экране дисплея элементы страноведческого характера, особенности окружения и обстановки, которые могут использоваться как фон формирования у обучаемых речевой деятельности на иностранном языке.

Компьютерное обучение несет в себе большой мотивационный потенциал. Компьютер гарантирует конфиденциальность.

Основными типами специализированных учебных компьютерных программ, аспектом для выделения которых выступает вид учебной деятельности (обучение, тренировка, контроль), являются:

обучающие;

тренировочные;

контролирующие;

комбинированные.

Мультимедийные презентации активно вошли в процесс обучения. Оптимальным является создание мультимедийных презентаций в программе Power Point. Применение компьютерных презентаций на уроках позволяет

ввести новый лексический, страноведческий материал в наиболее увлекательной форме, таким образом реализуется принцип наглядности, что способствует прочному усвоению информации. Самостоятельная творческая работа обучающихся по созданию компьютерных презентаций как нельзя лучше расширяет запас активной лексики.

Использование Интернет-ресурсов повышает активность студентов и меняет роль преподавателя, при этом возрастает уровень мотивации студентов, повышается стремление самостоятельно найти и изучить необходимую информацию.

Работая самостоятельно в Интернет, студенты совершенствуют навыки и умения владения языком, развивают критическое мышление, повышают познавательную самостоятельность. Использование Интернет-ресурсов меняет роль преподавателя, он становится координатором и консультантом. Средства информационно-коммуникационных технологий создают благоприятные возможности на уроках английского языка для организации самостоятельной работы обучающихся. Они могут использовать компьютерные технологии как для изучения отдельных тем, так и для самоконтроля полученных знаний.

Компьютер может быть эффективно использован для ознакомления с новым языковым материалом, на этапе тренировки, на этапе применения сформированных знаний, навыков, умений и на этапе их контроля.

Список литературы

1. Владимирова Л. П. Интернет на уроках иностранного языка. ИЯШ, №3, 2002. с 33-41.

2. Ушакова С. В. Компьютер на уроках английского языка. ИЯШ, № 5, 1997г с. 40-41

3. Полилова Т. А. Внедрение компьютерных технологий. ИЯШ, №6, 1997., с 2-7

ҚАЗАҚ МӘДЕНИЕТІНДЕГІ КИНОАКТЕРДІҢ ОРНЫ

Тұрсынбаева Айгүл Өмірбековна
филос.ғ.к.,доцент
Бүркітбаев Нұрбек Кәрімұлы
магистрант
Еуразия ұлттық университеті, Астана қаласы

Резюме

В данной статье рассматривается история становления казахского киноискусства и особенности актерского искусства. А так же, место и роль казахских киноактеров в развитии искусства кино и культуры. Данная работа посвящена актуальным вопросам искусства кино независимого Казахстана.

Авторами статьи рассмотрены признаки и элементы актерского мастерства киноактеров казахского игрового кино. Так как тема ранее не была изучена в кинематографе Казахстана ее важность и значимость имеет место быть.

Еліміздің Призиденті Н.Ә. Назарбаев «Қазақстан жолы – 2050: «Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» атты Жолдауында: «Дәстүр мен мәдениет – ұлттың генетикалық коды» дей келіп , «Қазақстан мәдениетінің дамуына жаңа импульстар беру керек екендігін» атап көрсеткен [1]. Ұлттық идея – туған ел, өскен жерге деген ыстық сезімдердің әсерлерінен қалыптасып, халықтың тілі, ауыз әдебиеті, салт-санасы, әдет-ғұрпы, ырымдары мен тыйымдары арқылы жүйеленген этностық сезімге ұласады. Ол бірнеше ғасыр бойы отаршылдық пен тоталитаризмнің ықпалымен мәдени деградация мен трансформацияға ұшыраған ұлттық мәдениетті қайта өркендету, мемлекеттік деңгейде ұлттық идеяның негізін құрайтын түбегейлі құндылықтарды қайтару, осы уақытқа дейін тыйым салынып келген халықтың тарихи өткенін толығымен, жан-жақты зерттеулер арқылы қалпына келтіру және ғасырлар бойы қалыптасқан қазақ халқының асыл қазынасы – мәдени-рухани мол мұраны игеру сияқты міндеттерді шешуді жүктейді. Елбасы бекіткен мемлекетіміздің мәдени саясатының ұзақ мерзімді стратегиялық тұжырымдамасының заңды жалғасы «Мәңгілік Ел» ұлттық идеясы болып табылады. Қазақстан жолының ортақ

мақсаты, мүддесі, болашағы қандай қорытындымен түйінделетінін, ең бастысы – қандай ел құрумен тиянақталатынын түсіндіріп, жаңа дәуірдің кемел келбетін сомдады. Ол Қазақстан халқын өзінің бай мәдени мұрасымен және шығармашылық әлеуетімен Қазақстан Республикасының 30 дамыған елдің қатарына кіру мақсатына ойдағыдай қол жеткізуге үндейді. Мәдениет пен өнер – кез-келген халықтың ұлттық идеологиялары мен ұстанымдарын қалыптастырудың мықты құралы екені әлімсақтан аян. Ендеше мәдениет пен өнердің әлемдік өркениетте алатын орны мен атқаратын ролі, перспективалық даму платформаларының барлығы да ең алдымен ғылыми тұрғыда сараланып, кейін тәжірибе жүзінде іске асады. Кинотану ғылымында өте аз зерттелген саланың бірі – кинактерлардың казақ маәдениетіндегі алатын орны мен рухани құндылықтарының көрінісі. Егеменді ел ұлттық сананың негізгі факторы болып табылатын рухани -мәдени салалардағы өміршеңдік идеологиясын және ұлтаралық келісім мен бірліктің қажетті деңгейін қамтамасыз етуді қолға алған. Мұндай жағдайда мәдениет салаларының тиянақты да анық дамудың маңызды факторы ретіндегі функциясы айқын. Егемендікке қол жеткізген ширек ғасырдан астам уақыттың ішінде қазақ кино өнері бүгінгі қоғамның да, көрерменнің де шығармашылық-көркемдік талабы мен сұранысына сай жауап беріп келеді. Осы кезеңде ұлттық өнер мен мәдениеттің қарқынды дамуы байқалды. Елімізде өткен ғасырдың алғашқы жартысынан басталған ұлттық кино өнерінің тарихынан түрлі жанрға, түрлі тақырыпқа арналған, адамзаттың сан алуан тағдырын суреттеген шығармалар орын алды. Бұл үрдіс әлі күнге дейін жалғасын тауып отыр. Ғасырға жуық уақыттың ішінде өзінің негізгі бағытын қалыптастырып, түрлі режиссерлік ізденістерді паш еткен қазақ кино өнерінің шығармашылық даму жолын зерттеу, оның қоғам алдындағы маңыздылығын саралау, көркем туындылардың деңгейіне кәсіби баға беру бүгінгі өнертану ғылымының басты міндеті саналады. Сондай-ақ, рухани-мәдени салмағы басым кинематографияның үрдістері мен үдерістерін тарих бетіне таңбалау да негізгі парызымыз болып табылады. Кино өнері қазақ топырағында пайда болған уақытынан бастап қазіргі күнге дейінгі аралықта түрлі тақырыптан ой қозғап, дала ұрты қалыптастырған салт-дәстүрлерді, әдет-ғұрыптар мен наным - сенімдерді астарлы мағынамен немесе ашық күйінде насихаттап келеді. Ұлттық кинематографиядағы осындай үрдісті бүгінгі көзқараста саралап, тұжырымдау мәдени саладағы кезек күттірмеймін мәселенің бірі болып табылады. Өйткені еуропалық және ресейлік мәдениеттің ықпалымен қалыптасқан қазақ кинематографиясының ағартушылық-философиялық, ағартушылық-демократиялық функциясын әр кезең сайын зерттеп - талдау ғылыми сұранысқа қай кезде де ие. Қазіргі уақыттағы киноөндірісі жаңа технологиялардың күн санап жаңаруымен, мемлекетаралық саяси

байланыстардың артуымен, экономикасы қарқынды дамудың негізгі сатыларын бірнеше жүздеген жылдар бұрын өткен өркениетті елдердің білім және ғылым жүйесіндегі нақты бағдарламалардың ықпалымен, жас ұрпақ санасының өзгерісі мен байланысты едәуір өзгерістерді бастан кешіріп отыр. Заманауи киноүрдісі мен киноөндірісі дегеніміз ол – суреткердің, яғни режиссердің көзімен, оның шешімімен әлемді көрсету немесе кино тілімен қоғамды, ұлттық болмыс пен сананы шынайы суреттеу. Әсіресе, халықтың рухани дамуына, жеке дара ұлт ретіндегі сана-болмысының биіктеуіне ықпалы зор салт-дәстүрлер мен әдет ғұрыптарды кинокартиналар арқылы жеткізудің маңызы ерекше. Соңғы жылдары киноөнерінде көптеген ағымдар мен бағыттар пайда болды.

Ұзақ жылдар бойы кеңестік тәртіпке бағынып, көркемдік ізденісін міндеттелген нақты тақырып бойынша ғана жүргізген кино режиссурасының бүгінгі бағыты мүлдем бөлек. Оған экшн, цифрлық 3D формат сияқты жаңа формалар мен бағыттардың орын алуы дәлел. Кино өнерінің қоғам өмірімен, адам тағдырымен тығыз байланысы, оның тәрбиелік функциясы, осындай жаңашылдық принципті ұстанған режиссерлер мен актерлердің шығармашылық ізденістері қазіргі таңдағы кино өнерінің оның ішінде кинокактерларының қазақ мәдениетіндегі негізгі болмысын айқындап көрсетіп береді.

Қазіргі жаһандану уақытында елімізде болып жатқан елеулі саяси -қоғамдық, рухани-мәдени өзгерістер Елбасының «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» мақаласында [2] көрсетілген әлеуметтік, тарихи-мәдени құбылыстармен тығыз байланысты дамып жатыр. Инновациялық, технологиялық-интеграциялық үдерістің қарқынды дамыған тұсында ұлттық кино өнерінің өзіндік спецификасы мен оның негізгі функциялары, халықтық сипаты мен көркемдік-шығармашылық деңгейі тереңнен зерттеуді, сауатты саралауды талап етіп отыр. Өйткені кез келген халықтың өмір сүру дағдысысын, ұстанымын, тұрмыс-тіршілігін, оның көркемөнердегі қалыбын жаңа көзқараста зерделеуді көрсететін киноактерлардың киноөнеріндегі маңызы зор. Бүгінгі уақытта қазақ кинематографиясы еліміздегі рухани жаңару мен жаңғыру үрдісінің негізгі бастаушы көзіне айналып, қазақ халқының тарихы мен этнографиясына, дәстүрі мен салтына ерекше назар аударып отыр.

Кино өнері – өнердің бір түрі, әдебиет пен театрдың, бейнелеу өнері мен музыканың көркемдік қасиеттерін өзінің ерекшелігіне орай пайдаланатын синтезді өнер. Кино өнері – өзіне тән мәнерлеу амалдары, көркемдеу тәсілдері, эстетикалық заңдары мен шығармашылық дәстүрлері бар дара өнер. Көрініс ті әр тұстан қамти бейнелеу, адам өмірі мен табиғат құбылыстарын нанымды көрсете алу, сондай - ақ кадрларды үйлестіре құрау тәсілінің

тиімділігі кино өнерінің ақпараттық мүмкіндігін кеңейте түсуде. Фильмді бірден миллиондаған адамдар көреді. Көрермендер білімін толықтырып, эстетикалық ләззат алады, тәлім - тәрбие – жақсыдан өнеге, жаманнан сабақ алады. Кино тарихына үңілетін болсақ, қазақ өнерінде кино бірден дами алмады. Әр кезеңнің өз қиыншылықтары болды. Қазақстан киноөндірісінің қалыптасуы мен дамуы, киноөндіріс қайраткерлерінің шығармашылық өсімі белгілі қиындықтармен қатар жүрді. Бұл қиындықтар қазақ киносының бастапқы кезеңінде, ол өзінің дәстүрі, өзіндік жазуы, ал жұмыскерлердің тәжірибесі болмаған кезеңде ерекше байқалды. Сондықтан Қазақстан кинематографистерінің алғашқы қадамдары өте жасық және сенімсіз болды. Оған кино өнерін зерттеп, спецификасын игеруге біраз уақыт, білім қажет болды. Қазақ киносы қайраткерлеріне жұмыста жетістікке жетіп және ұлттық кино өнердің дамуын қамтамасыз ету үшін әрдайым шығармашылық ізденіс жүргізу қажет болды.

Тәуелсіз Қазақстан тарихындағы кино өнері 2000 жылдардан кейін Сатыбалды Нарымбетов, Досхан Жолжақсынов, Ақан Сатаев, Рүстем Әбдірашев, Ермек Тұрсынов, Данияр Саламат бастаған, бүгіндері елге кеңінен танымал режиссерлердің «Сталинге сыйлық», «Шал», «Келін», «Мұстафа Шоқай», «Аманат», «Біржан сал», «Құнанбай», «Әкем екеуміз» секілді эпикалық тынысы кең фильмдері түрлі пікірге арқау болды.

Қазақ киносының даму тарихында өндірістік нәтиже және киношығармалардың мазмұндық тереңдігі жағынан да алып қарасақ, өрлеу жылдары мен тоқырау кезеңдері үнемі алмасып отырғаны белгілі. Бұл сипат қазақ киносының тарихында алғашқы қалыптасу жылдарында да, бұдан кейінгі аса елеулі бетбұрыс болған сексенінші - тоқсаныншы жылдар кезеңіне де тән құбылыс болған еді. «Қазақфильм» киностудиясының 1959 - жылдан тоқсаныншы жылдардың соңына дейінгі жинақталған өндірістік жағдайдағы тарихын шартты түрде екі жиырма жылдыққа бөліп қарастырар болсақ, соңғы жиырма жылдық көлемінде экранға шыққан фильмдердің саны әлдеқайда басым екендігін байқауға болады.

Қазақ көркемсуретті киносындағы заманауи экрандық драматургия едәуір өзгерген. Себебі, қазіргі кинодраматургия өзгерген. Классикалық тарихи - революциялық («Амангелді», «Райхан»), биографиялық («Абай әндері», «Жамбыл», «Оның заманы келеді») фильмдерден, ұраншыл емес фильмдер («Тұлпардың ізі», «Қилы кезең», «Атамекен»), авторлық, артхаустық кинодан («Соңғы аялдама», «Ақсуат», «Үш ағайынды», «Кардиограмма», «Қайрат», «Киллер», «Жол»), голливуд үлгісіндегі («Көшпенділер», «Шиза»), ұлттық - авторлық үлгідегі («Рәкетир», «Адасқан») жанрлық киноға дейін, және т.б. Қазақ «жаңа толқынындағы» кинодраматургияның экрандық формасының трансформациясы жас антитоталитарлық, авторлық кинонын

жаңашыл рухын паш етіп, авторлық және коммерциялық фильмдердің өзара әсерін әйгілеп берді. Жалпы, қазіргі кинопроцессте кеңестік замандағы классикалық кинодан бастап, авторлық, арт-хаустық фильмдер мен қазіргі заманғы сәнді клиптік киноға дейін, түрлі кинематографиялық мектептердің бірге өсіп, өнуі экран драматургиясын зерттеушіге құнды материал бола алады. Біз, экрандық қаһармандардың алты түрін анықтадық. Алайда, дамып жатқан кинопроцесс аталған қаһармандар үлгісімен шектеліп қалуы мүмкін емес. Қазіргі қазақ кинематографындағы экрандық қаһармандардың мінездемесін нақтылау мен кеңейту жұмысы жалғасын таппақ.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә.Назарбаевтың «Қазақстан жолы– 2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ» атты Қазақстан халқына Жолдауы. – 2014, қаңтар – 17. // www.akorda.kz.

2. Назарбаев Н.Ә. Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру // Егемен Қазақстан. – 26.04.2017.

3. Абикеева Г. Национальное строительство в Казахстане и других странах Центральной Азии, и как этот процесс отражается в кинематографе. — Алматы: Ғылым, 2006. — 308 с.

4. Ногербек Б. Кино Казахстана: быть или не быть? // Нива. — 2001. — № 3. — С. 68–79.

5. Ногербек Б. Кино Казахстана. — Алматы: НПЦ, 1998. — С.

6. Наурызбекова Г. Қазақ киноөндірісінің жаңа толқыны // Өмір. — 2004. — № 4. — 48–50-б.

7. Ногербек Б.Р. Тернистый путь кинематографии // Нива. — 2005. — № 2. — С. 120–128.

8. Нөгербек Б.Р., Наурызбекова Г.Қ., Мұқышева Н.Р. Қазақ киносының тарихы. — Алматы: ИздатМаркет, 2005. — 254-б.

УДК 376.2

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-БЫТОВЫХ НАВЫКОВ У МЛАДШИХ И СТАРШИХ ШКОЛЬНИКОВ И ПОДРОСТКОВ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Ткачева Виктория Валентиновна
профессор кафедры специальной психологии и реабилитологии ФГБОУ ВО МГППУ
профессор, доктор психологических наук
Московский государственный психолого-педагогический университет (ФГБОУ ВО МГППУ), Москва, Россия
Елагина Евгения Олеговна
магистрант кафедры специальной психологии и реабилитологии ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия.

Аннотация. *В статье представлены результаты изучения сформированности социально-бытовых навыков у младших и старших школьников и подростков с детским церебральным параличом (ДЦП)*

Ключевые слова: *детский церебральный паралич, нарушения опорно-двигательного аппарата (НОДА), социально-бытовые навыки, диагностические средства*

Постановка проблемы

Детский церебральный паралич (ДЦП) – это одно из наиболее тяжелых заболеваний центральной нервной системы, которое возникает в результате органического поражения мозга и приводит больного к инвалидности. Во всех странах мира, так же как и в России, соответственно, наблюдается тенденция к росту заболеваемости ДЦП и инвалидизации детей и подростков [3, 5].

В специальной психолого-педагогической литературе за последние четверть века проблеме изучения, обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата (НОДА) посвящены многочисленные исследования отечественных клиницистов, педагогов и психологов (Е.А. Алексеева, Е.Ф. Архипова, Л.О. Бадалян, Ю.Ю. Белякова, Н.П.Болотова, А.А. Гу-

сейнова, Л.А.Данилова, М.В.Ипполитова, Э.С. Калижнюк, Е.И. Кириченко, Е.В. Козлова, С.В. Коноваленко Г.В. Кузнецова, И.Г Ларионова, В.Д. Левченкова, И.Ю. Левченко, Е.Т. Лильин, Е.М. Мастюкова, С.Н. Пузин, И.И. Мамайчук, О.Г. Приходько К.А. Семенова, Т.Н. Симонова В.И. Стародубов, А.А.Твардовская, О.В. Титова, В.В. Ткачева, Е.В. Устинова, Н.Б. Шабалина) и зарубежных ученых (N. Botta, I. Dunkan, W. V. Little, P.W. Power, Volpe, B.A. Wright и др.) [2, 4, 6, 8].

Нарушения при детском церебральном параличе (ДЦП) характеризуются сочетанием триады расстройств: двигательных, психических и речевых, с сопутствующими нарушениями зрения, слуха и расстройствами сенсо-моторной чувствительности, специфическими особенностями познавательной деятельности, эмоционально-волевой сферы и личности [7,9].

Особенности социальной дезадаптации косвенно рассматриваются во многих работах, посвященных изучению, лечению, воспитанию и обучению детей с ДЦП (Р. Б. Бабенкова, М. В. Ипполитова, Э. С. Калижнюк, И. И. Мамайчук, Е. М. Мастюкова, Н. М. Махмудова, О. Г. Приходько, О. Л. Раменская, К. А. Семенова, Н. В. Симонова, М. Б Эйдинова) [4, 6].Тем не менее, несмотря на достаточный перечень исследовательских работ, статей и монографий, проблема формирования навыков социально-бытовой адаптации у лиц с НОДА остается чрезвычайно актуальной и одновременно недостаточно изученной. Практический интерес к разработке данной проблемы, ее актуальность и малая изученность обусловили наш интерес к заявленной теме.

Цели исследования

Исследование проводилось на базе Государственного бюджетного учреждения КРОЦ ОСП «РАМЕНКИ» и Марфо-Мариинский медицинский центр «Милосердие». Диагностическое исследование проводилось с двумя группами детей – экспериментальной и контрольной:

-в экспериментальную группу (ЭГ) вошли младшие школьники (6-9 лет), старшие школьники и подростки (10-16 лет)

- контрольную группу (КГ) составили также младшие школьники (6-9 лет), старшие школьники и подростки (10-16 лет)

Всего в констатирующем эксперименте принимало участие 32 ребенка по 16 испытуемых в экспериментальной и контрольной группах. В эксперименте также приняли участие родители обучающихся и специалисты, которые опрашивались на предмет оценки использования социально-бытовых навыков в домашних условиях.

Таблица 1. *Состав участников исследования*

Половой состав	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Мальчики	9	10
Девочки	7	6
Всего	16	16
ИТОГО	32	

Анализ состава участников по половому признаку показал, что в группе преобладали мальчики (19 человек –60 %, девочки 13 человек – 40 %), что можно обосновать общей тенденцией преобладания лиц мужского пола в структуре детской инвалидности (табл.1).

Клиническая картина была получена в результате изучения медицинской документации обучающихся, а так же выявления анамнестических данных в ходе бесед с родителями и специалистами учреждения (табл.2).

Таблица 2. *Структура нарушений участников эксперимента*

Нарушения	Количество детей, %	
Двигательные (средней тяжести)		
Спастическая диплегия	21	66%
Левосторонний гемипарез	9	28%
Гиперкинетическая форма	2	6%
Речь		
Дизартрия	25	78%
Заикание	5	15%
Сенсорная алалия	2	6%
Интеллект		
Умственная отсталость (легкая, умеренная)	20	63%
Задержка психического развития	12	37%
Зрение		
Косоглазие	11	34%
Нистагм	7	22%
Сенсорное восприятие		
Слух		
Нейросенсорная тугоухость	3	9%

В ходе планирования эксперимента были поставлены следующие задачи:

- разработать и экспериментально проверить программу изучения (опросник) и оценки сформированности социально-бытовых навыков с детей с ДЦП;

- определить наиболее трудно формируемые социально-бытовые навыки, а также, выявить факторы, препятствующие их освоению;

При выборе диагностических методик для экспериментального исследования мы руководствовались следующими требованиями:

-методики, входящие в программу диагностики, должны соответствовать возрасту и степени тяжести заболевания ребенка;

-инструкции к методикам должны быть простыми, короткими и понятными, не нуждающимися в дополнительных разъяснениях для детей младшего школьного возраста с ДЦП, имеющими нарушения речи или задержку речевого развития;

-в качестве диагностического материала отбирались методики, исключающие объемные связанные высказывания, и, по возможности, сложные активные движения детей (например, письмо);

-опросники, предлагаемые родителям были просты и информативны в использовании, что содействовало установлению доверительных отношений.

Программа констатирующего эксперимента включала:

1. Анализ медицинской и педагогической документации, позволяющий уточнить, а в некоторых случаях и дополнить данные о ходе развития ребенка.

2. Наблюдения за ребенком в классе, на перемене, во время игры, за обедом, при сборах на прогулку и при общении со сверстниками, педагогами и родителями.

3. Беседы с педагогами, воспитателем, психологом и медицинским персоналом с целью получения сведений о психическом развитии ребенка и о его семье (для сбора анамнестических сведений).

4. Обследование детей с помощью анкетирования и применения специально разработанных методик.

При обследовании детей учитывались следующие факторы: степень тяжести нарушений двигательной сферы, способ передвижения, ведущая рука, развитие манипулятивной функции, состояние речевой функции (степень разборчивости речи, качество связной речи), а также наличие сопутствующих нарушений.

Методы исследования

Для решения задач исследования нами был составлен Опросник с целью изучения сформированности социально-бытовых навыков, состоящий из 2-х

разделов. В первый раздел Опросника мы включили параметры, направленные на изучение сформированности социально-бытовых навыков; во второй раздел критерии, позволяющие оценить усвоение детьми представлений о социально-бытовых навыках. Каждый из разделов включает: перечень изучаемых навыков (табл.3), оценочную шкалу (выполняет самостоятельно; с помощью; не выполняет), примечания, в которых отражены особенности выполнения ребенком действий. С целью сокращения объема содержание таблицы представлено в тексте.

Таблица 3.Социально-бытовые навыки, средства и способы их оценки

Навыки/Представления		**Средства и способы оценки сформированности навыков и представлений о социально-бытовой адаптации**
Санитарно-гигиенические		Наблюдение
Навыки	Представления	Беседа
Одевание – раздевание		Наблюдение Беседа
Навыки	Представления	
Приготовление и прием пищи		Наблюдение
Навыки	Представления	Беседа
		Анализ наблюдений родителей
Пользование предметами домашнего обихода		Анализ наблюдений родителей
Навыки	Представления	
Пользование бытовой техникой дома		Анализ наблюдений родителей
Навыки	Представления	
Оказание помощи по дому		Анализ наблюдений родителей
Навыки	Представления	
Коммуникация и адекватное социальное поведение		Наблюдение, анализ наблюдений родителей и специалистов, применение методик
Навыки	Представления	

Также, в таблице перечислены средства и способы оценки, с помощью которых оценивались исследуемые навыки (табл.3).

По одному разделу опросника максимально можно набрать 20 баллов, 140 – общее количество баллов всего I раздела опросника, исходя из этого, оценка уровня сформированности социально-бытовых навыков по каждому отдельному заданию осуществлялась стях с использованием 3-х балльной сочетаются шкалы:

- достаточный уровень (2 балла): ребенок представления может самостоятельно итоги выполнить все дизартрия предложенные задания, иппотерапию соответствующие возрастной обучению норме; итоговая суммарная оценка: от 92 до 140 баллов;

- средний само уровень (1 балл): ребенок руки выполняет задания, анартрия соответствующие возрастной навыков норме, с затруднениями, более с разного вида медленные помощью взрослого; итоговая суммарная оценка: от 46 до 92 баллов;

- низкий ряда уровень (0 баллов): ребенок первого не справляется с заданиями, медленные соответствующими возрастной термин норме; итоговая суммарная оценка: от 0 до 46 баллов.

Результаты исследования и их обсуждение

В ходе проведения констатирующего этапа исследования по I разделу Опросника было выявлено шесть категорий участников эксперимента:

1. - полное отсутствие навыка, представлений о нем и мотивации к усвоению у 6% (2 чел.) группы младших школьников; 3% (1 чел.) группы старших школьников.

2. - навык отсутствует, однако ребенок знает о его предназначении, но слабо мотивирован на его формирование у 12% (4 чел. по два ребенка из обеих групп);

3. - представление о навыке сформировано, ребенок мотивирован, но выполняет действие со значительной помощью взрослого у 29% (7 чел.) младших школьников и 12 % (4 чел.) старших школьников;

4. - выполнение навыка в партнерстве со взрослым, где взрослый выполняет заместительную функцию, в связи с невозможностью выполнения ребенком ключевого действия в силу тяжести нарушения ОДА у 12% (4 чел.) младших школьников и 16% (5 чел.) старших школьников;

5. - двигательная составляющая навыка усвоена, однако затруднен самостоятельный перенос действия в новые условия, в связи с интеллектуальной недостаточностью у 3% (1 чел.) младших школьников и 3% (1 чел.) старших школьников;

6. - полная сформированность навыка и использование его в различных условиях лишь 3% (1 чел.) группа старших школьников.

Результаты проведения диагностики по I разделу опросника представлены в таблицах 4 и 5. В нашем опроснике представлено 7 блоков (навыков),

каждый из которых содержит в общей сумме 20 баллов. Следуя логике, рассчитываем общее количество баллов, которое приходится на один блок (навык) при обследовании 16-ти детей – 320 баллов.

Итоговая суммарная оценка уровня сформированности социально-бытовых навыков у группы детей осуществлялась с использованием 3-х-бальной шкалы:

- достаточный уровень (от 214 до 320 баллов): ребенок может самостоятельно выполнить все предложенные задания, соответствующие возрастной норме;
- средний уровень (от 107 до 214 баллов): ребенок выполняет задания, соответствующие возрастной норме, с затруднениями, с разного вида помощью взрослого;
- низкий уровень (от 0 до 107 баллов): ребенок не справляется с заданиями, соответствующими возрастной норме.

Обобщая итоги эксперимента, приведем следующие данные в таблицах 7,8; рисунках 1 и 2

Рис. 1. *Сравнительный анализ результатов изучения социально-бытовых навыков по I разделу опросника младшими школьниками (возраст от 6 до 9 лет)*

Рис. 2. Сравнительный анализ результатов изучения социально-бытовых навыков по I разделу опросника старшими школьниками (возраст от 10 до 16 лет)

Выводы

Подводя итоги констатирующего эксперимента можно сделать следующие выводы: большая часть детей (79 %, а именно, дети, подходящие под категории 3-6) мотивирована на выполнение заданий, действий по инструкции, но в силу тяжести двигательного дефекта и интеллектуальной недостаточности не могут справиться с некоторыми из них. Также, на успешность выполнения действий повлияли сопутствующие нарушения и особенности личности ребенка.

Часть детей (12%, категория 2) также может овладеть навыками с помощью посещения регулярных занятий-тренировок, так как имеют достаточный уровень представлений о выполнении необходимого действия. Дополнительно стоит отметить некоторую педагогическую запущенность в случае 5-х человек. Эти дети также смогут овладеть навыком спустя некоторое время.

В результате исследования удалось обнаружить, что наиболее несформированными навыками у детей младшего школьного возраста являются санитарно-гигиенические навыки; навыки адекватного социального поведения и коммуникации; оказания помощи по дому.

Низкие показатели по этим навыкам в группе младших школьников объясняются следующими причинами. Трудности развития этих навыков связаны с особенностями заболевания, помимо негативного влияния основного двигательного дефекта, у многих детей отмечается апраксия, т.е. неумение

выполнять целенаправленные практические действия, слабо сформированы навыки самоконтроля и планирования, произвольной регуляции деятельности, недостаточно развиты фонематический слух и зрительно-двигательная координация [1,2,7]. Дети не всегда могут действовать по образцу и по речевой инструкции, с трудом осваивают навыки одевания, раздевания, застегивания пуговиц, зашнуровывания ботинок; не могут застилать кровать, затрудняются в письме, конструировании из кубиков и палочек и т.д.

Целенаправленные практические действия (праксис) развиваются в процессе манипулятивной деятельности[3,4,5]. У детей с ДЦП отмечается задержка в формировании праксиса - так называемая вторичная апраксия. Во многом она возникает в результате неправильной воспитательской позиции (гиперопеки) родителей ребёнка [8,9]. Многие из них, жалея своего ребёнка, стараются все сделать за него, лишая его возможности овладеть практическим опытом. У детей из таких семей не формируется потребность в деятельности и мотивации к ней, в речевом общении, не развивается способность к волевому усилию, мотивационная сфера, складывается неадекватная самооценка. Явления апраксии негативно влияют на становление не только навыков самообслуживания, но и на развитие различных видов деятельности.

Заключение

Таким образом, основным условием развития навыков социально-бытовой адаптации, а также предметной, игровой, трудовой, учебной и других видов деятельности у ребёнка с ДЦП является проводимая с ним адекватная, грамотная, систематическая коррекционно-развивающая работа по формированию основных структурных компонентов каждого из видов деятельности. Полученные в ходе исследования данные позволяют определить направления коррекционной работы с обучающимися с ДЦП по формированию социально-бытовых навыков и разработать рекомендации по их реализации.

Список литературы

1. Архипова Е.Ф. Коррекционная работа с детьми с церебральным параличом: Доречевой период. Кн. для логопеда. - М.: Просвещение, 1989. -79 с.

2. Бабина Г.В. Речевые нарушения при детском церебральном параличе.// Вопросы логопедии./Под ред. Самсонова Ф.А., Шаховской С.Н. -М., 1979.-С. 15-27.

3. Детский церебральный паралич. Хрестоматия / Составители Л.М. Шипицына, И.И. Мамайчук. - СПб., Дидактика-Плюс, 2003.

4. Калижнюк Э.С. Задержка психического развития при детских церебральных параличах и принципы лечения. - М., 1982

5. Левченко И.Ю., Приходько О. Г. Технологии обучения и воспитания детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений

6. Мастюкова Е.М. Расстройства речи и восстановительная терапия речевых нарушений у детей, страдающих церебральными параличами./ и реабилитационная терапия детских церебральных параличей. — М.: Медицина, 1972. С. 222 - 278.

7. Семенова К.А Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича = Recovery treatment of the residual stage / К. А. Семенова. - М. : Антидор, 1999. - 383, [1] с.

8. Ткачева В.В. Психологические особенности родителей, имеющих детей с детским церебральным параличом // Специальная психология. 2009. № 1.

9. Шипицына Л.М., Мамайчук И.И. Детский церебральный паралич.- СПб., 2001

АНАЛИЗ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В РАМКАХ МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Кабалин Дмитрий Алексеевич
Вятский Государственный Университет

Активность участия в добровольческом движении набирает мощный интерес в связи с ростом популярности этого модного течения современности, который лишь на первый взгляд кажется простым понятным с точки зрения организации и устройства в системе нашего государства в рамках молодежной политики.

Следует отметить, что этот момент позитивно сказывается на росте уровня активности молодежи для участия в научной деятельности, поиске инновационных идей и возможности рассказать о своей деятельности через публикации, СМИ, конференции, форумы, вебинаны и др.

Одной из проблематичных гипотез, которые выдвигаются в различных конференциях, статьях, высказываниях – это низкий уровень развития и реализации информационной политики, попросту незнание о добровольчестве целевой аудитории этого направления.

Нами был проведен опрос, посвященный проблеме развития добровольчества, среди респондентов было 85 человек, прошедшие опрос в интернет-сети, возраст от 18 до 30 лет, что показывает основной пласт среди добровольцев (29% мужчин, 81 % женщин): студенты высших учебных заведений, а также специалисты в сфере развития добровольчества и активисты добровольческого движения из Кировской области **(рис. 1).**

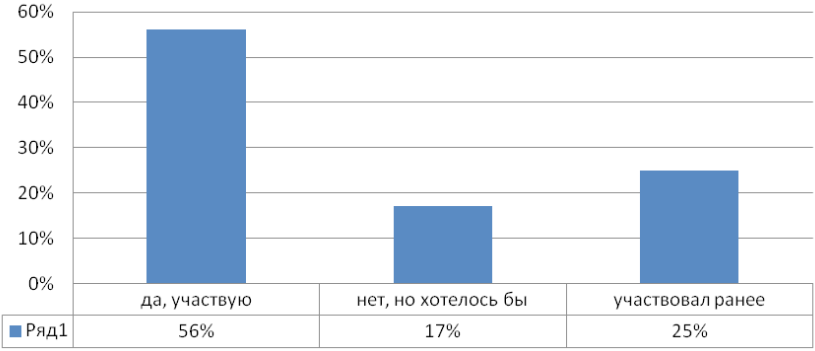


Рис. 1 *Ответы респондентов на вопрос, связанный с участием в добровольческой организации*

Среди участников опроса 25 % состояли ранее в какой-либо добровольческой организации, 17% хотели бы стать активными участниками добровольческого движения,56 % в настоящий момент участвуют в деятельности добровольческих организаций.

Надо заметить, что огромная часть, большинство из тех, кто участвует – это волонтерские центры на базе университетов, в Кирове, например, на базе Вятского государственного университета, располагается крупный централизованный волонтерский отряд.

Участникам опроса было предложено самим сформулировать, что они подразумевают под добровольческой деятельностью или выбрать определение из предложенных вариантов **(рис. 2)**

Рис. 2 . *Процентное распределение ответов респондентов, что понимается под добровольчеством*

Добровольческая деятельность – это:

1)разная деятельность, цель которой просто принести пользу другому человеку в чем-либо;

2) время, отданное добровольно и бесплатно какой-либо организации, преследующей цель нести благо людям и борющейся за конкретное дело;

3) общественная совместная работа, которая приносит пользу ее участникам, людям, на которых направлены усилия добровольцев, и обществу в целом;

4) труд, который официально закреплен как неоплачиваемый, направлен на интересы лиц, которые являются собственниками определенных ресурсов.

Как видно из рис. 2, большинство респондентов (53 %) согласны с первым вариантом определения этого термина. В то же время данное определение не учитывает важные существенные характеристики данной деятельности (в частности, безвозмездный характер работы), стоит заметить, что некоторые участники так и не смогли выбрать один вариант ответа, колеблись и выбирали несколько сразу.

По мнению большинства опрошенных, добровольческие организации должны находиться в самых разных учреждениях, где это можно организовать и в учебных заведениях, на рабочих местах, при учреждениях социально-культурной сферы и при администрациях муниципальных районов (рис. 3).

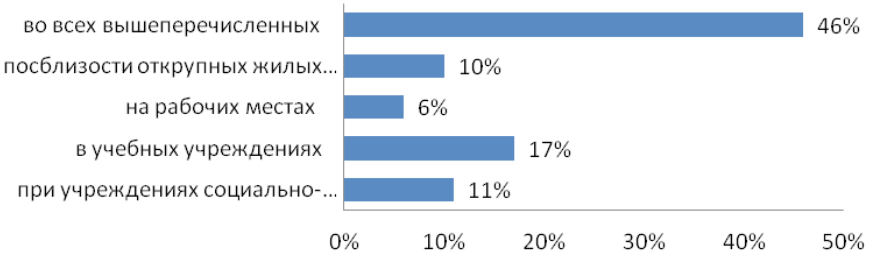


Рис. 3. *Где должны находиться добровольческие организации - ответы респондентов*

Следующий важный вопрос, который был проработан в опросе, это потребность в органах, с которыми необходимо сотрудничать и поддерживать, развивать взаимодействие добровольческим организациям. Результаты таковы, что в первую очередь, необходимо сотрудничать с органами местного самоуправления (69% участников опроса). Далее по ранжированию, по мнению респондентов, необходимо поддерживать партнерские отношения с коммерческими организациями и иными добровольческими объединениями **(рис. 4)**

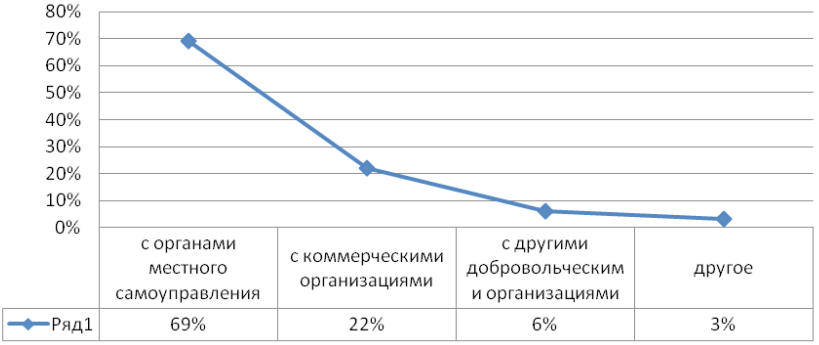


Рис. 4. *С кем должны сотрудничать добровольческие организации – ответы респондентов*

Одним из главных, приоритетных вопросов этого анкетирования, является отношение к работе, к достигнутым результатам, итогам, на сегодняшний день, по добровольческому движению в Кировской области, в частности в городе Кирове. Результаты опроса представлены на рис. 5, 27% отметили работу добровольческого движения в рамках молодежной политики Кировской

области «на отлично», 32% респондентов согласились с отметкой «Хорошо», некоторая часть (25%) оказалась солидарна с ответом « стоит развиваться, достигнуто мало», стоит учесть, что это ¼ опрошенных недовольна добровольческой политикой в Кировской области, в Кирове, остальные – 16% затрудняются ответить, высказать свое мнение, так как очень поверхностно, мало знакомы с добровольчеством, в целом, знают лишь отдельные итоги, выборочные факты работы движений.

Рис. 5. *Оценка работы добровольческого движения в Кировской области глазами респондентов*

Жители Кировской области, в основном, отмечают такие виды деятельности, которыми должны заниматься добровольцы – озеленение и благоустройство города, парков, садов, санитарная уборка города, уборка детских площадок, в частности, было озвучено неоднократно, антинаркотические мероприятия по пропаганде здорового образа жизни, исключая алкоголь, помощь пенсионерам, инвалидам, людям с иными ограниченными возможностями, организация разных концертов и акций, промо- мероприятий, мастер-классы в рамках определенных программ для разных категорий граждан. К примеру, из значимых мероприятий по разным категориям – всероссийская акция «Вода России», Зеленая весна, Щедрый вторник и, Добровольцы – детям и др.

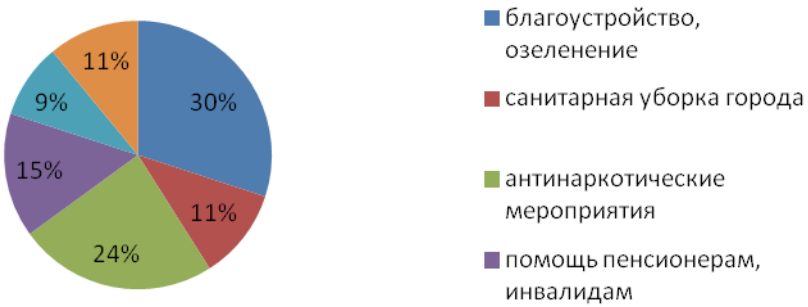


Рис. 6. *Основные направления деятельности волонтеров, с которыми знакомы респонденты*

Самым волнующим вопросом, на сегодняшний день, является – необходимо ли материальное поощрение всех лиц, которые причастны к добровольчеству, ведь как показывает международный, европейский опыт, что такая практика вполне применима и имеет хорошие результаты.

Надо сказать, что на этом вопросе, опрошенные лица очень сильно разделись, очень выраженно на три лагеря, возможно, сказывается тот момент, что анкета не является анонимной, а идентифицированной, поэтому правду отвечать сложно, ведь все мы хотим обогатиться, а возможно, ситуация в реальности совершенно иная, позже мы узнаем, какие стимулы могут влиять на добровольца в его деятельности.

Рисунок 7 наглядно демонстрирует ответы респондентов, поделившиеся на три лагеря по этому вопросу.

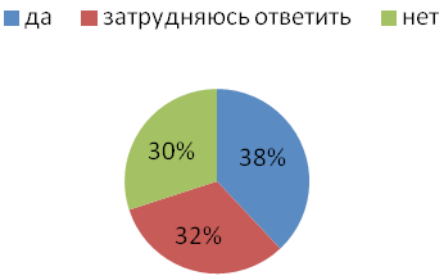


Рис. 7. *Ответы респондентов на вопрос, необходимо ли материальное поощрение для волонтера.*

В вопросе о поощрении добровольцев мнения респондентов разошлись, значительная часть респондентов ответила несколько направлений, которые наиболее ценны для волонтеров, по их мнению, а так же сами волонтеры принимали участие и в числе ответов есть и их личные мнения, что необходимо для того, чтобы доброволец был счастлив.

На рисунке 8, как мы видим, голоса не сильно отстают друг от друга в процентном соотношении, лидером является ответ « простое искренне спасибо», но сомнения могут быть вполне здесь быть, так как анкета не носила конфиденциальный характер.

На втором и третьем месте ответы по популярности – наличие льгот, кстати, это осбенно ярко проявляется при поступлении в университет, когда волонтерами становятся молодые парни и девушки до поступления в ВУЗы, чтобы приобрести волонтерскую книжку, а в ней отметки о дополнительных бонусах, на самом деле – ситуация более плачевно выглядит, в Кировской области сложно найти волонтеров для муниципальных образований, местных администраций на различные мероприятия, так как многие волонтеры числятся в базе лишь « для галочки». Интересный опыт, бесценные знания, навыки в любом случае получает каждый волонтер, который сталивался с организацией и принятием участия в мероприятиях.

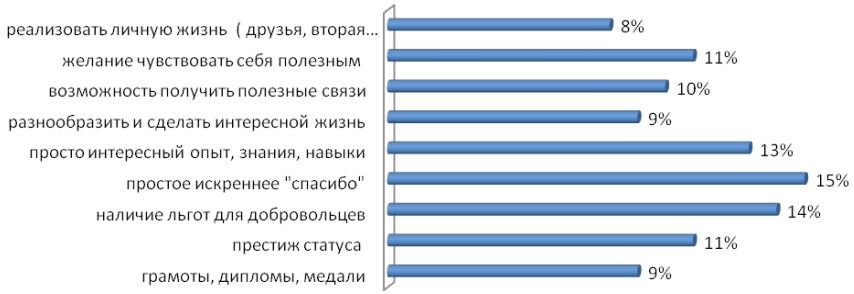


Рис. 8. *Ответы респондентов по основным стимулам участия в добровольческом движении*

В заключение этой статьи, которая носила исключительно исследовательский характер, мы подведем основные итоги и базовые выводы по результатам, которые получены в результате опроса респондентов по выявлению основных итогов, тенденций в молодежной политике (добровольчестве) в Кировской области, в частности, в городе Кирове.

1. Для начала стоит отметить, что более половины из респондентов знакомы более-менее с добровольчеством, многие опрошенные, на данный

момент находятся в числе добровольцев разных организаций в Кирове и в области, значительная доля респондентов является прошлыми волонтерами (25%%), а сейчас уже им стало не интересно, «выросли из этого», другие приоритеты и прочие ответы, надо сказать, что 56 процентов опрошенных волонтеры – цифра не самая высокая, в Послании Владимир Путин заявлял, что необходимо стремиться к 70% всегда, так же стратегия развития молодежного движения диктует это же правило.

2. По мнению респондентов, добровольческие центры должны находиться в самых разных местах, что привлекать как можно больше потенциальных добровольцев и популяризировать это движение – учебные заведения, в крупных промышленных и жилых районах, поблизости работы и другие места, так же стоит отметить, что, по мнению респондентов, волонтерским центрам необходимо сотрудничать с местными администрациями, но как м уже говорили, очень малое число волонтеров в действительности желает помогать в организации мероприятия низкого, местного уровня, как мы помним историю – самый крупное число заявок приходит на мероприятия федерального, международного уровня (Олимпийские игры, водные игры, FIFA

3. 25 % опрошенных высказались, что достигнуто мало, стремиться надо в разных направления, развиваться в волонтерском направлении в рамках молодежной политики, 16% совсем не смогли ответить, так как не знакомы с добровольчеством, мероприятиями, текущими результатами деятельности в добровольчестве, что говорит о слабой единой централизованной информационной политике, с которой мы столкнулись в результате исследования. На сайтах администрации города, муниципальных районов, не указано свежей информации о волонтерской деятельности, отсутствуют какие-либо статистические показатели, единые цифры за прошедший год, максимум – информация четырехлетней давности. Многие опрошенные считают, что волонтерство, в первую очередь, озеленение парков, города, площадок, далее – помощь инвалидам, людям с ограниченными возможностями, пенсионерам и иным категориям граждан.

4. Стоит отметить, что выделяют основные причины снижения мотивации к добровольчеству, к ним относят диссонанс между ожиданиями и действительной деятельностью волонтера, работа добровольца однообразна и малоинтересна, так же нет материального стимулирования или поощрения, хотя многие респонденты, 15% отметили, что им для вдохновения и энтузиазма хватит лишь искреннего «спасибо».

Список литературы

1. О Стратегии государственной молодежной политики в Российской Федерации: распоряжение Правительства РФ от 18.12.2006 № 1760-р (ред. от 16.07.2009) [Электронный ресурс] Дата обновления: 13.04.2017. Доступ из системы ГАРАНТ – ц2017

2. Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года: распоряжение Правительства РФ от 29. 11. 2014 г. № 2403-р [Электронный ресурс] Дата обновления: 12.04.2017. Доступ из системы ГАРАНТ – 2017

3. Бондарева Е. В. Добровольчество в России: состояние проблемы, перспективы. - М.: Инфа-М., 2015. – 235 с

4. Левдер И. А. Добровольческое движение как одна из форм социального обслуживания // Социальная работа. - 2014. - №2. - С. 35 - 38.

5. Певная М. В. Волонтерство как социологическая проблема // Социологические исследования. – 2015. – № 2. – С. 117 – 118

6. Развитие волонтерского движения в России // Ракурс: информационно – аналитическое издание [Электронный ресурс] URL: http://rakurs-journal.com/ (Дата обращения - 12. 04. 2017)

КАДРОВАЯ ПОЛИТИКА В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

Яковлев Александр Александрович
Сибирский Институт Управления
Филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации,
Город Новосибирск, Российская Федерация

Аннотация. *В статье анализируются приоритетные направления кадровой политики в системе здравоохранения Республики Хакасия, а также основные проблемы в этой области. Разработаны предложения по совершенствованию кадровой политики в системе здравоохранения. Рассмотрено состояние кадрового потенциала здравоохранения Республики Хакасия, а также научная литература по отдельным проблемам. Дана оценка основным направлениям кадровой политики. Практическая значимость исследования заключается в разработке рекомендаций по совершенствованию кадровой политики как системы управления персоналом. Определены методологические подходы к исследованию и формированию кадровой политики в системе здравоохранения. Выявлены и проанализированы основные факторы, влияющие на кадровую политику в здравоохранении Республики Хакасия. Дана оценка состояния кадровой политики в системе здравоохранения, анализ качественного и количественного состава персонала управления. В статье используются такие методы исследования, как: наблюдение, сравнение, анализ, синтез.*

Ключевые слова: *кадровая политика, здравоохранение, Республика Хакасия, профессиональные кадры, совершенствование здравоохранения, врачебные ресурсы.*

На сегодняшний день совершенствование системы управления здравоохранения является актуальным вопросом, появляется необходимость в поиске и разработке наиболее рациональных путей повышения эффективности здравоохранения. Наряду с разработкой концепций эффективного управления и финансирования отрасли, реформирования амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи и управления качеством медицинской помощи перво-

степенным должно стать решение проблемы сохранения и развития наиболее ценного ресурса здравоохранения – медицинских кадров.

Кадры являются ресурсом, который со временем не теряет своей стоимости, а, напротив, приобретает наибольшую ценность за счет накопления профессиональных навыков и знаний.

Особым направлением в кадровой политике в системе здравоохранения является управление человеческими ресурсами. Но немного иначе это определяет медицинские кадры.

Одной из главных проблем здравоохранения Республики Хакассии является проблема кадрового обеспечения государственных медицинских организаций. И, если не будет предпринят ряд мер, направленных на совершенствование кадровой политики, ситуация в Республике Хакасия может усугубиться.

На сегодняшний день существует множество кадровых проблем в системе здравоохранения. Основными из них, являются:

– низкий уровень планирования кадров;

– дефицит многих категорий работников и серьезные диспропорции в их составе;

– не высокий профессиональный уровень значительной части врачей;

– несоответствие численности врачей реальным потребностям населения;

– соотношение профессионально-квалификационных групп и соответствие кадровой политики государства новым вызовам системы здравоохранения, что связано с усложнением медицинских технологий;

– повышением потребности населения в медицинской помощи.

Действующие механизмы управления в медицинской отрасли зачастую негативно влияют на качество оказания медицинских услуг.

Очевидно, что обозначенные проблемы необходимо решать. Ведь совершенствование кадровой политики позволит сформировать эффективную систему здравоохранения с высоким кадровым потенциалом. Это определяет научную новизну данного исследования, ведь проблема эффективного использования кадровых ресурсов организации важна и актуальна.

Система здравоохранения должна развиваться по нескольким направлениям:

1) за счет повышение эффективности использования врачебных ресурсов;

2) за счет поиска оптимального уровня специализации врачебной деятельности;

3) за счет изменения в разделении труда между отдельными профессионально–квалификационными группами.

Эти направления необходимы для совершенствования кадровой политики в российском здравоохранении.

Объектом исследования выступают показатели кадровой политики и кадровой работы российского здравоохранения. Предметом исследования является ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия», совокупность трудовых отношений связанных с развитием и формированием кадровой системы здравоохранения.

Цель исследования заключается в разработке путей совершенствования кадровой политики в системе здравоохранения. Для достижения поставленной цели рассматриваются задачи, направленные на рассмотрение сущности кадровой политики, проведен ее анализ в системе здравоохранения Республики Хакасия и разработаны рекомендаций по ее совершенствованию.

Кадровая политика в системе здравоохранения развивает кадровый потенциал данной сферы, создает условия для эффективной реализации профессиональных качеств сотрудников. Кадровая политика взаимосвязана со стратегией развития предприятия, поэтому она должна быть гибкой и стабильной.

На сегодняшний день перспективные направления в развитии кадрового потенциала системы здравоохранения находятся в Распоряжении Правительства Российской Федерации. В соответствии с этим распоряжением предлагается планировать кадры учетом факторов, влияющих на структуру оказания медицинской помощи. В результате этого в стране должен произойти переход от экстенсивного наращивания численности врачей к стратегии интенсивного прогресса. Недостатком является то, что данный метод кадрового планирования касается только врачей и игнорирует другие категории специалистов.

Данный нормативно-правовой акт определяет важность модернизации методологии расчета потребности в медицинских работниках с учетом структурных изменений, а также необходимость выявления специалистов с немедицинским образованием, в разработке и реализации национальных программ оценки и подготовки медицинских работников, ликвидации их дефицита, социальной поддержки медицинских работников.

Некоторые тенденции развития человеческих ресурсов находят свое отражение в Государственной программе «Развитие здравоохранения». Программа предполагает обеспечение системы здравоохранения кадрами через формирование единых подходов к определению уровня квалификации и набора компетенций медицинских специалистов, развитие системы практической подготовки медицинских кадров, повышение престижа профессии и модернизацию мер социальной поддержки медицинских работников.

В Республике Хакасия действует республиканская программа «Развитие здравоохранения в Республике Хакасия до 2020 года»[1]. В пределах подпрограммы «Кадровое обеспечение системы здравоохранения» ожидается:

[1]Государственная программа Республики Хакасия «Развитие здравоохранения Республики Хакасия до 2020 года».

– возрастание обеспеченности населения медицинскими работниками и средним медицинским персоналом;

– повышение обеспеченности сельского населения врачами и средним медицинским персоналом.

Основными задачами Управления Роспотребнадзора по Республике Хакасия и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия» по реализации создания и усиления кадрового потенциала будут являться:

1. Обеспечение соблюдения требований, установленных указами Президента Российской Федерации, постановлениями Правительства Российской Федерации, изданными в целях применения Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации», Трудового кодекса Российской Федерации;

2. Модернизация системы профессионального образования для обучения кадров Управления Роспотребнадзора по Республике Хакасия и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия» и профессионального развития кадрового состава;

3. Совершенствование механизма мониторинга персонала;

4. Повышение качества профессиональной деятельности гражданского персонала;

5. Проведение качественной работы по предупреждению коррупции и выявлению коррупционных рисков путем использования антикоррупционных кадровых технологий, выявление и устранение конфликтов интересов.

По итогу должен быть выполнен комплекс мер, направленных на подготовку кадров Управления и ФБУЗ «Центр гигиены эпидемиологии в Республике Хакасия», реализован комплекс мероприятий по непрерывному профессиональному росту специалистов, проведен анализ кадрового состава, выявлены потребности в объеме подготовки, переподготовки и повышения квалификации. Должно произойти прогнозирование развития персонала и кадровое планирование, формирование статистических показателей, указывающих на состояние и динамику изменения кадрового состава, применение новых кадровых технологий, внедрение антикоррупционных кадровых технологий.

Необходимо, чтобы производилось наблюдение за качественной реализацией Государственной программы «Развитие здравоохранения» по основным мероприятиям подпрограмм в разрезе кодов бюджетной классификации в части компетенции Роспотребнадзора. Также в полной мере необходимо обеспечить финансовые показатели государственного задания ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Хакасия».

По итогу реализации предложенных мероприятий должно произойти внедрение нормативно-правовых актов с целью совершенствования реализации

Федерального закона №83-ФЗ[2], бюджетные средства должны быть распределены разумно и равномерно. Также должен быть произведен мониторинг реализации государственной программы «Развитие здравоохранения» в части компетенции Роспотребнадзора и мониторинг достижения количественных и качественных показателей государственного задания ФБУЗ «Центр гигиены эпидемиологии в Республике Хакасия».

На сегодняшний день система здравоохранения уверенно движется к стратегии интенсивного прогресса. В Российской Федерации и в ее субъектах действуют программы по совершенствованию здравоохранения.

Заметным недостатком является то, что в ФБУЗ «Центр гигиены эпидемиологии в Республике Хакасия» отсутствуют санитарные врачи гигиене питания, врачи-паразитологи, врачи-дезинфектологи, врачи по гигиеническому образованию. Также нет и медицинских технологов.

В соответствии с этим, в краткосрочной перспективе и в первую очередь, руководству ФБУЗ «Центр гигиены эпидемиологии в Республике Хакасия» необходимо разработать комплекс мероприятий, направленный на повышение квалификации, их непрерывное обучение. Необходимо заняться подготовкой врачей, активно стремящихся к управлению. В свою очередь, главные врачи санитарно-эпидемиологических служб обязаны будут пройти дополнительную подготовку с факультативной квалификацией по экономическим, юридическим или управленческим специальностям.

Изменения в системе здравоохранения должны дополнить санитарно-эпидемиологической службы квалифицированными кадровыми ресурсами. Ведь обучение работников способствует увеличению профессионального интереса для сотрудников, а квалифицированные работники улучшают кадровые потоки.

ФБУЗ «Центр гигиены эпидемиологии в Республике Хакасия» следует вести учет подготовленных кадров, специалистов, которые прошли повышение квалификации, переподготовку или обучение, также в открытом доступе необходимо вести контроль затрат на эти цели.

Важнейшей и неотъемлемой частью кадровой политики в системе здравоохранения является управление медицинским персоналом, деятельность которого влияет на эффективность и результативность всей системы. Здравоохранение особо нуждается в активной поддержке инвестиций со стороны центральных, региональных и местных органов власти, поскольку человеческий потенциал является показателем конкурентоспособности не только медицинского персонала, но и всего медицинского учреждения и здравоохранения в целом.

[2]Федеральный закон от 08.05.2010 № 83-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием правового положения государственных (муниципальных) учреждений» // Собрание законодательства РФ. – 2010. – №6. – Ст. 492.

ИСТОРИЧЕСКИЕ ПАРКИ И УСАДЬБЫ: ЗАСТЫВШЕЕ ПРОШЛОЕ ИЛИ ЖИВОЕ НАСЛЕДИЕ

Баринов Дмитрий Викторович
студент магистратуры
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
г. Москва, Россия

Для человека свойственно сохранять прошлое, в любом его проявлении будь то какая-нибудь мелкая безделушка, или целый архитектурный комплекс. Людьми создано большое количество организаций, таких как: Международный совет по вопросам сохранения исторических мест и исторических памятников (ИКОМОС); Фонд Всемирного культурного и природного наследия (ЮНЕСКО); в нашей стране вопросом охраны и восстановления культурного наследия занимается Министерство культуры Российской Федерации на федеральном уровне и общественная организация Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры (ВООПИК). Каждая из этих организаций реализует различные программы, но все они объединены одной общей целью сохранения культурного наследия.

Одним из важных элементов, составляющих культурное наследие России является усадьба и сама усадебная культура. Понятие и определение усадьбы довольно широко изучено, но до настоящего времени исследователи не дают единого определения. Трудно не согласиться с тем, что «дворянская усадьба — многогранное явление, которое позволяет говорить исследователям о «мире русской усадьбы». Усадьбы — это не просто «дворянские гнезда», но и своеобразные центры формирования, развития, сохранения доминантных черт отечественной культуры…усадьбы представляли из себя социокультурную среду, формирующуюся знаниями, стремлениями, вкусами владельца усадьбы, его социальным окружением…» [1, с. 30]. В.И.Даль в своем словаре дает такое определение: усадьба – это «господский дом на селе, со всеми ухожами, садом и огородом…» [2].

Садово-парковое строительство в России в середине XVIII в. Достигло своего расцвета, этот период является «золотым веком» усадебной культуры. Усадьбы формировались по образу царских резиденций и дворцов, для их

строительства приглашали известных архитекторов, большое внимание уделялось но только архитектуре, но и ландшафту. Сады и парки приобретали философский смысл. Усадьбы приобретали новый облик, владельцы усадеб привносили новые элементы, поддаваясь веяниям моды. Переломным моментом в дальнейшем развитии усадеб стала Отечественная война 1812 года, во время которой были разграблены и сожжены многие усадьбы и имения. Большинство из них так и не смогли восстановить свою былую роскошь.

В своих исследованиях Н.Н. Врангель связывает упадок усадебной культуры с отменой крепостного права: «Освобождение крестьян было последним решающим моментом в гибели старой культуры и крепостного искусства. Естественно, что и приюты его – помещичьи усадьбы – скоро потеряли свой прежний смысл» [4]

В 1917 году с приходом советской власти, начался процесс национализации усадеб. Крупные усадьбы использовались в качестве санаториев, домов отдыха, библиотек, музеев и т. п. Этот же год ознаменован разгромом дворянских усадеб, который справедливо называют «культурной трагедией в России» . Барон Н. Н. Врангель, известный исследователь усадебной культуры, в своей работе «Старые усадьбы» с горечью писал: «Бунтующие крестьяне сожгли и уничтожили то немногое, что осталось дорогого и милого, что напоминало о том, что Россия когда-то могла называться культурной. В общем костре жгли беспощадно все, что поддавалось сожжению, рвали, резали, били, ломали, толкли в ступе фарфор, выковыривали камни из драгоценных оправ, плавили серебро старинных сосудов. В области разрушения у русских не было соперников» [4].

В первые годы советской власти идеологический гнев смел с лица земли тысячи усадеб и эти утраты безвозвратны. Однако уже в 1922 г. создано общество изучения русской усадьбы, которое проводило научную деятельность и образовательную деятельность по популяризации усадебного наследия и привлечения к нему интереса граждан.

Уцелевшие усадьбы стали передавать в ведомственное управление с организацией в них медицинских и образовательных учреждений (санатории, больницы, дома престарелых, интернаты, детские дома), а также для различных военных учреждений. При этом усадебные постройки, несмотря на то, что уродовались грубыми ремонтами, утрачивали тонкость былой отделки, все-таки функционировали и в целом сохраняли свою архитектуру. Оценивая этот этап с сегодняшних позиций, приходится признать, что любое использование памятника уже само по себе было благом, защищавшим его от полного разрушения и оставлявшим в перспективе надежду на профессиональную реставрацию.

Рассматривая современный этап развития усадеб, то главной проблемой всех садово-парковых ансамблей, расположенных в границах крупного мегаполиса, является сохранение территорий от застройки. В любом мегаполисе остро стоит вопрос жилого строительства и, к сожалению, зеленые зоны исторических парков находятся в поле зрения инвесторов и застройщиков. В этом вопросе главенствующая роль должна быть на стороне государства, которое законодательно регулирует правила и соблюдение законов об утверждении границ и защите объектов культурного наследия. В то же самое время большинство усадеб за границами Москвы и Санкт-Петербурга испытывают катастрофическую нехватку финансирования и жесткие законодательные рамки, призванные защищать и сохранять культурное наследие, «отпугивают» потенциальных инвесторов от вложения средств в реставрацию объектов. К сожалению, частный бизнес, в силу несовершенства законодательной базы и отсутствия со стороны государства продуманной стратегии по вовлечению в современный социально-экономический оборот памятников культурного наследия, не рассматривает историческую недвижимость в качестве объекта выгодных инвестиций.

Говоря о культурном наследии и усадьбах в частности общемировой проблемой и одним из самых главных вопросов в их сохранении, остается вопрос современного использования этих объектов. Анализируя зарубежный опыт Англии, Франции и Италии в данном вопросе можно с уверенностью утверждать, что современное использование исторических мест носит историко-культурное и познавательное использование. Несмотря на то, что усадьбы находятся как в государственной, так и в частной собственности их общее направление использования совпадает, хотя частные усадьбы больше используются для проживания. Например, в Англии регулярно проводятся историко-культурные мероприятия: костюмированные представления, рыцарские поединки, театральные постановки и музыкальные концерты. На территориях многих усадеб проводятся съемки телепередач, художественных фильмов и даже конные соревнования.

Во многих усадьбах оборудованы детские площадки, места для переодевания младенцев, на периферии усадебных территорий или рядом с ними – места для пикников. Повышают комфортность пребывания и приносят усадьбам доход имеющиеся во всех них рестораны, кафе, чайные и т.п. заведения, размещенные в усадебных зданиях. Встречаются также мини-гостиницы. Таким образом, усадьбы вписываются в современный мир, при этом, конечно же, сохраняя свою идентичность и целостность.

Если рассматривать приспособление усадеб к современным условиям в России, то основная их часть, так и осталась в ведомственном подчинении объектов здравоохранения и образования. В связи с этим использование их

культурно-познавательного потенциала и вовлечение в культурную жизнь общества весьма ограничено.

Гораздо лучше обстоят дела с музеями-усадьбами. Их доля в общем количестве сохранившихся усадеб мала, но использование культурно-познавательного потенциала, а в среднем и сохранность оказываются наилучшими. Еще в советское время в кругу музеев-усадеб едва ли не самыми распространенными стали мемориальные усадьбы – принадлежавшие в свое время выдающимся деятелям отечественной культуры. Это общеизвестные усадьбы Пушкинского заповедника, Ясная Поляна, Спасское-Лутовиново и многие другие. Особое внимание государства именно к ним, при общем его невнимании к усадебному наследию, стало еще одной чертой своеобразия российского опыта использования усадеб.

Существующих государственных мер в плане сохранения и развития усадебных комплексов явно недостаточно, поскольку список исчезающих усадеб и парков меньше не становится, а средства бюджета всегда ограничены и только государственными программами не решить все вопросы культурного наследия.

Одним из шагов на этом пути является национальный проект «Культура». К сожалению при распределении финансирования по всем нацпроектам культура традиционно занимает предпоследнее 12-е место. В нацпроекте «Культура» отдельное место отведено теме восстановления русских усадеб и это связано в первую очередь с партнерским проектом Министерства культуры России и Ассоциации владельцев исторических усадеб. На начальном этапе планируется создание инвестиционных паспортов усадеб. Конечно же, хочется видеть реальные проекты восстановленных усадеб вместо паспортов, однако, принимая во внимание объемы финансирования, и этот шаг может быть показательным. Надеюсь, что с разработкой этих паспортов откроется дорога инвестициям в культурное наследие.

В обществе до сих пор сильны устои того, что государство должно проводить все работы за свой счет и даже существующая действительность, в которой усадебные комплексы десятилетиями ни кем не используются и просто разрушаются, не меняет этой позиции. Соглашусь, что и со стороны государства необходимо менять политику «собаки на сене». Если взять, к примеру, заброшенные и полуразрушенные усадьбы Подмосковья или Тверской области, то, на мой взгляд, при невозможности их включения в программы реставрации и приспособления к современным условиям за счет государства, их необходимо передавать в частную собственность с целью их сохранения.

В одном из интервью В.Р.Мединский сказал: «Относиться к наследию надо осмысленно, рачительно и созидательно. Не только потому, что это

история, культура, а потому, что это наше конкурентное преимущество, в том числе экономическое. Его нужно восстанавливать, использовать в городской архитектуре и ландшафте, нужно вкладывать деньги не в снос, а в реставрацию исторических зданий и их интеграцию в новую жизнь» [5].

Исторические усадебные комплексы, конечно же, должны развиваться и быть современными. Многие усадьбоведы и культурологи наверно не согласятся с этим утверждением. Бесспорно, что на первый план выходит истинное предназначение исторических ландшафтов, необходимость оберегать их и сохранять в первозданном виде. Но вместе с тем не стоит игнорировать современные потребности человека. Исторические комплексы должны наполняться новыми смыслами, функциями и быть вовлеченными в процесс становления, формирования культурной личности здесь и сейчас. Должны меняться модели управления такими объектами. Если говорить об усадебных парках, расположенных в черте города, то они неминуемо приобретают функции парков культуры и отдыха. Здесь проводятся различные культурно-массовые мероприятия, музыкальные фестивали, выставки, ярмарки и т.д. Парки становятся витринами современной городской жизни, на их территориях реализуются социальные и культурные проекты. Даже если на какое-то время устанавливаются некапитальные объекты, необходимые для проведения различных мероприятий структура усадьбы не меняется, и пресловутый вред и искажение исторического облика, о котором заявляют некоторые общественные организации, скорее носит субъективный и провокационный характер. Наибольшую опасность здесь можно увидеть лишь в чрезмерной антропогенной нагрузке, которую испытывают парковые территории.

В современном городе ничто не может быть сохранено в первозданном виде. Невозможно уберечь биологические формации, которые существовали 200-250 лет назад. Меняется само окружение парка и в связи с этим также частично может меняться и планировка. Даже если рассматривать любую историческую усадьбу во времени, то историко-культурные исследования показывают различные периоды развития усадьбы. Таким образом, усадьба в прошлом всегда менялась и попытка зафиксировать жизнь усадьбы на какой-то определенный период времени является несколько противоестественной. Опять-таки обращаясь к истории видим, что усадьбы были отражением того времени и политической ситуации, в которой они существовали. На усадебной территории можно было встретить и предприятия, на которых перерабатывалась сельскохозяйственная продукция. В имениях строились маслобойки, лесопилки и мельницы. На рубеже XX века в усадьбах начинается интенсивное строительство кожевенных и винокуренных заводов. Помещики, разбогатевшие на производстве, перестраивали свои усадьбы, проводили телефон, водопровод, электричество.

Несомненно, при внесении изменений в структуру усадьбы на первый план выходит профессионализм и обоснованность принятых решений их экспертиза и согласованность, оценка воздействия на исторический объект и его элементы. Любые новшества должны обеспечить в первую очередь сохранность исторического образа и должны быть ювелирно вписаны в территорию, не вызывая диссонанса.

Часть усадеб должны и могут стать бизнес-проектами, привлечь инвесторов, что позволит не только вернуть им прежний бывалый облик, но и сделать самодостаточными, выйти на самообеспечение подержания своего состояния.

Усадьбы имеют огромный туристический потенциал и могут быть экспонироваться как объекты туристического показа. Усадьбы должны быть интерактивными, что несомненно освежит задумку проекта. К примеру, можно организовать квест для туристов, где они могут сами провести день по распорядку исторической личности либо его слуг, то есть позволить людям, жить в усадьбе, но не просто как в гостиной, а как в личном имении. То есть основная задача заключается в погружении туриста в прошлое.

Такая организация позволит ощутить дух времени, и подогреет интерес к проекту. Молодому поколению не интересно просто ходить по музею, и смотреть на запылившийся экспонат. Им интересно познавать эту среду, находясь в ней, участвуя в событиях, как к примеру реконструкции сражений. Каждое такое событие собирает не только зрителей, но и инвесторов.

Для части усадеб достаточно выполнить консервацию разрушающихся усадеб, чтобы обеспечить безопасность посетителей. Во-первых, такой проект позволит показать на сколько время и бесхозяйность может разрушить объекты культурного наследия. Во-вторых, позволить «заморозить» сооружение, что бы в будущем была возможность полной реставрации. Так называемые «развалины» имеют, на мой взгляд, наибольшую привлекательность и дух истории. Опять же, при правильной организации туристической зоны, возможно накопление средств на развитие проекта. И так для каждого конкретного объекта возможна разработка своего уникального сценария, который в первую очередь будет знакомить посетителей с историей места и времени. Именно живая Усадьба способна нести познавательную, научную, рекреационную, культурную функции и стать драйвером развития всей территории.

Новая экономика и новые рабочие места, возникающие на фундаменте локальной культуры - это современное направление развития цивилизованного общества на основе возрождения национальных традиций - ориентированное на человека, на формирование высокообразованного, культурного и патриотически настроенного члена общества.

Таки образом, давая возможность развития объектов культурного наследия мы открываем путь для его сохранения перед будущими поколениями и, наоборот, при полном запрете любых изменений мы, скорее всего, потеряем еще не одну сотню уникальных объектов нашей истории.

В данной статье мы рассмотрели проблематику, связанную с старинными усадьбами и парками. Естественно их нужно восстанавливать, ибо в первую очередь это наша история, которую мы не должны забывать. Необходимо решать проблему восстановления подобных архитектурных комплексов современными мерами с вовлечением в этот процесс частного капитала. Конечно же как и у любого аспекта в вопросе современного использования исторических усадебных комплексов есть как плюсы, так и минусы. Сохранение культурного наследия является первостепенной задачей и для ее реализации возможно приспособление к современным условиям и наделением различными основными и попутными функциями, которые дают объекту вторую современную жизнь. Главным вопросом и страхом остается возможная потеря исторической идентичности места в погоне за интересами потребителей.

Список литературы

1. Баринова, Е.П. Российское дворянство в начале 20 века: экономический статус и социокультурный облик. – М., 2008.

2. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка – В 4-х т. – Т. 4. – СПб.-М., 1982.

3. Вергунов А.П., Горохов В.А. Вертоград. Садово-парковое искусство России. – М., 1996.

4. Врангель Н. Н. Старые усадьбы: Очерки истории русской дворянской культуры. – СПб. : «Нева», ИТД «Летний сад»,1999. – С. 12.

5. Каким потенциалом обладают наши исторические города и усадьбы http://hraniteli-nasledia.com/articles/initsiativy/kakim-potentsialom-obladayut-nashi-istoricheskie-goroda-i-usadby/ дата обращения 22.02.2019

РАЗРАБОТКА ОПТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ КВАНТОВЫХ ТОЧЕК И ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПОЛИМЕРОВ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Романова Ксения Андреевна
Заппарова Лейсан Раятовна
Бажанова Анна Игоревна
Галяметдинов Юрий Генадьевич
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань, Россия

Оптические функциональные материалы на основе полупроводниковых квантовых точек (КТ) нашли применение в качестве компонентов солнечных элементов, устройств отображения информации, квантовой вычислительной техники, транзисторов и различных оптоэлектронных устройств. Совмещение жидкокристаллических свойств полимеров с оптическими свойствами КТ позволяет создавать эффективные оптические материалы с варьируемыми спектральными характеристиками за счет стабилизации, локализации и организации КТ. Подбор оптимальных компонентов для подобных материалов необходимо осуществлять на основе не только экспериментальных исследований, но и дополнительных данных, получаемых за счет теоретического моделирования. Квантово-химическое моделирование позволяет не только объяснять наблюдаемые экспериментальные эффекты, но и прогнозировать вещества с заданными физико-химическими свойствами. Полученная в ходе расчетов информация позволит изучить преимущества и недостатки создаваемых материалов до проведения их синтеза. Несмотря на большое количество экспериментальных работ, в исследованиях по моделированию материалов на основе полупроводниковых КТ отсутствует однозначный подход к их изучению.

В данной работе методом теории функционала плотности было проведено квантово-химическое моделирование структурных и фотофизических

свойств некоторых жидкокристаллических полимеров, используемых при создании оптических материалов на основе полупроводниковых КТ. На первом этапе было проведено моделирование КТ селенида и сульфида кадмия, в качестве критерия оценки точности проведенных расчетов было использовано значение ширины запрещенной зоны, экспериментальное значение которой составляет 1.75 эВ. Рассчитанное значение составило 1.67 эВ при параметрах ячейки a = b = 4.125 Å и c = 6.865 Å. Выявлено различие между геометрическими параметрами КТ в объеме и на поверхности, что указывает на отклонение морфологии поверхности от внутренней структуры вещества. Далее методом теории функционала плотности проведено моделирование взаимодействия изученных полимеров с поверхностью полупроводниковых селенида и сульфида кадмия. Выявлено влияние природы функциональных групп в жидкокристаллических полимерах на величину энергии донорно-акцепторной связи с поверхностью КТ. Установлено, что жидкокристаллические полимеры способны образовывать прочные связи с поверхностными атомами кадмия и выполнять функции пассивирующих поверхностных агентов, стабилизирующих физико-химические свойства, форму и размер КТ. Согласно результатам квантово-химического моделирования, полимер с нитрильной группой способен образовывать более прочные связи с поверхностью селенида и сульфида кадмия. Полученные по результатам моделирования данные близки к экспериментальным. Квантово-химические расчеты были проведены с использованием суперкомпьютеров МВС-10П и МВС-100К «Межведомственного суперкомпьютерного центра РАН» и вычислительных ресурсов системы «Ломоносов» суперкомпьютерного комплекса МГУ имени М.В. Ломоносова [1]. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 18-33-00062 мол_а.

Список литературы

1. Voevodin, Vl.V. Practice of «Lomonosov» Supercomputer // Open Systems J., 2012, № 7, pp. 36-39.

ОСОБЕННОСТИ ГЕНДЕРНЫХ И ВОЗРАСТНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С КОНТРАЛАТЕРАЛЬНЫМИ ПАХОВЫМИ ГРЫЖАМИ

Чирков Роман Николаевич
Дорохов Сергей Викторович
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Тверь, Россия

Грыжами живота страдает около 5%-7% населения земного шара. Паховые грыжи – наиболее заметный сегмент среди абдоминальных грыж, составляющий до 80% всей нозологии грыж живота. Некоторые авторы полагают, что абдоминальная грыжа является локальным следствием не слабости передней брюшной стенки, а проявлением грыжевой болезни, связанной с врожденными и приобретенными нарушениями синтеза коллагена. Подтверждением этого положения является формирование контралатеральных паховых грыж у людей разного возраста. В среднем двусторонние паховые грыжи регистрируются у 8%-12% больных абдоминальной грыжей. Считается, что контралатеральная паховая грыжа должна развиться у каждого второго больного, достигшего семидесятилетнего возраста. Каждый год по поводу грыж живота выполняется более 2 миллионов операций. Только по поводу паховых грыж в США ежегодно год оперируют около – 1 000 000 пациентов, в России 200 000-400 000, Германии 150 000, Франции 150 000, Великобритании-80 000 больных. Предположительно, расчет заболеваемости грыжами живота исходя из числа выполненных операций не дает верного представления о распространенности этой патологии и это только часть контингента больных, страдающих паховой грыжей. Считается, что в течение года операции по поводу грыж живота выполняются не более чем 50% больных с зарегистрированным заболеванием. Теоретическая ежегодная потребность в операциях по поводу грыж живота достигает двадцать пять миллионов единиц. Литературные источники в настоящее время не позволяют достоверно судить об истинном числе операций, рецидивов и осложнений грыжесечений после различных видов оперативного лечения, что связано,

прежде всего с недостаточным числом наблюдений, анализируемых в отдаленные сроки после оперативного вмешательства. Распределение частоты первичных абдоминальных грыж в Европе представлено J.-P. Ritz, H.J. Buhr в книге Hernienchirurgie (Klinische Strategien und perioperatives Management) в 2006 г: грыжа Спигелевой линии 1%, суправезикальные грыжи 1%, эпигастральные грыжи 5%, пупочные грыжи 5%, бедренные грыжи 10%, косые паховые грыжи 70%, прямые паховые грыжи 10%, контралатеральные паховые грыжи 8%.

В настоящее время имеются сложности в интерпретации данных о заболеваемости двусторонними паховыми грыжами, так как расчет этого показателя приводится от общей популяции людей, среди мужчин, среди всех больных абдоминальной грыжей, среди больных паховыми грыжами. Такие различия в подходах к статистическим выборкам не позволяют интерпретировать полученные данные для анализа. Это обстоятельство диктует необходимость изучения эпидемиологии контралатеральных грыж на основании общих принципов заболеваемости населения.

В нашем исследовании для изучения эпидемиологии паховой грыжей сформирована группа, состоящая из 36295 людей, прикрепленных для обслуживания к муниципальному лечебному учреждению Красногорская городская больница №2. В этой группе на основании данных журналов диспансерного наблюдения больных изучалась частота заболеваемости разными видами абдоминальной грыжи на определенной нами территории. Для проверки полученных данных была определена контрольная группа исследования из 3192 больных, оперированных по поводу паховой грыжи (2001-2009гг) в хирургических отделениях городской клинической больницы №6 г. Твери, РБ г. Сонково, Тверской области ЛПУ КГБ №1 г. Красногорск и филиала №1 Главного военного клинического госпиталя им.Н.Н. Бурденко разными способами. На этапе предварительного анализа из исследования были исключены дети, и юноши и девушки в возрасте до 20 лет, а так же люди, смерть которых на момент исследования была официального зарегистрирована. В группу исследования не включались трудовые мигранты и люди из других регионов, не прикрепленные к обслуживанию в поликлинике, которым оказывалась медицинская помощь на условиях разовых и коммерческих услуг. Соотношение числа женщин и мужчин 1:1,1. Соотношение городского и сельского населения, находящегося на территории обслуживания МЛПУ КГБ №2 6,07:1. Для определения релевантности выборки проведено сравнение возрастного и полового составов населения Красногорского района Московской области и населения, обслуживаемого поликлиникой МЛПУ КГБ №2. Соотношение мужского и женского населения в Красногорском районе Московской области 1:1,2. Соотношение городского и сельского населения в

Красногорском районе Московской области 6,1:1. Соотношение числа мужчин и женщин, а так же соотношение городского и сельского населения в Красногорском районе и на территории обслуживания МЛПУ КГБ №2 не имеет статистически значимых отличий (p>0,05). Проведенный анализ данных о составе населения Красногорского района предоставленный Красногорским статистическим управлением показал, что различий в возрастном и половом составе, соотношении сельского и городского населения не имеет статистически значимых отличий от населения, прикрепленного к МЛПУ КГБ №2, что позволяет представить эту выборку, как часть генеральной совокупности. Для проведения анализа заболеваемости двусторонней паховой грыжей были использованы данные статистического управления Красногорского района Московской области, журналы диспансерного наблюдения больных, операционные журналы, амбулаторные карты и истории заболеваний стационарных больных.

В диспансерных журналах проведена выборка всех больных, у которых диагностированы абдоминальные грыжи в течение 10 лет. Из выборки исключены умершие. Полученные данные зарегистрированы в диспансерном журнале и амбулаторных картах. Первичная выборка больных, оперированных по поводу контралательной грыжи проведена на основании записей операционных журналов, сделанных за установленный период в указанных лечебных учреждениях. На основании анализа паспортных данных при совпадении их установлены пациенты, которые дважды и более раз оперированы по поводу грыж паховой локализации.

Изучив данные диспансерных журналов МЛПУ КГБ №2 было установлено, что заболеваемость наружными грыжами живота составляет 8,6/1000 населения. Из них мужчины составили 61,2% и женщины 48,8% (p<0,05). Больные послеоперационной грыжей составили 27% (86), паховой грыжей 48% (144), срединными грыжами – 25% (80). Паховая локализацией грыжи имела место у 65,8% больных первичной вентральной грыжей. Контралатеральные паховые грыжи диагностированы в 9,2% наблюдений. В разнополых группах отмечены особенности частоты распространенности грыж разной локализации. Паховые грыжи у женщин диагностированы в 7,8%, – у мужчин в 93,2% наблюдений (p<0,05); срединные грыжи у женщин имели место в 65%, у мужчин в 35% случаев (p<0,05); послеоперационные вентральные грыжи диагностированы у 37,2% мужчин и 62,8% женщин (p<0,05). Имеется слабая корреляционная связь частоты заболеваемости вентральной грыжи с возрастом (r=0,68). Отмечается рост заболеваемости паховой грыжей до возраста 70 лет. Пик заболеваемости приходится на 60-69 лет. В последующем заболеваемость абдоминальной грыжей снижается, что, по-видимому, связано с естественной убылью населения. Корреляция заболеваемости абдоминальной грыжей с числом проживающих на территории в возрастных группах

крайне слабая (r=-0,45), что предполагает наличие некоторых не выявленных факторов, влияющих на этот показатель. В частности, число людей уменьшается после пятидесяти лет на 1,3% (p>0,05), после шестидесяти лет на 45,6% (p<0,05), после семидесяти лет на 55,4%, после восьмидесяти на 78,1% в сравнении с каждой предыдущей возрастной группой (p<0,05). В большей степени убыль населения происходят за счет мужчин, популяция которых уменьшается от пятидесяти к семидесяти годам в четыре раза, а от семидесяти до восьмидесяти еще в шесть раз (женское население уменьшилось за аналогичный период в два раза). Можно предположить, что высокая убыль потенциальных грыженосителей мужчин имеет решающее значение в снижении заболеваемости этой патологией после восьмидесяти лет.

Корреляционный анализ показал высокую связь между возрастом и частотой заболеваемости наружными грыжами живота у мужчин (r=0,95). Аналогичным образом обнаружена высокая отрицательная корреляция между числом мужчин в возрастных группах, проживающих на территории и заболеваемостью. У женщин заболеваемость наружными грыжами живота не имела связи с возрастом (r=0,28) и численность в возрастной группе (r=0,15). При том условии, что динамика распределения мужчин и женщин в возрастных группах имела определенное сходство (r=0,78), корреляция заболеваемости наружной абдоминальной грыжей у мужчин и женщин отсутствовала (r=0,15). Таким образом, заболеваемость разными видами абдоминальных грыж определяется гендерными и возрастными особенностями контингента населения. У мужчин отмечена высокая корреляция состава населения с заболеваемостью грыжей, у женщин такая корреляция отсутствовала. Паховая локализация грыжи имела место в 144 наблюдениях. Среди женщин паховая локализация грыжи отмечена у 12 (8,3%), у мужчин в 132 (91,7%). Отмечена сильная корреляция между возрастом мужчин и заболеваемостью паховой грыжей (r=0,9) и менее сильная отрицательная корреляция (r=-0,83) между заболеваемостью и численностью возрастных групп. В общей группе населения района сохранялась сильная корреляция заболеваемости паховой грыжи с возрастом больных (r=0,94) и более слабая, но достоверная отрицательная корреляция с возрастным составом (r=0,8) изучаемой демографической группы. Таким образом, анализ заболеваемости паховой грыжи показал, что гендерное и возрастное влияние на заболеваемость этой патологией аналогично как для всех наружных абдоминальных грыж, так и непосредственно для грыж паховой локализации. Было установлено, что двусторонние паховые грыжи составили 13,9% от всех паховых грыж. Все двусторонние паховые грыжи были выявлены у мужчин. Частота этой патологии увеличивалась с возрастом. Отмечено, что возрастная корреляция была менее сильная (r=0,84), чем связь с численностью мужчин в возрастных группах (r=-0,91).

Таким образом, влияние пола и возраста на формирование двусторонней паховой грыжи еще более выражено, чем при формировании односторонней паховой грыжи.

Как показал анализ эпидемиологических аспектов демографического состава населения Красногорского района Московской области, заболеваемости населения паховой грыжей в выборке и сравнение полученных показателей с распределением в возрастных группах стационарных больных продемонстрировало, что заболеваемость паховой грыжей и еще в большей степени двусторонней паховой грыжей растет с возрастом больных. При этом важную роль играет естественная убыль населения, которая выше у мужчин, являющихся в большей степени потенциальными грыженосителями, чем женщины. Эпидемиологические особенности распространенности паховой грыжи среди людей имеют гендерные и возрастные предпосылки. Отмечается нарастание частоты заболеваемости абдоминальной грыжей среди населения Красногорского района Московской области, которая достигает максимальных показателей 40/1000 населения к возрасту семьдесят лет. При этом прослеживается четкая корреляция заболеваемости абдоминальной грыжей с увеличением возраста у мужчин, чего не отмечено у женщин. Аналогичным образом, заболеваемость односторонней паховой грыжей и паховыми контралатеральными грыжами у мужчин увеличивается с возрастом, достигая 37/1000 населения, что не выявлено среди населения женского пола.

Список литературы

1. Жебровский В. В. Хирургия грыж живота и эвентраций / В. В. Жебровский, М. Т. Эльбашир. – Симферополь: Бизнес-Информ, 2002. – 438 с.

2. Калантаров Т.К. Особенности хирургического лечения рецидивной паховой грыжи в центральном регионе России// Т.К. Калантаров, Т.В. Яковенко, А.Е. Новосельцев, А.Е. Медведев, А.Ю. Травкин, Ю.В. Павлов, Р.В. Лебедев/ Вестник национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. – 2009. – т.4.№1.- С.38-41.

3. Курицин А. Н. Оперативное лечение паховых грыж у лиц пожилого и старческого возраста / А. Н. Курицин, А. Н. Быков // Герниология. – М.: Медпрактика-М., 2004. – № 2. – С. 13–17.

4. Чирков Р.Н., Махмудов Н.Б. Пути оптимизации хирургического лечения пациентов с двухсторонними паховыми грыжами // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 10. – С. 66-68.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ОДНО- И ДВУХЭТАПНЫХ МЕТОДИК ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОНТРЛАТЕРАЛЬНЫМИ ПАХОВЫМИ ГРЫЖАМИ

Чирков Роман Николаевич
Дорохов Сергей Викторович
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, Тверь, Россия

Паховая грыжа является одним из самых распространенных хирургических заболеваний. Среди всех наружных брюшных грыж она составляет 70-80%, а ее доля в структуре больных, лечившихся в хирургических стационарах - 4-6%. Грыжесечения по поводу паховых грыж составляют 8-24% от всех хирургических вмешательств, и являются одной из наиболее часто выполняемых операций в общехирургических стационарах. В России ежегодно проводятся до 200 тыс. операций герниопластики.

Дискутабельными до настоящего времени остаются вопросы, касающиеся способа устранения двусторонней паховой грыжи. Важным вопросом хирургической тактики, на который в настоящее время нет однозначного ответа, является выбор одномоментной или двухэтапной герниопластики.

Целью работы явилась оценка результатов одноэтапного и двухэтапного устранения контралатеральных паховых грыж.

Для сравнительного анализа результатов устранения контралатеральной паховой грыжи сформирована группа из больных, оперированных (2001-2010 гг.) в хирургических отделениях городской клинической больницы №6 г. Твери, районной больницы г. Сонково, Тверской области ЛПУ КГБ №1 г. Красногорск и филиала №1 Главного военного клинического госпиталя им.Н.Н. Бурденко в плановом порядке по поводу двусторонних паховых грыж. Для сравнения результатов одноэтапного и двухэтапного устранения паховой грыжи с пластикой брюшной стенки были применены критерии эффективности лечения, разработанные М.С. Бегуном (2011г.). Наиболее очевидным критерием, с точки зрения цели выполнения операции, была частота

рецидива заболевания. Число рецидивов оценивалось исходя из числа устраняемых грыж, т.е. результат устранения грыжи с каждой из сторон оценивался отдельно. Другим независимым критерием оценки результаты лечения были осложнения операции. На основании первичного анализа выделено 4 группы осложнений герниорафии. К первой группе были отнесены: инфильтрат послеоперационного раны, подкожные серомы и гематомы области раны, нагноение раны, эксплантация протеза в ранние или поздние сроки после операции. Во вторую группу осложнений отнесены: пахово-генитальная невропатия и водянка оболочек яичка. Диагноз пахово-генитальной невропатии устанавливался при сочетании болевого синдрома и нарушении чувствительности (гипостезия или гиперстезия в зоне иннервации позвздошно-пахового полового нервов). В третью группу вошли ятрогенные осложнения: повреждение полых органов и сосудов семенного канатика и семявыносящего протока. В четвертую группу осложнений мы отнесли: острую задержку мочи.

Были изучены грыженосители, оперированные традиционными аутопластическими способами; грыженосители, оперированные способом Лихтенштейна; грыженосители, оперированные комбинированными способами. В выборку вошли мужчины в возрасте от 20 до 87 лет, которым выполнялась аллопластика и аутопластика пахового канала. На этапе предварительного анализа из исследования были исключены дети, и юноши и девушки в возрасте до 20 лет. Кроме того, в исследование не включались люди, оперированные по поводу паховой грыжи и умершие по не связанным с грыжесечением причинами в течение года после операции. При том условии, что число больных было 306, выполнено 612 операций по устранению паховой грыжи с пластикой передней брюшной стенки: аутопластика (способом Кукуджанова с обеих сторон), аллопластика (способом Лихтенштейна с обеих сторон) и комбинированные (способом Кукуджанова с одной стороны и Лихтенштейна с противоположной, а так же способом Десарда с одной стороны и Лихтенштейна с противоположной). Операции по поводу контралатеральных паховых грыж выполнялись больным одноэтапно и двухэтапно. Показатели корреляции распределения частоты выполнения разных способов укрепления передней брюшной стенки при устранении контралатеральных паховых грыж двухэтапно и одноэтапно низкие (r=0,2). Распределение числа больных с двусторонней паховой грыжей по возрастным группам показало высокую степень корреляции этих выборок (r=0,96), что позволяет рассчитывать на корректность сравнения обеих групп выборки. Статистически значимых отличий в частоте и структуре сопутствующей патологии у больных, оперированных одноэтапно и двухэтапно не было отмечено. Выявлено, что на одного больного, в группе, где устранение паховых грыж проводилось в

один этап, приходится 2,0 заболевания, в группе, где устранение грыж проводилось в два этапа - 2.2 заболевания. Распределение числа заболеваний в возрастных группах близко к квадратичной прогрессии и коррелирует с возрастом грыженосителей (r=0,995). Сравнение распределения больных по типу грыжи показало отсутствие статистически значимой разницы их соотношений в возрастных группах при одноэтапном и двухэтапном устранении контралатеральных грыж. На основании проведенной сепарации установлено, что пациенты с грыжами 2-3 типа составили более 85%. Таким образом, сравнительный анализ выборки больных, оперированных одноэтапно и двухэтапно, показал, что по половому признаку, частоте выявления грыж разного типа сложности, возрасту больных, частоте сопутствующей патологии статистически значимых отличий не обнаружено. Сравнение результатов лечения этих групп больных является корректным. Не отмечено статистически значимой разницы частоты развития разных видов послеоперационных осложнений, кроме достоверно низкой частоты ятрогенных осложнений, что мы полагаем, связано с обработанностью технологии устранения паховой грыжи. При устранении контралатеральных паховых грыж в два этапа наибольшая частота осложнений (47%) была зарегистрирована после пластики пахового канала способом Кукуджанова $t>2,3$, $p<0,05$ в большей степени на счет раневых и компрессионно-ишемических осложнений, что, по-видимому, обусловлено значительным числом операций при «сложных» грыжах. При таких грыжах укрепление пахового канала неминуемо сопровождалось натяжением тканей. Статистически значимых отличий частоты осложнений после устранения паховой грыжи способами Десарда и Лихтенштейна не отмечено, $t=0,2$, $p>0,05$. Изучение результатов устранения контралатеральной паховой грыжи в два этапа показало, что частота рецидива заболевания и послеоперационных осложнений не имеют существенных отличий от результатов устранения односторонних паховых грыж соответствующими способами герниопластики.

Изучение результатов устранения контралатеральной паховой грыжи в два этапа показало, что частота рецидива заболевания и послеоперационных осложнений имеют непосредственную связь с типом сложности паховой грыжи и способом ее устранения и не имеют достоверной связи с возрастом. При устранении контралатеральных паховых грыж в один этап наибольшая частота осложнений (39,6%) была зарегистрирована после пластики пахового канала способом Кукуджанова ($t>2,0$, $p<0,05$) в большей степени на счет компрессионно-ишемических осложнений, и острой задержки мочи. Мы полагаем, что более высокая частота вышеуказанных осложнений по сравнению с аналогичными после операции Десарда и Лихтенштейна обусловлена «натяжной» технологией пластики пахового канала. Достоверно

более низкая частота осложнений после операции Десарда (t=2,0,p=0,05) сравнительно с операциями Кукуджанова и Лихтенштейна связана с минимальной травматичностью этой операции, особенно в случае использования для устранения «простых» 1-2 типа грыж. Изучение результатов устранения контралатеральной паховой грыжи в два этапа показало, что частота рецидива заболевания и послеоперационных осложнений имеют непосредственную связь с типом сложности паховой грыжи и способом ее устранения и не имеют достоверной связи с возрастом.

На основании оценки результатов устранения контралатеральных грыж в один и два этапа можно утверждать, что одноэтапная двусторонняя герниопластика имеет преимущества перед двухэтапной в плане частоты рецидива заболевания, частоты осложнений и качества жизни через год после операции. Наиболее важными факторами, влияющими на частоту рецидива заболевания были тип сложности грыжи и способ укрепления пахового канала. Послеоперационные осложнения чаще развивались после аутопластики пахового канала, что предполагает контралатеральное натяжение тканей при устранении двусторонних грыж.

Список литературы

1. *Борисов А. М. Результаты дифференцированного подхода к выбору метода герниопластики при лечении больных паховой грыжей / А. М. Борисов, С. Е. Митин, К. Н. Мовчан и др. // Аллопластика грыж или традиционная герниопластика: преимущества и недостатки: Материалы семинара общества герниологов. – М.: РНЦХ РАМН. – 2003. – С. 6–7.*
2. *Егиев В.Н. Ненатяжная герниопластика. - М.: Медпрактика, 2002. - 147 с.*
3. *Калантаров Т.К. Пути повышения качества лечения паховых грыж в общехирургических стационарах/Т.К. Калантаров, Г.М. Кавалерский, И.Л. Памурзин// Медицинская помощь. - Москва. - 2003. - №1. - С.25-27.*
4. *Чирков Р.Н., Махмудов Н.Б. Возрастные особенности апоневроза наружной косой мышцы живота, поперечной фасции в паховой области и их значение в хирургическом лечении пациентов с двухсторонними паховыми грыжами // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2012. – №10. – С. 22-25.*

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НАСЛЕДСТВЕННАЯ НЕСФЕРОЦИТАРНАЯ ГЕМОЛИТИЧЕСКАЯ АНЕМИ С ДЕФИЦИТОМ ГЛЮКОЗА-6- ФОСФАТДЕГИДРОГЕНАЗА У ДЕВОЧКИ 9 ЛЕТ

Кемельбеков К.С[1].
Темиров А.Т[1,2].
Амирбекова К.М[1].
Ілесханова Г.У[1].
Абубакирова Г.М[1].
Рауфова М.Г[1].
[1]Южно-Казахстанская медицинская академия
кафедра педиатрии и детской хирургии
г.Шымкент, Казахстан
[2]Областная клиническая детская больница, г.Шымкент, Казахстан

Резюме. *В статье описан случай ранее не диагностированной гемолитической анемии у пациентки 9 лет. С раннего возраста отмечается анемия и иктеричность склер. Состоит на диспансерном учете у гематолога с диагнозом «Наследственная несфероцитарная гемолитическая анемия». Данный клинический случай показывает, что больного ребенка с дефицитом фермента Г-6-ФД практически здоровы, и при соблюдении профилактических мер могут быть здоровыми на протяжении всей жизни.*

Ключевые слова: *гемолитическая анемия, дефицит фермента Г-6-ФД, дети*

В основе гемолитических несфероцитарных анемий лежат нарушения ферментных систем эритроцитов (глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа, редуктаза, глютатион, дифосфоглицеромутаза, пируваткиназа, метгемоглобиновая редуктаза, аденозинтрифосфатаза - АТФ-аза), с помощью которых осуществляется анаэробный гликолиз глюкозы. Клинический дефицит того или иного фермента ведет к развитию несфероцитарной гемолитической анемии, обусловленной усиленным гемолизом эритроцитов, при сохранении компенсаторной активности эритропоэтической системы.

Впервые дефицит Г-6-ФД был описан Carson в 1956 г. — у людей получавших с профилактической целью противомалярийный препарат — примахин; при этом у них развивался острый гемолитический криз. Дефицит фермента был обнаружен и у людей, употребляющих конские бобы (эта патология получила название фавизм). Структурный ген и ген-регулятор, обусловливающие синтез Г-6-ФД, располагаются на Х-хромосоме, поэтому наследование дефицита активности этого фермента в эритроцитах всегда сцеплено с Х-хромосомой. Наследование ограничено полом. Мутантный ген локализован в Х-хромосоме. Гетерозиготные девочки страдают меньше. Наибольшее распространение - у жителей европейских государств, расположенных на побережье Средиземного моря (Италия, Греция), у евреев-сефардов, а также в Африке, Латинской Америке, Азии, Азербайджане (до 38%) и Молдавии. В нашей стране дефицит активности Г-6-ФД распространен неравномерно. Высокая концентрация патологического гена обнаружена в Азербайджане, среди различных народностей Дагестана, в Узбекистане, в Армении и в Грузии. Возможно, высокому накоплению аномального гена в данных населенных пунктах способствует сохранившийся до наших дней обычай родственных браков. По данным ВОЗ, в мире более 240 млн человек являются носителями аномальных генов гемоглобина, а 400 млн имеют наследственный дефицит фермента Г-6-ФД.

Частота носительства генов недостаточности активности фермента и нарушение синтеза Р-цепей глобина может достигать 25% среди коренного населения, то есть участие практически четверти населения в донорстве вызывает сомнение. Растущая миграция населения и учащение межэтнических и межнациональных браков привели к ассимиляции аномальных генов и в популяциях, в которых они выявлялись спорадически

Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа - первый фермент пентозофосфатного гликолиза. Основная функция фермента заключается в восстановлении НАДФ до НАДФН, необходимого для перехода окисленного глутатиона (GSSG) в восстановленную форму. Восстановленный глутатион (GSH) требуется для связывания активных форм кислорода (перекисей). Пентозофосфатный гликолиз обеспечивает клетку энергией.

Недостаточность активности фермента снижает энергетические запасы клетки и приводит к развитию гемолиза, тяжесть которого зависит от количества и варианта глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы. В зависимости от тяжести дефицита выделяют 3 класса вариантов Г-6-ФД. Дефицит глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы сцеплен с Х-хромосомой, наследуется рецессивно. Больные мужского пола всегда гемизиготны, женского - гомозиготны.

Наиболее важная функция пентозного цикла состоит в обеспечении до-

статочного образования восстановленного никотинамидадениндинуклеотидфосфата (НАДФ) для превращения окисленной формы глутамина в восстановленную. Этот процесс необходим для физиологической дезактивации соединений окислителей, таких как перекись водорода, накапливающихся в эритроците. При снижении уровня восстановленного глутатиона или активности глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы, необходимого для поддержания его в восстановленной форме, под влиянием перекиси водорода происходит окислительное денатурирование гемоглобина и белков мембраны. Денатурированный и преципитированный гемоглобин находится в эритроците в виде включений - телец Гейнца-Эрлиха. Эритроцит с включениями быстро удаляется из циркулирующей крови либо путем внутрисосудистого гемолиза, либо тельца Гейнца с частью мембраны и гемоглобина фагоцитируются клетками ретикулоэндотелиальной системы и эритроцит приобретает вид «надкусанного» (дегмацит)

В период новорожденности гипербилирубинемия в результате интенсивного гемолиза достигает высокой степени, в связи с чем нередко возникает необходимость в проведении заменных переливаний крови. В более старшем возрасте этот дефицит реализуется в виде внутри-сосудистого гемолиза с явлениями выраженной гемолитической анемии.

В клинической практике мы наблюдали случай наследственного несфероцитарная гемолитическая анемия с дефицитом глюкоза-6- фосфатдегидрогеназа у девочки 9 лет. Пациентка А., 2009 года рождения, поступила в онкогематологическое отделение ОКДБ (Областная клиническая детская больница) г. Шымкента с жалобами на желтушность и бледность кожных покровов, слабость, вялость, недомогание, снижение аппетита и нарушение самочувствие.

В анамнезе: Болеет с рождения. С раннего возраста отмечается анемия и иктеричность склер. Состоит на диспансерном учете у гематолога с диагнозом «Наследственная несфероцитарная гемолитическая анемия». Была обследована «Научного центра педиатрии и детской хирургии» г.Алматы где выставлена диагноз: Наследственная несфероцитарная гемолитическая анемия с дефицитом глюкоза-6- фосфатдегидрогеназа. Постоянно наблюдается у гематолога и педиатра по месту жительства. Периодически проводится гемотрансфузия (эритрацитарная масса). В последние 1-недель отмечается желтушность и бледность кожных покровов, вялость, недомогание, снижение аппетита. По направлению гематолога обратились приемной покой ОКДБ, госпитализирована экстренном порядке.

Объективно: общее состояние тяжелое. Самочувствие страдает. Вялая, слабая. Выраженная бледность кожных покровов, С желтушной окраской. Иктеричность склер. Зев спокоен, налетов нет. Периферические лимфа узлы

мелкие в основных группах. Правильного телосложнение, умеренного питание. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Перкуторно.легочный звук. Сог тоны ясные, ритмичные, систолический шум на верхушке. Живот не вздут, мягкий, без болезненный. Печень +4,0 +5,0 см, селезенка+5,0 +6,0 см край реберной дуги без болезненно. Стул без патологии. Мочится свободно, моча темного цвета.

В обследовании: 1. Общий анализ крови от 09.11.2018г НВ- 76 г/л, эритроциты-3,0х10^{12}/л, цветной показатель-0,76; Ht-24%. тромбоциты- 376 х $10^{9}/_{л}$, лейкоциты-8,2х10^{9}/л , СОЭ- 12мм/час, п/я -- 3%, с/я-75%, м-2%, л-20% . Время свертывания крови-3,1 0- 4,30секунд.

2. Общий анализ мочи от 09.11. 18: удельный вес -1020, белок-0,033, лейкоциты-1-2-2 в п/зр, плос эпителий- 0 п/з.

3. Биохимические анализы крови от 09.11.18г: билирубин - 85,2-14,1 мкмоль/ л, АЛТ - 15 ед/л, АСТ-20 ед/л, мочевина-4,9 ммоль/л; креатинин-98,4 ммоль/л, общий белок-80,2 мкмоль/, альбумин-43,7г/л.

4. Кал на яйца/глист, соскоб от 10.11.18г.,результат -отрицательный.

5. Кровь на маркеры вирусного гепатита от 09.11. 2018 ., результат - отрицательный.

6.УЗИ брюшной полости-гепатоспленамегалия,мелкие конкременты в ж/пузыря (диаметр-0,3мм)

7. Кровь на ВИЧ от 09.11 .2018 г., результат - отрицательный.

В качестве терапии пациентке были назначены антибиотики (цефтазидим 50 мг/кг внутримышечно, азитромицин per os), дезинтоксикационные инфузии (0,9% раствор натрия хлорида, 10% раствор глюкозы). Фолиевая кислота по 0,001 г/сут ежедневно.

Ребенок с улучшением состоянием выписывается домой.Состояние при выписке ближе к удовлетварительному, порозовели губы и кожа, исчезли желтушность склер, сокрашается селезенка, но гепатомегалия держится, плотная без болезненная.

Таким оброзам, данный клинический случай показывает, что больного ребенка с дефицитом фермента Г-6-ФД практически здоровы, и при соблюдении профилактических мер могут быть здоровыми на протяжении всей жизни. Хроническая гемолитическая анемия, связанная с дефицитом Г-6-ФД, обычно нетяжелая. Как правило, работоспособность полностью сохраняется.

Список литературы:

1. Iwai K., Matsuoka H., Kawamoto F., Arai M., Yoshida S., Hirai M., et al. A rapid single-step screening method for glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in field applications // Japanese Journal of Tropical Medicine and Hygiene 2003;31:93-7.

2. Reclos G.J., Hatzidakis C.J., Schulpis K.H. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency neonatal screening: preliminary evidence that a high percentage of partially deficient female neonates are missed during routine screening // J Med Screen 2000;7:46-51.

3. Kaplan M., Hammerman C., Vreman H.J., Stevenson D.K., Beutler E. Acute hemolysis and severe neonatal hyperbilirubinemia in glucose-6-phosphate dehydrogenase-deficient heterozygotes//JPediatr2001;139:137-40.

4. Corchia C., Balata A., Meloni G.F., Meloni T. Favism in a female newborn infant whose mother ingested fava beans before delivery // J Pediatr 1995;127:807-8.

5. Kaplan M., Abramov A. Neonatal hyperbilirubinemia associated with glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency in Sephardic-Jewish neonates: incidence, severity, and the effect of phototherapy // Pediatrics 1992;90:401-5.

6. Bozkurt G. Blood transfusion in Chronic Hemolytic Anemias. ISBT, 2003, p. 63-65.

7. Van Bruggen R., Bautista J.M., Petropoulou T. et al. Deletion of leucine 61 in glucose-6-phosphate dehydrogenase leads to chronic nonspherocytes anemia, granulocyte dysfunction, and increased susceptibility to infections. Blood, 2002, 100: 1026-30.

8. Carson P.E., Frischer N. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency and related disorders of the pentose phosphate pathway. — Amer.J.Med., 2006. P.744-758.

9. Casebeer A., Factor D., Fong D. et al. Autologous donors perceptions of donation related risk, costs and benefits. Vox Sanguinis, 2004, 87 (suppl. 3),p.l8.

10. Council of Europe Publishing, 2004 The collection, testing and use of blood in Europe 2002.

11. Costa E., Vasconcelos J., Santos E. et al. Neutrophil dysfunction in a case of glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency. Journal of Pediatric Haematology/Oncology, 2002, 24: 164-5.

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТИВНАЯ РЕОРГАНИЗАЦИЯ ГЛАДКИХ МИОЦИТОВ ПИЛОРИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ЖЕЛУДКА ВОКРУГ ТЕТРАФТОРЭТИЛЕНА

Созыкин Александр Александрович
Куличенко Ольга Олеговна
Хавцуков Азрет Шалауатович
Ростовский государственный медицинский университет
кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии
Ростов-на-Дону, Россия

Биосовместимые материалы, особенно полимеры, широко применяются в медицинской практике. Однако комплекс ответных – адаптивных структурных и функциональных изменений, в тканях, прилежащих к имплантам, изучен далеко не полно.

Цель работы: выявить особенности внутриклеточной адаптивной перестройки в клетках гладкой мышечной ткани пилорического сфинктера желудка млекопитающих и птиц после хирургического внедрения полимера-тетрафторэтилена.

Материалы и методы: материалом для исследования послужили фрагменты гладкой мышечной ткани, иссеченные из пилорического отдела желудка после хирургической имплантации тетрафторэтилена у 10 кур и 10 крыс через 1 год. Использовались методы: классической гистологии, просвечивающей электронной микроскопии, внутриклеточной морфометрии.

Результаты: через год после эксперимента, у всех животных, вокруг импланта обнаруживалась сплошная непрерывная капсула, состоящая из плотной неоформленной соединительной ткани. Однако, у кур толщина её неравномерна и больше. Ориентация расположения гладких миоцитов в пластах сохранена, но у кур, непосредственно вблизи капсулы, наблюдается дезинтегрированность лейомиоцитарной кластерной организации. «Прикапсульные» гладкие миоциты и у кур, и у крыс жизнеспособны с сохранением межклеточных контактов. Здесь же обнаруживаются тучные клетки, фибробласты, элементы микроциркуляторного кровеносного русла и вегетативной иннервации. Примечателен факт, что у 20% краевых, граничащих

с капсулой, окружающей имплант, «прикапсульных» гладких миоцитов и у птиц, и у крыс наблюдается выраженная экстрацеллюлярная активность. Об этом свидетельствуют: увеличение объемов в ядрах деспергированного хроматина и ядрышек, количества ядерных пор. В цитоплазме вышеупомянутых леомиоцитов обнаруживаются большее число митохондрий и элементов гранулярной эндоплазматической сети с расширением её цистерн на фоне снижения плотности элементов сократительного аппарата.

Вывод: особенность внутриклеточной адаптивной перестройки «прикапсульных» лейомиоцитов после экспериментальной установки тетрафторэтилена заключается в активации элементов синтетического аппарата, необходимой возможно для поддержания состоятельности соединительнотканной капсулы, изолирующей имплант.

УДК 614.21

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Сандаков Яков Павлович
Заместитель главного врача по медицинской части Диагностического центра №3 Департамента здравоохранения г. Москвы

Аннотация. *В статье рассматриваются проблемы общей заболеваемости неинфекционными хроническими болезнями лиц, состоящих на диспансерном учете (2012-2016г.г.) в современных условиях развития отечественного здравоохранения. На основе анализа эмпирических результатов исследования установлен рост общей заболеваемости в целом и всех типов заболеваний до 2022 года на фоне отрицательных тенденций показателей в 2012-2016 годах. Отмечается: у прикрепленного населения наблюдаются более высокие показатели общей заболеваемости неинфекционными хроническими заболеваниями и большинства отдельных типов болезней. Годовые колебания заболеваемости по аналогичным классам болезней в исследуемых группах (диспансерная группа и группа прикрепленного населения) не идентичны. С целью совершенствования процессов диспансеризации, оценки здоровья населения целесообразно дальнейшее исследование организации диспансерного наблюдения, совершенствование качества медицинских осмотров.*

Ключевые слова: *диспансерное наблюдение, заболеваемость, неинфекционные хронические болезни.*

Введение. За последние двадцать лет проблема состояния здоровья работающего населения России продолжает оставаться актуальной. Преждевременная смертность населения, утрата трудоспособности, снижение обращаемости населения за медицинской помощью – таковы последствия социально-экономического кризиса 90-х годов. В ходе реализации Нацио-

нальной программы совершенствования медицинской помощи населению Российской Федерации приоритетным направлением профилактики заболеваемости, предотвращения и снижения уровня смертности трудоспособного населения является эффективная организация диспансерного наблюдения с учетом оценки тенденций и структуры заболеваемости лиц, находящихся на диспансерном контроле.

Создание систем мероприятий, направленных на раннюю диагностику и лечение заболеваний, позволяют осуществить динамический контроль за состоянием здоровья населения на современном этапе развития отечественного здравоохранения.

Преимущества профилактического обслуживания в нашей стране закреплены законодательно и координируются на уровне государственного управления: ежегодным увеличением нормативов объемов профилактической помощи в Программах государственных гарантий оказания гражданам России бесплатной медицинской помощи последние 5 лет [3], а также повышенным вниманием к результатам всеобщей регулярной диспансеризации и диспансерного наблюдения [1]. Данная политика продиктована детерминирующим воздействием болезней на уровень смертности и заболеваемости работоспособного населения с учетом его низкой медицинской активности [2,4]. Для решения поставленной задачи продуктивной организации диспансерного наблюдения было проведено исследование доминирующих тенденций и структуры заболеваемости прикрепленного населения и лиц, состоящих на диспансерном учете. Заболеваемость, структура заболеваемости субъектов является динамичным параметром, находящимся в прямой зависимости от многих переменных, в частности, от уровня медицинской активности, развития медицинской компетентности пациента, профилактики общей заболеваемости. Существенное влияние на снижение уровня заболеваемости лиц, находящихся под диспансерным наблюдением, оказывает качество системы профилактических мероприятий, управление рисками заболеваний.

Между тем, в процессе анализа литературных источников, посвященных изучению вопроса совершенствования организации эффективной диспансеризации населения в современных условиях развития здравоохранения, мы не нашли работ, содержащих сведения о единой базе данных о контингентах населения, подлежащих диспансеризации. Исходя из социальной, экономической, медицинской эффективности диспансеризации, необходимости новых стандартов диспансерного наблюдения, изучения современного опыта проведения диспансеризации, мы решили проанализировать тенденции развития заболеваемости населения, находящегося под диспансерном наблюдением и прикрепленного населения в современных условиях.

Это и стало целью настоящего исследования.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели исследования был проведен анализ показателей заболеваемости населения, представленных Единой медицинской информационно-аналитической системой (период: 2012-2016 гг.) по ДЦ№3 Департамента здравоохранения города Москвы.

Полученные данные обрабатывались при помощи

Microsoft Excel 2010 «Пакет анализа». С целью определения прогноза изменения показателей применялось построение полиноминальной линии тренда вперед на 5 лет при величине достоверности аппроксимации (R^2) не менее 0,85. Достоверность различия относительных показателей подтверждалась по критерию Стьюдента при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. На первом этапе исследования изучались особенности общей заболеваемости неинфекционными хроническими болезнями (по всем типам заболеваний) среди лиц, находящихся в группах под *диспансерным* наблюдением и *прикрепленного* населения. Обработка и анализ полученных эмпирических результатов исследования выявил следующее: общая заболеваемость неинфекционными хроническими болезнями (по всем заболеваниям) среди лиц, находящихся в группе под *диспансерным* наблюдением, обнаруживает тенденцию к снижению. Эмпирически установлено: общая заболеваемость неинфекционными хроническими болезнями среди *диспансерных* больных ниже общей заболеваемости *прикрепленного* населения. В то же время наблюдается относительная тождественность названных показателей в обеих группах. Так, если в 2012 году отличие между группами реципиентов (диспансерные больные и прикрепленные больные) составляло 2,3 раза, то в 2016 году только 1,2 раза.

Обнаружены также выраженные различия в структуре заболеваемости: в группе *диспансерных* больных лидируют болезни системы кровообращения (I00-I98), болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (E00-E89), болезни органов пищеварения (K00-K92), болезни органов дыхания (J00-J98), болезни глаза и его придаточного аппарата (H00-H59), болезни мочеполовой системы (N00-N99). Наблюдаемые изменения в структуре общей заболеваемости в *диспансерной* группе обнаружены в течение 2012-2016 гг.. В частности, болезни глаза и его придаточных органов с 6 позиции за 5 лет переместились *на 3 место*, сдвинув болезни органов пищеварения, болезни органов дыхания, болезни мочеполовой системы. В то же время общая заболеваемость болезнями глаза и его придаточного аппарата у больных, находящихся в группе под *диспансерным* наблюдением больных ниже, чем в группе *прикрепленного* населения. Указанные данные хорошо иллюстрируют положение, согласно которому осознанное планирование и управление диспансеризацией и медицинскими профилактически-

ми осмотрами позволяют эффективно выявлять уровень патологии, зарегистрированной в период осмотров.

Выводы. Резюмируя вышесказанное, отметим, — для общей заболеваемости неинфекционными хроническими заболеваниями в целом и по отдельным классам болезней в группе лиц, состоящих под *диспансерным* наблюдением, наблюдается прогнозный рост (период 2012-2016 годы), несмотря на отдельно присутствующие тенденции стабилизации. В то же время уровень общей заболеваемости неинфекционными хроническими заболеваниями в целом и по отдельным классам болезней выше в группе *прикрепленного* населения. Анализ представленных эмпирических результатов исследования позволяет выявить ключевые проблемы, связанные с организацией диспансеризации населения, сделать оценку состояния здоровья пациентов, осуществлять дальнейшее совершенствование системы диспансеризации медицинского учреждения населения.

Список литературы

1. Бойцов С.А. Актуальные направления и новые данные в эпидемиологии и профилактике неинфекционных заболеваний. Тер. архив 2016; 1: 4-10.

2. Кочубей А.В., Елин Д.В. Порядок рассмотрения случаев скоропостижной смерти. Здравоохранение 2013; 9: 80-87.

3. Кочубей А.В., Ластовецкий А.Г., Цветкова Е.А. Особенности нормативного правового регулирования организации профилактической помощи при реализации программ государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи. Вестник Росздравнадзора 2015; 3: 64-66.

4. Пикалов С.М., Королёв С.В., Канаков С.А. Медицинская активность, как отношение к собственному здоровью. Современное общество: проблемы, идеи, инновации 2014; 3: 27-30.

ПРЕПАРАТ ЦИНКТЕРАЛ-ТЕВА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ДЕРМАТОЗОВ

Насрулаева Хаписат Насрулаевна
кандидат фармацевтических наук, доцент

Магомедова Рабият Гамзатовна
кандидат медицинских наук, ст. преподаватель

Магомедова Патимат Максудовна
старший преподаватель

Алхазова Рабият Тажутдиновна
кандидат медицинских наук, доцент

Магомедова Зульфия Шамильевна
кандидат медицинских наук, доцент

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет Минздрава России», г. Махачкала, Россия

Лабазанова Разият Насрулаевна
кандидат медицинских наук, доцент
ГБУ РД "Республиканский кожно-венерологический диспансер" г. Махачкала, Россия

Актуальность. Цинк является важным элементом, входящим в состав около 70 ферментов и участвующим во многих биохимических реакциях организма. Поэтому влияние цинка на организм человека безусловно велико и доказано многочисленными исследованиями

В норме содержание цинка в сыворотке крови в среднем 1000мкг/л. Самое большое содержание цинка в таких тканях, как мышцы и кости; в коже цинк определяется главным образом в эпидермисе и в волосах. На содержание цинка в организме влияют такие факторы как содержание в различных пищевых продуктах веществ, способствующих всасыванию цинка из пищеварительного тракта, концентрация некоторых гормонов, возраст пол, и сопутствующие заболевания. Поэтому добавочные введение в организм цинка при различных заболеваниях приводит к хорошим терапевтическим результатам при таких кожных заболеваниях, как облысение, обыкновенные угри, нейродермит, трофические язвы

Материалы и методы. Цинк вводят в организм в виде различных лекарственных форм. Нами в Республиканском кожно- венерологическом диспансере г. Махачкала был применен препарат Цинктерал-тева,выпускаемый фирмой «Тева» (Израиль). Это таблетированный препарат, в котором цинк находится в виде 200 мг гидратированного сульфата цинка, что соответствует 45 мг цинка. Защитная оболочка таблетки Цинктерал-тева обеспечивает ее распад только в двенадцатиперстной кишке, поэтому не оказывает раздражающего действия на слизистую пищевода и желудка. Выделение препарата происходит, главным образом с калом, а также с мочой и потом.

Показаниями к применению являются различные формы облысения, обыкновенные угри, случаи генерализированной почесухи, момент отмены кортикотерапии после длительного лечения кортикостероидами, а также при лечении труднозаживающих ран.

Цинктерал-тева хорошо переносится пациентами, редко может появится тошнота, боли в животе, для предотвращения, которых следует применять непосредственно перед едой.

Во время лечения Цинктерал-тева нельзя одновременно применять тетрациклины, так как цинк тормозит всасывание их из пищеварительного тракта. Нельзя также применять ингибиторы простагландинов- ацетилсалициловую кислоту, ибупрофен, индометацин, кортикостероиды, а также препараты кальция. Всасывание солей цинка из пищеварительного тракта тормозят молочные продукты, поэтому не следует при приеме Цинктерал-тева запивать его молоком. В ходе лечения Цинктерал-тева не следует употреблять алкоголь

Цинтерал-тева можно назначать не только взрослым, но и детям старше трех лет по 1 таблетке 2-3 раза в сутки на протяжении 3-4 месяцев. А иногда и больше.

Мы применяли Цинктерал-тева для лечения 101 взрослого больного. У 80 больных были различные формы облысения, у 13-обыкновеные угри, у 8-длительно существующие трофические язвы.

Среди 80 больных с различными формами облысения было 28 мужчин и 52 женщины в возрасте от 16 до 57 лет. У 47 больных мы диагностировали очаговое облысение, у 2- субтотальное, у 12 – тотальное облысение. Давность заболевания составила от 1,5 до 19 лет. Цинктерал-тева мы назначали по 200 мг 3 раза в день ежедневно. Курс лечения составил в среднем от 3 до6 месяцев.

Результаты: У 20 больных с субтотальным и тотальным облысением первые пушковые волосы появились через 4-6 месяцев от начала лечения. У 13 больных с очаговым облысением положительный терапевтический эффект, а именно, появление первых пушковых волос, отмечено через 2 меся-

ца, у 15 больных – через 4 месяца. У 4 больных с очаговым облысением и у 13 больных с субтотальным и тотальным облысением, т.е. у 21% случаев, лечение Цинктерал-тева не дало положительного эффекта

Тринадцать больных (5 мужчин и 8 женщин в возрасте от 19 до 21 года) с диагнозом обыкновенные угри получали Цинктерал-тева в комплексной терапии по 200мг 3 раза в день в течении 3 месяцев. Так как лечение Цинктерал-тева было проведено в комплексе с другими лекарственными средствами, оценить его прямое терапевтическое действие представляется достаточно сложным, однако по сравнению с контрольной группой, не получавших лечение Цинктерал-тева, можно констатировать появление более быстрого положительного эффекта у больных, в комплексной терапии, которых был использован Цинктерал-тева.

Восемь больных (5 женщин и 3 мужчин) с длительно незаживающими трофическими язвами, в возрасте от 56 до 80 лет, получали лечение Цинктералем по 200 мг 3 раза в сутки в течении 4-6 месяцев. Цинктерал-тева у этих больных также был включен в комплексную терапию. По нашему мнению, использование Цинктерал-тева способствовало более быстрому заживлению язв.

Переносимость препарата была хорошей, за исключением 4 больных, у которых на фоне лечения появились боли в желудке и тошнота. Препарат этим больным был отменен.

Выводы: В целом оценивая терапевтическую эффективность Цинктерал-тева можно заключить следующее:

1. Указанная форма цинка в виде сульфата является более удобной и легко усвояемой по сравнению с другими, такими, как, например, аптечный порошок окиси цинка.

2. Цинктерал-тева является высокоэффективным средством для лечения больных с различными формами облысения, как в виде монотерапии, так и в составе комплексного лечения.

3. Применение Цинктерал-тева в комплексной терапии длительно незаживающих трофических язв и обыкновенных угрей позволяет ускорить время наступления положительного терапевтического эффекта.

Список литературы

1.Болезни кожи: монография [атлас] / под ред. Н.В. Кунгуров Екатеринбург:УрНИИДВиИ, 2014. 176с.

2. Потатуркина-Нестерова Н.И., Нестеров А.С., Фалова О.Е. Особенности бластоцистной инвазии у больных хроническими дерматозами. // Сборник трудов VI-ой Российский съезд врачей инфекционистов. Санкт-Петербург, 2013. 310 с.

3. Кочергин Н.Г., Петрунин Д.Д. Современный взгляд на проблему выбора лекарственной формы средств наружной терапии. Клиническая дерматология и венерология. 2011. № 6. 84–94с.

4. Аверина В.И.Саламова И.В. СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ТЕРАПИИ ВОЗРАСТНОГО АКНЕ У ЖЕНЩИН// Медицинский совет.2014. №4. 65-66с

МЕТОДИКА ЦИФРОВОЙ АЭРОСЪЕМКИ

Бесимбаева Ольга Газисовна
Ахмадиева Алуа Берикжановна
Карагандинский государственный технический университет
г. Караганда, Казахстан.

Аннотация. *В статье рассматривается методика создания и обновления топографических планов на основе аэрофотосъемки. Аэросъемку необходимо проводить в различных спектральных диапазонах, что позволит получить ортофотопланы сразу в нескольких вариантах – панхроматическом (черно-белом), натуральном цветном и в инфракрасном диапазоне. При проектировании съемки определяется местоположение базовых станций, опорных и контрольных точек, способы их маркировки. В настоящее время геодезическое сопровождение аэросъемочных работ осуществляется при помощи наземных базовых станций, которые предназначены для геопозиционирования данных аэросъемки на базе интегрированной инерциальной и спутниковой систем GPS/IMU установленной на борту. Цифровая модель рельефа строится на основе множества точек извлеченных автоматическим способом из фотограмметрической модели.*

Ключевые слова: *аэросъемка, система прямого геопозиционирования, базовые станции, фотограмметрическая модель местности, цифровая модель рельефа.*

Создание и обновление топографических планов городской застройки, проведение инженерных работ, выявление аварийных ситуаций в тепловых, транспортных, электрических сетях, проведение проектных работ и архитектурного дизайна осуществляется на основе аэрофотосъемки.

Сегодня наиболее распространены два метода обработки снимков, полученных в результате аэрофотосъемки: аналитический и цифровой.

Аэросъемка (воздушное фотографирование) местности для создания цифровых топографических планов выполняется специализированными организациями (предприятиями) в соответствии с нормативными актами по аэросъемке, производимой для создания топографических карт и планов, с требованиями и положениями инструкции и "Инструкции по фотограмме-

трическим работам при создании топографических карт и планов", Астана 2008 г. [1].

Аэросъёмка производится не ранее, чем за один год до начала работ.

Масштабы фотографирования, типы цифровых камер, особые требования к материалам цифровой аэросъемки предусматриваются в техническом задании на выполнение аэросъемочных работ [2]. Техническое задание на аэросъемку разрабатывается с учетом характера снимаемой территории и масштаба составляемых планов, требований к виду конечных топографических материалов, сроков выполнения работ и дополнительных

требований к топографическим материалам, проектируемой технологии стереофототопографической съемки [3].

Разработку плана полета на территорию аэросъемки составляют в специализированных программных продуктах с использованием электронных карт с географической привязкой в масштабах 1:100 000-1 000 000 и данных SRTM (Shuttle Radar Topography Mission - проект по измерению высот земной поверхности).

Направление маршрутов аэросъемки при фотографировании значительных по площади объектов, как правило, должно быть "запад-восток" или "восток-запад". При съемке малых по площади территорий допускается прокладка аэросъемочных маршрутов и по другим направлениям, если при этом сокращается объем аэрофотосъемочных, полевых геодезических и камеральных фотограмметрических работ.

Цифровые аэрофотоаппараты, используемые для аэросъемки оснащены гиростабилизирующей установкой, интегральным навигационным GPS/IMU комплексом и обладать высокими метрическими свойствами [4].

Аэросъёмка проводится в соответствии с планом, а установленная на борту система прямого геопозиционирования, позволит воссоздать точную траекторию движения самолета, определить абсолютные углы наклона и координаты центров фотографирования выдерживать направление линий маршрута полета, т. е. выполнять самолётовождение в соответствии с разработанным планом полета.

Данные GPS обрабатываются совместно с данными инерциального устройства IMU. Это накладывает ограничения на удаленность воздушного судна от референцной станции (50 км), на которой сохраняется необходимая точность.

Аэросъемку необходимо проводить в различных спектральных диапазонах, что позволит получить ортофотопланы сразу внескольких вариантах – панхроматическом (черно-белом), натуральном цветном и в инфракрасном диапазоне [5, 6, 7].

Наличие хорошего созвездия навигационных спутников является необходимым условием получения изображения [1].

Аэросъемку для создания цифровых топографических планов выполняют в безоблачную, ясную погоду. Выбор сезона аэросъемки, т.е. наиболее благоприятных применительно к требованиям дешифрирования месяцев теплого полугодья, должен осуществляться исходя из изменений в растительном покрове, состоянии открытых грунтов, снеговой линии в горах и уровня воды в реках и водоемах. При правильном учете сезонных преобразований в облике ландшафтов, наряду с основными чертами в топографии местности, на аэроснимках воспроизводятся и такие её детали, нанесение которых на план при проведении аэросъемки в другое время потребовало бы в процессе дешифрирования дополнительных работ в натуре.

До начала полевых работ по аэросъемке составляется рабочий проект. При рабочем проектировании определяется местоположение базовых станций, опорных и контрольных точек, способы их маркировки. При составлении рабочего проекта необходимо учитывать характер местности (рельеф, контурность) и застройки, плотность и размещение пунктов геодезической сети, оснащенность фотограмметрическими приборами и применяемые методы трансформации. Для составления рабочего проекта используются имеющиеся топографические карты или планы, масштаб которых в два-пять раз мельче масштаба создаваемого плана.

Проектирование сети базовых станций выполняется исходя из следующих требований:

- располагать базовые станции по возможности равномерно в районе проведения аэросъемочных работ;
- одна базовая станция должна обслуживать территорию в окружности 50 км, зоны обслуживания должны в совокупности полностью покрывать площадь аэросъемки.
- отсутствие помех для спутниковых наблюдений;
- легкодоступность для установки оборудования и контролирования его работоспособности во время всего периода выполнения аэросъемочных работ;
- базовые станции должны быть временно закреплены на местности на период проведения аэросъемки.

Плотность и расположение опорных точек зависит от размеров и конфигурации объекта аэросъемки. При использовании спутниковых измерений опорные точки рекомендуется размещать на концах маршрута, в зонах их поперечных перекрытий.

Маркировка мест установки базовых станций, опорных и контрольных точек производится перед аэрофотосъемкой с минимальным разрывом по времени. Маркируемые опорные и контрольные точки должны располагаться таким образом, чтобы на аэрофотоснимках их изображения не закрыва-

лись изображениями других объектов или их тенями.

Геодезическое сопровождение аэросъемочных работ осуществляется при помощи наземных базовых станций. Базовые станции предназначены для геопозиционирования данных аэросъемки на базе интегрированной инерциальной и спутниковой систем GPS/IMU установленной на борту.

Геодезическая привязка сети базовых станций осуществляется в два этапа. На первом этапе выполняется привязка всех пунктов спутниковой геодезической сети к общеземной системе координат WGS-84. На втором этапе определяются координаты базовых станций в системе координат и высот, определенных техническим проектом [8].

Наблюдения на базовых станциях проводятся одновременно с выполнением полета. Время начала и конца наблюдений определяется временем проведения полета - приемники включаются и выключаются по команде с борта. В процессе наблюдений периодически необходимо проводить контроль работоспособности приемника.

Для построения и привязки фотограмметрической модели и проверки точности результатов, на местности определяют посредством GNSS - наблюдений координаты опорных и контрольных точек.

Координаты всех опорных и контрольных точек должны иметь среднюю погрешность в плане, не превышающую 0,1 мм в масштабе создаваемого плана и получен в той же системе координат, в которой составляется или обновляется топографический план. В противном случае выполняется преобразование координат в нужную систему.

После полевых и летно-съемочных работ, проводится первичная обработка данных цифровой аэросъемки для преобразования изображения в растровый файл в формате, необходимом для дальнейшей фотограмметрической обработки.

Построение фотограмметрической модели местности (построение фототриангуляционной сети и её уравнивание), извлечение и построение цифровой модели рельефа и создание ортофотоплана выполняется в процессе фотограмметрической обработки. Построение фототриангуляционной сети и её уравнивание осуществляется в автоматическом, полуавтоматическом и или ручном режимах. Уравнивание производится с использованием опорных и контрольных данных [9].

Цифровая модель рельефа строится на основе множества точек извлеченных автоматическим способом из фотограмметрической модели. Множество точек участвующих в автоматическом создании ЦМР извлечены не с поверхности земли, а с возвышающихся объектов местности, что приводит к искажению ЦМР и вызывает необходимость его редактирования. Построенная цифровая модель рельефа служит для создания ортофотомозаики [10].

Создание ортофотомозаики включает в себя ортотрансформирование, сшивку изображений и формирование планшетов. В процессе формирования цифрового ортофотоплана выполняется выравнивание изображений по фототону, включая интегральную яркость, контраст, цветовой тон. При необходимости производится цифровая коррекция. Линии порезов контролируются и, при необходимости, корректируются. Результатом фотограмметрической обработки данных аэросъемки являются ортофотопланы и цифровая модель рельефа. Сформированные ортофотопланы оформляются в рамках номенклатурных листов в соответствии с требованиями технического задания.

Изучение и оценка материалов съемки проводится с целью выявления:

а) полноты и качества всех материалов съемочных работ;

б) соответствия фотографического и фотограмметрического качества материалов требованиям нормативно-технических документов и дополнительным условиям, предусмотренным в договоре на выполнение съемок;

в) полноты паспортных данных использованных съемочных систем (элементы внутреннего ориентирования, дисторсия объектива и др.) и соответствия фактических параметров съемочных камер проектным значениям;

г) обеспеченности снимками картографируемой территории, её границ (одновременно составляется схема расположения снимков, подлежащих фотограмметрической обработке, по их номерам);

д) наличия, полноты и качества дополнительной бортовой информации (координат центров проектирования снимков, полученных из спутниковых определений, данных инерциальной системы, лазерного профилографа и др.).

При картографировании (особенно в крупных масштабах) для фотограмметрической обработки следует использовать кадровые аэроснимки, полученные камерами с компенсацией продольного сдвига изображения. Предпочтение следует отдавать камерам с форматом кадра 23х23 см ввиду их большей эффективности.

Список литературы

1. Инструкции по фотограмметрическим работам при создании топографических карт и планов", Астана 2008 г.

2. Инструкция по созданию цифровых топографических планов масштабов 1: 5 000, 1: 2 000 по материалам цифровой аэрофотосъемки. Астана, 2013.

3. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М.: Недра, 1982.

4. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов. – М.: ЦНИИГАиК, 2002.

5. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – М.: ФГПУ «Картгеоцентр», 2005.

6. Madani M. Real-Time Sensor-Independent Positioning by Rational Functions. proceedings of ISPRS Workshop 'Direct versus indirect methods of sensor orientation', Barcelona, November 25-26, 1999. Pages 64-75

7. Кадничанский С.А. Обоснование требований к цифровой модели рельефа для ортофототрансформирования аэро- и космических снимков // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2010. – № 5.

8. Лисицкий Д. В., Бугаков П. Ю. Методические основы цифрового трехмерного картографирования // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – № 6. – С. 37–42.

9. Гук А. П., Алтынцев М. А. Автоматическая идентификация соответственных точек на аэроснимках лесных массивов // Вестник СГУГиТ, Том 22, № 4, 2017. С. 68-72.

10. Соловьев А. В. Метод автоматического определения одноименных точек для вычисления элементов взаимного ориентирования // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2017. – № 1. – С. 40–44.

УДК 58.002.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИИ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗЕМЛИ

Петропавловский Борис Сергеевич
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Ботанический сад-институт» Дальневосточного отделения Российской Академии наук: г. Владивосток, Россия

В связи с изменением климата и возрастанием антропогенной нагрузки на природу все острее встает проблема оценки влияния деятельности человека на окружающую среду и прогнозирование возможных изменений компонентов биосферы и, в первую очередь, растительного покрова, от состояния которого зависит состояние других компонентов. Растительность является интегральным показателем состояния надземной части биосферы, по размеру и характеру изменений в растительном покрове можно судить о происходящих изменениях в экосистемах разного уровня.

При этом особое значение приобретают вопросы обеспечения устойчивости природных компонентов, прогнозирование динамики растительности в связи с изменением климата и все возрастающим антропогенным прессом на природную среду. С этими задачами связаны вопросы организации мониторинга окружающей среды и особенно растительности, как ведущего биологического компонента, определяющего состояние и динамические процессы в остальных.

Цель данной работы – отразить эффективность применения использования информационного анализа для изучения экологии и динамических процессов структуры и продуктивности растительности на примере растительного мира Земли.

В русле обсуждаемых вопросов следует особенно упомянуть во многом новаторскую работу Д.Л. Арманда (1950), посвященную анализу связей растительности и климата. Автором был применен сопряженный картографический анализ. Показана техника составления корреляционных таблиц, отражающих связь растительности с климатическими факторами. Д.Л. Ар-

мандом был широко использован математический аппарат, в основном вариационная статистика, с применением коэффициентов корреляции.

Материалы и методы исследований.

Материалы. Основным источником исходной информации послужили карты из Физико-географического атласа мира (1964). При этом применен сопряженный картографический анализ, эффективность применения которого для выявления количественных связей показана достаточно основательно (Берлянд, 1978). Карта растительности мира в масштабе 1:60 000 000, составленная В.Б. Сочавой, была выбрана в качестве основной.

Использовались карты факторов среды из этого же атласа. Материал собирался с помощью регулярной сетки. Размеры сторон квадратных элементарных ячеек на картосхемах составили 4 мм, что соответствует в натуре 240 км. Обоснованность такого шага съема информации (или в терминах геоботаники – площади выявления) основывается на разработанной нами биогеографической сетки для задач мониторинга растительного покрова всех иерархических уровней растительности с учетом масштабов картирования растительности (Петропавловский, 1982).

Информация снималась в углах левых точек квадратов, что составило «шаг опробования, сканирования» конкретного показателя. В результате квадратной привязки все точки опробования (съема информации) – 2497, приходящиеся на сушу, имеют свои координаты, они имеют и свои порядковые номера в созданной базе данных.

На этом самом мелком масштабе карты растительности Атласа за основную типологическую структуру растительности взяты типы растительности, которые по В.Б. Сочаве (1972) представляют собой сочетание фратрий формаций с характерным набором биоморф. Это самые крупные таксономические подразделения растительности, соответствующие в большинстве случаев определенным биомам.

В качестве исходного материала для изучения динамики продуктивности растительного покрова суши Земли использована статья Н.А. Ефимовой (1976). Данные по продуктивности растительного покрова, отраженные на сериях картосхем снимались по регулярной сети точек.

Методы. В нашей работе использована информационная статистика (информационый нализ). В русле обозначенного метода рассматриваются несколько методик, позволяющих выявить особенности экологии и динамических процессов растительных сообществ, что демонстрируется на примере Земли.

Методика изучения влияния факторов среды на растительность

Информационный анализ, в сравнении с корреляционным и дисперсион-

ным, обладает рядом достоинств, которые заключаются в том, что этот метод обладает общностью, возможностью применения его к сложной системе как, например, лесная растительность. Применение этого анализа не требует линейности, метричности, непрерывности, упорядоченности (Пузаченко, Мошкин, 1969).

Информационная статистика основана на оценке количества передаваемой информации, выраженной в категориях неопределенности, энтропии фактора и явления. Центральным понятием для расчета меры взаимозависимости является оценка разнообразия состояния системы. Оценка разнообразия чаще всего определяется через категории теории вероятностей, в основном через меру разнообразия *H* - функцию:

$$H = -\sum_i p_i \log p_i$$

Логика определения меры связи основана на том, что по информации, которая определяется как мера неопределенности и характеризует фактор среды (обозначим его через В) можно определить состояние растительности А («явления» - в терминах информационного анализа). Величина неопределенности, или мера разнообразия, *H(A)* и *H(B)* определяется по формуле Шеннона, отражающей априорное распределение вероятностей:

$$H(B) = -\sum_i p(b_i) \log_2 p(b_i)$$

$$H(A) = -\sum_i p(a_i) \log_2 p(a_i)$$

где $p(b_i)$ и $p(a_i)$ - соответственно, вероятности событий b_i и a_i .

В случае когда известны меры неопределенности (или разнообразия) фактора среды и состояния структуры растительности и их совместное состояние, можно определить меру зависимости между ними *T(A,B)* по формуле:

$$T(A,B) = H(A) + H(B) - H(A,B),$$

где:

H(A) - неопределенность структуры растительности («явления»),

H(B) - неопределенность фактора среды,

H(A,B) - совместная неопределенность фактора и явления, которая определяется как:

$$H(A,B) = \sum_{i=1}^{n} \sum_{j=1}^{m} (a_i b_j) \log_2 p(a_i b_j)$$

При фактически независимых состояниях А и В совместная неопределенность *H(A,B)* равна сумме *H(A)* и *H(B)* и тогда *T(A,B)* = 0.

Таким образом, мера зависимости *T(A,B)* выражает определенное «ко-

личество» информации, по существу, является в биологических системах мерой связи, аналогичной коэффициенту корреляции, но в отличие от последнего является более универсальной мерой, поскольку применяется без ограничения, которые накладываются при корреляционном анализе. Величина связи, оцениваемая через **T(A,B),** размерная, определяется в битах. Размерность устраняется путем нормирования через H (A):

$$K(B;A) = T(A;B) / H(A)$$

Мера (B; A) изменяется от 0 до 1. По величине меры можно судить о степени влияния фактора на «явление».

Далее приводятся основные методические приемы, меры, коэффициенты, имеющие отношение к информационному анализу (информационной статистике, информационно-логическому анализу).

Методика восстановления (моделирования) исходной растительности

Методика основана на использовании коэффициентов наиболее специфичных отношений или классификационных критерий. Несмотря на некоторые непринципиальные различия в аппроксимации (восстановлении, прогнозировании, моделировании) растительности у разных авторов методика по существу однотипна. Методика приводится в ряде работ (Пузаченко, Мошкин, 1969; Семкин, Петропавловский и др., 1986; и др.).

Методика включает несколько этапов:

1. По каждому экологически значимому (ведущему) фактору среды и анализируемому таксону составляется матрица совместных частот;

2. Производится расчет коэффициентов наиболее специфичных соотношений;

3. Определяются суммы (по каждой градации факторов среды и данного таксона) индексов, выражающих характерные, типичные соотношения между факторами среды по всем градациям и данным таксоном, маркируемых, как 1 (условная вероятность больше априорной);

4. По максимальной сумме по всем градациям всех факторов определяется наиболее вероятный таксон для данных экологических условий.

На соответствующей картосхеме такой наиболее вероятный таксон (вид или сообщество) в конкретной регулярной точки сбора информации путем «заливки» ячейки регулярной сетки, которую маркирует верхняя левой точка каждой площадки (возможны и другие обозначения из средств картографии). Это используется при математико-картографическом моделировании, в частности при восстановлении исходной (былой) растительности. Сопоставление исходной и современной растительности позволяет выявить основные динамические процессы, связанные с антропогенным воздействием или изменением климата. Данный метод может быть использован для прогноза возможных изменений растительности при различных сценариях из-

менения экологических условий.

Методика составления корреляционных геоботанических карт (эколого-фитоценотических комплексов)

Методика состоит из нескольких этапов: 1) выявляются наиболее значимые экологические факторы среды, 2) составляется прямая ординация растительности по двум ведущим факторам среды с оценкой экологического соответствия; 3) на карту суши в заданном масштабе переносятся контуры эколого-фитоценотических комплексов, отраженных на ординациях растительности. Методика довольно подробно описана в ряде работ (Петропавловский, 1978, 1983).

Эти карты имеют много общего с подходом составления корреляционных геоботанических карт, отраженных в работах И.И. Букс (1976) и В.Б Сочавы (1979), но в отличие от ихнего подхода, при составлении карт используется количественная сопряженность между ведущими факторами среды и растительностью, что в большей мере соответствует названию корреляционных карт.

При изучении экологии растительности Земли, с применением корреляционной геоботанической карты (или эколого-фитоценотической) выделено 21 возможных типов условий произрастания, или типов эколого-фитоценотических комплексов (ЭФК)., как сочетание типов экологических условий и типов растительности. Конкретный тип растительности может занимать несколько типов условий произрастания, т.е. входить в состав нескольких смежных на ординационной схеме ячеек, обозначающих определенные ЭФК. Таким образом, каждый из ЭФК включает три составляющие: 1) тип экологических условий, или место произрастания, как сочетание градаций факторов ведущих среды – радиационный баланс (РБ) и радиационный индекс сухости (РИС), 2) типы растительности (Р) (фактически в ранге биомов) и 3) меру экологического соответствия (ЭС).

Результаты исследований

Влияние факторов среды на растительность. Данные таблицы 1 характеризуют влияние ведущих факторов среды с помощью меры К (В;А) и индикационное значение растительности чрез меру К (А;В). Структура растительности на планетарном уровне растительности представлена типами растительности, на уровне биомов. Преобладающие типы растительности: 1) тундровая, 2) бореальная, 3) неморальная, 4) кустарниково-древесная субтропическая, 5) степная, 6) влажный вечнозеленый тропический лес, 7) тропические саванны, 8) внетропические пустыни северного и южного полушария.

***Таблица 1**. Влияние ведущих факторов среды на структуру и продуктивность растительности Земли*

Факторы среды	Структура растительности		Продуктивность растительности	
	К(В;А)	К (А;В)	К(В;А)	К (А;В)
Геоморфологическая структура	0,144	0,097	0,069	0,050
Почва	0,383	0,324	0,151	0,139
Суммарная солнечная радиация	0,406	0,343	0,417	0,331
Радиационный баланс годовой	0,564	0,203	0,576	0,319
Радиационный баланс в январе	0,561	0,347	0,503	0,310
Радиационный баланс в июле	0,388	0,202	0,425	0,225
Температура воздуха в июле	0,319	0,172	0,189	0,111
Осадки годовые	0,257	0,180	0,358	0,274
Продолжительность безморозного периода	0,411	0,335	0,235	0,209

Структура растительности на планетарном уровне растительности представлена типами растительности, на уровне биомов.

Значения «прямых» мер - *К(А;В)* колеблется от 0,097 до 0,356, а «обратных» мер - К(В;А) – от 0,199 до 0,564. Самые низкие значения связаны с геоморфологической структурой, что является следствием того, что этот фактор действует на растительность не прямо, а опосредованно, через рельеф (гипсометрию) и почву. Самая высокая сопряженность растительности отмечается в отношении суммарной солнечной радиации, радиационного баланса годового и этого же показателя в январе.

Влияние радиационного баланса и температуры в январе, как оказалось, более существенно на растительность, чем в июле. Это, по-видимому, является характерной чертой для крупных территорий и тем более для всей планеты в целом, где выражены большие градиенты (перепады) по температуре воздуха и радиационному балансу

Высокая сопряженность растительности с притоком тепла и радиации хорошо согласуется с тем, что радиационные пояса, границы которых совпадают практически с параллелями, являются зональными категориями наивысшего уровня дифференциации географической оболочки. Закон зональности имеет первостепенное значение при физико-географическом районировании крупных территорий.

Заметно высокое значение мер в отношении почвы. Высокими значениями характеризуются меры и в отношении такого интегрального фактора, как «безморозный период», во многом адекватный вегетационному периоду. Он целиком определяется основными прямодействующими факторами, опреде-

ляющими тепло-обеспеченность территории – суммарной солнечной радиацией, радиационным балансом годовым, в январе, в июле.

Влияние осадков на растительность неожиданно оказалось сравнительно невысоким - 0,180, хотя общеизвестно лимитирующее влияние осадков при образовании растительных группировок саванн, степей, пустынь. Количество осадков само по себе ничего еще не отражает. Одно и то же количество осадков может быть оптимальным для растительных сообществ тундры при низкой испаряемости и крайне недостаточным для «нормального» развития растительности, например, при очень высокой испаряемости в центральной части африканского континента, где типичны сообщества пустынь.

Влияние факторов среды на продуктивность в целом аналогично, как и в отношении структуры растительности, хотя есть и отличия. На продуктивность растительности меньшее влияние оказывают температура воздуха в январе и июле. Но повысилась роль годовых осадков.

Ординация растительности. Наиболее удобной формой отражения зависимости распределения растительности от ведущих факторов среды является климатическая ординация (таблица 2).. На планетарном уровне использовались ведущие факторы среды - радиационный баланс годовой и радиационный индекс сухости. Радиационный индекс сухости (РИС) представляет собой отношение годовой суммы радиационного баланса годового (ккал. / см^2 . год) к количеству тепла, необходимого для испарения годовой суммы осадков.

Таблица 2. *Ординация типов растительности Земли*

Уровень увлажнения растительного покрова (радиационный индекс сухости – РИС)	**Уровень теплообеспеченности растительного покрова (радиационный баланс годовой - РБГ)**					
	Очень холодные, РБГ - до 10	**Холодные, 10-20**	**Умеренно теплые, 20-40**	**Теплые, 40-60**	**Очень теплые, 60-80**	**Жаркие, РБГ- свыше 80**
Крайне недостаточное увлажнение, РИС свыше **3***				XIII 6 - 38 14 - 18	XVIII 12 - 58 6 - 32 11 - 20	
Недостаточное увлажнение, 2 – 3			VIII 5 - 16 6 - 6	XII 13 - 12 14 - 9 6 - 6	XVII 10 - 20 11 - 13 13 - 13	XXI 10 - 8
Умеренно недостаточное увлажнение, 1 – 2			VII 5 - 45 2 - 3	XI 3 - 27 15 - 19 5 - 17	XVI 11 - 42 10 - 35 4 - 11	XX 9 - 24 8 - 12 10 - 12
Умеренное увлажнение, 0,7 - 1,**0***			VI 5 - 23 2 - 23 3 - 21	X 2 - 52 4 - 7	XV 4 - 58 8-23 9 - 12	XIX 8 - 27 9 - 4 10 - 4
Влажные, 0,3 - 0,7		III 7 - 24 2 - 16 1 - 16	V 2 - 75 1 - 10	IX 7 - 8 3 - 4	XIV 9 - 5 8 - 4	
Избыточное увлажнение, до 0,3	I 1 - **24**	II 1 - 63 7 - 30 2 - 8	IV 7 - 11 2 - 9 1 - 5			

Примечание. Римскими цифрами обозначены номера эколого-фитоценотических комплексов, арабскими – коды типов растительности (первая цифра), меры Дайса-Брея, умноженные для удобства на 100. Приведены наиболее характерные типы растительности: 1 – тундры: 2 – бореальная; 3 – неморальная; 4 – кустарниково-древесная субтропическая; 5 – степная; 6 – внетропических пустынь северного полушария; 7 – высокогорная тундровая и бореальных типов; 8 – влажный вечнозеленый тропический лес; 9 – листопадный и вечнозеленый переменно-влажный тропический лес; 10 – тропические сухие (частью склерофильные) леса, ксерофильные; 11 – тропических саванн; 12 – тропических пустынь; 13 – ксерофильная древесно - кустарниковая подтропическая; 14 – внетропических пустынь южного полушария; 15 – широколиственные хвойно-широколиственные субантарктические леса.

Эколого-фитоценотические комплексы. На основе ординации растительности составлена карта-схема эколого-фитоценотических комплексов Земли, несущей черты корреляционной геоботанической карты (рис. 1).

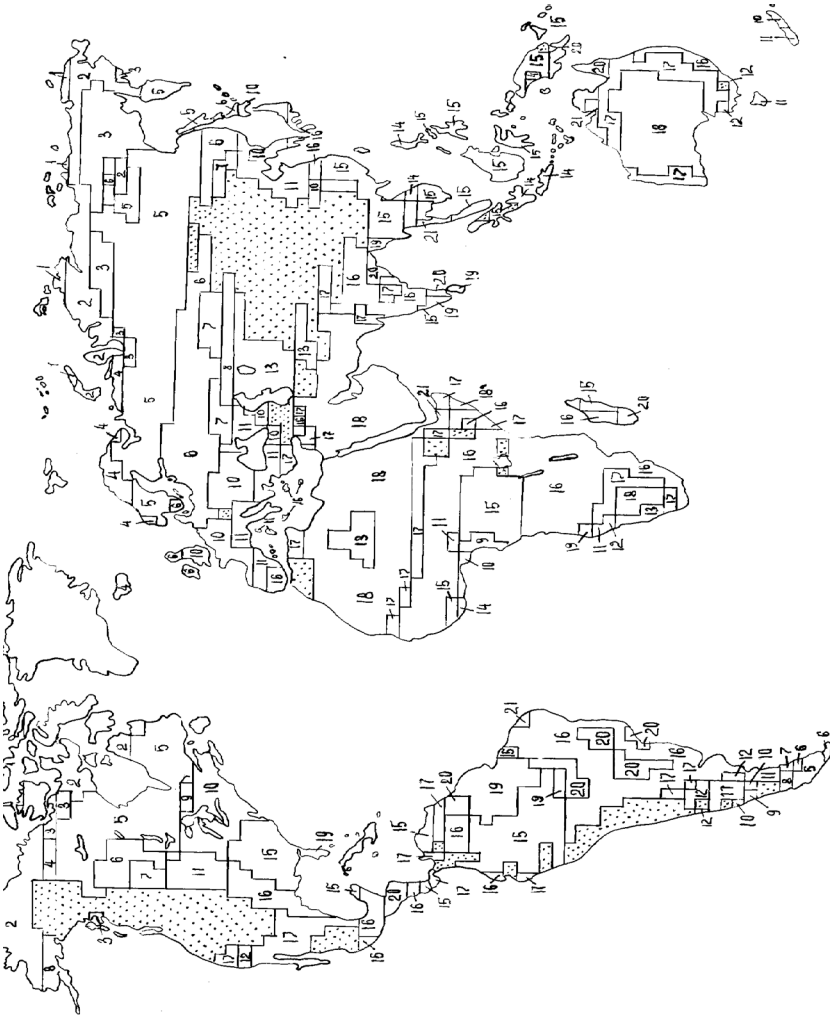


Рис. 1. *Эколого-фитоценотические комплексы Земли*

Контура самих эколого-фитоценотических комплексов вытянуты в основном в широтном направлении, что свидетельствует о превалирующей роли теплообеспеченности в распределении растительности, отражая в основном зональные ботанико-географические соотношения. В известной мере, контуры эколого-фитоценоических комплексов являются таксонами районирования растительного покрова.

Значение карт эколого-фитоценотических карт существенное. Они дают возможность непосредственно оценивать экологическую устойчивость растительных таксонов, их изменение в различных сочетаниях тепло-влагообеспеченности. Растительность с высоким уровнем, показателем экологического соответствия занимает экологические оптимумы и наиболее экологически устойчивая.

На глобальном уровне структурной организации растительности Земли наиболее вероятны трансформации растительного покрова в экотонных районах. В связи с этим, такие участки являются наиболее уязвимы, отличаются повышенными индикационными свойствами. Поэтому организация биосферных станций для задач мониторинга природной среды, в первую очередь, растительного покрова в подобных местах наиболее предпочтительна.

Продуктивность растительного покрова Земли

Коренное изменение структуры растительного покрова, безусловно, отразились и на продуктивности растительности мира. Наиболее известные работы по продуктивности и биологического круговорота главнейших типов растительности суши Земли связаны с исследованиями Н.И. Базилевич с соавторами (Базилевич, Родина, 1967; и др.) и Н.А. Ефимовой (1976).

Продуктивность растительности по данным Н.А. Ефимовой основывается на результатах исследований многих авторов и источников, использованы данные для построения картосхемы продуктивности 1850 метеорологических станций Земли. На основании данных Н.А. Ефимовой (1976) мы выразили зависимость продуктивности растительности (ПР) от этих ведущих факторов среды – радиационного индекса сухости X_1 и радиационного баланса X_2.:в виде уравнения:

$$ПР = 0,177209\ X_1^{\ 1,661389} \times X_2^{\ -1,16553},$$

Сходимость фактических данных по конкретным результатов исследований многих авторов, использованных Н.А. Ефимовой и наших расчетных, по приведенному выше уравнению оказалась высокой. Коэффициент корреляции между ними составил 0,96744. Критерий Фишера также показал высокую достоверность результатов.

При учете и остальных ведущих факторов среды расчетная продуктивность растительности суши Земли составила 175,9 млрд. тонн, что значительно выше данных Н.А. Ефимовой (1976) - 141,1 млрд. тонн, которая рас-

считывала продуктивность по двум факторам среды (радиационному индексу сухости и радиационному балансу) . По данным Н.И. Базилевич, Л.Е. Родина (1957), продуктивность растительного покрова мира составила 172,5 млрд. тонн, что довольно близко к нашим расчетным данным с учетом всех ведущих факторов среды.

По оценке А.М. Рябчикова (1972), величина общей продуктивности растительного покрова суши составляет 120 млрд. тонн. Это, по его мнению, результат антропогенного влияния, по данным этого автора в результате деятельности человека около 5 % площади суши лишены растительного покрова.

Существенное уменьшение продуктивности растительности поверхности суши идет в основном за счет тропических дождевых лесов, что, как было отмечено выше, связано с существенным уменьшением площади этого типа растительности – на 52,5 %.

Заключение. Рассмотренный метод, с применением информационного анализа, позволяют выявлять основные ботанико-географические соотношения, провести экологический анализ растительности и определять динамические процессы растительности. Многомерный анализ растительности, основанный на информационных мерах зависимости вполне пригоден для анализа категоризованных данных (Семкин, Петропавловский и др., 1986). Метод может успешно использован и на других структурных уровнях растительности - регионально, ландшафтном и даже ценотическом (Петропавловский, 2004).

Список литературы

1. Арманд Д.Л. Опыт математического анализа связи между типами растительности с климатом // Изв. ВГО. 1950. Т. 82, вып. 1. С. 19–50.

2. Базилевич Н И., Родин Л.Е. Картосхемы продуктивности и биологического круговорота главнейших типов растительности суши Земли. // Изв. ВГО, т 99, N3, 1967. С. 123-129.

3. Берлянт А.М, Картографический метод исследования, . М.: Изд-во МГУ, 1978, 255 с.

4. Ефимова Н.А. Карты продуктивности природных растительных покровов континентов // Ботан. журнал. 1976. № 12. Том 61. С. 1641- 1657.

5. Кульбак С. Теория информации и статистики. М: Наука, 1967. 408 с.

6. Петропавловский Б.С. Некоторые подходы к разработке биогеографической сетки для задач мониторинга растительного покрова // Локальный мониторинг растительного покрова. Владивосток. 1982.С. 5-10.

7. Петропавловский Б.С, Леса Приморского края (Эколого-географический анализ). Владивосток: Дальнаука. 2004. 317 с.

8. Пузаченко Ю.Г., Мошкин А.В. Информационно-логический анализ в медико-географических исследованиях // Итоги науки. Сер. Медицинская география. 1969. Вып. 3. С. 5–74.

9. Пузаченко Ю.Г., Петропавловский Б.С., Скулкин В.С. Статистические модели геосистем

10. Рябчиков А.М. Структура и динамика геосферы, ее естественное развитие и изменение человеком. М., Мысль, 1972. 312 с.

11. Семкин Б.И., Петропавловский Б.С., Кошкарев А.В., Варченко Л.П., Усольцева Л.А. О методе многомерного анализа соотношения растительности с экологическими факторами // Ботан. журн., 1986, Том 71, № 9. С. 1167-1181.

12. Физико-географический атлас мира. М., 1964. 298 с.

ИНДИКАТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНОВ СИБИРИ

Сугак Евгений Викторович
Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»,
г.Красноярск, Российская Федерация

Российская Федерация представляет собой весьма неоднородную пространственно-распределенную систему национальных и территориальных образований, что обуславливает необходимость дифференцированного подхода к анализу проблем и выбору основных индикаторов устойчивого развития для конкретных территорий и регионов с учетом специфики их социально-экономического развития.

Сибирский федеральный округ (СФО) среди восьми федеральных округов в Российской Федерации занимает первые места по основным фондам в экономике, добыче полезных ископаемых, производству и распределению энергоресурсов, обеспечивает более 10% суммарного валового продукта России, но занимает последние места по многим социальным показателям, качеству жизни и индексу человеческого развития [1, 2].

Дисбаланс между экономическим и социальным развитием сибирских регионов существенно снижает их инвестиционную привлекательность и представляет серьезную угрозу устойчивому социально-экономическому развитию. Особенности развития и дифференциация регионов СФО, диспропорция в развитии производительных сил и социальной сферы, ориентация на отрасли добычи и первичной переработки природных ресурсов, несовершенство применяемых технологий предопределяют необходимость проведения дифференцированной региональной инвестиционной, социальной и экологической политики и индивидуальной системы целей и индикаторов устойчивого развития регионов [3].

Для решения задачи выравнивания экономического и социального развития и инвестиционной привлекательности регионов необходимо выявить наиболее критичные составляющие их инвестиционного потенциала и инвестиционного риска.

По данным международного рейтингового агентства «RAEX-Эксперт РА» ранги инвестиционного потенциала и инвестиционного риска регионов СФО существенно различны (таблицы 1 и 2) [4].

Таблица 1

Инвестиционный потенциал регионов СФО в 2015 году

Ранг (РФ)	Регион	Ранги составляющих инвестиционного потенциала								
		Трудовой	Потребительский	Производственный	Финансовый	Институциональный	Инновационный	Инфраструктурный	Природно-ресурсный	Туристический
7	Красноярский край	14	14	15	11	13	16	78	1	9
15	Новосибирская область	13	16	20	17	9	6	49	40	32
16	Кемеровская область	17	18	16	19	26	37	53	4	36
18	Иркутская область	20	23	18	15	20	20	74	7	13
26	Алтайский край	24	24	33	28	30	13	44	23	25
30	Омская область	26	21	17	24	21	27	60	43	64
48	Томская область	37	60	44	50	45	10	82	37	79
53	Республика Бурятия	55	58	65	59	65	63	79	10	15
54	Забайкальский край	64	52	64	57	62	74	70	9	43
77	Республика Хакасия	75	74	67	73	70	81	67	32	78
82	Республика Тыва	80	80	83	80	82	78	84	31	72
83	Республика Алтай	82	82	84	83	81	83	81	60	50

Таблица 2

Инвестиционные риски регионов СФО в 2015 году

Ранг (РФ)	Регион	Ранги составляющих инвестиционного риска						Разность рангов
		Социальный	Экономический	Финансовый	Криминальный	Экологический	Управленческий	
19	Новосибирская область	44	13	9	39	41	50	-
28	Томская область	64	35	19	27	58	12	+20
29	Омская область	42	8	21	73	56	59	+1
32	Алтайский край	55	40	23	31	42	58	-
43	Красноярский край	57	21	28	44	78	43	-
52	Иркутская область	68	26	17	59	72	61	-
56	Кемеровская обл.	33	66	54	33	73	32	-
64	Республика Хакасия	60	60	61	48	52	55	+13
68	Республика Бурятия	75	19	75	69	67	45	-
74	Забайкальский край	71	70	73	80	75	53	
77	Республика Алтай	78	73	81	41	57	10	+6
85	Республика Тыва	85	48	83	64	62	78	-

По разности рангов инвестиционного потенциала и инвестиционного риска регионы СФО можно условно разделить на три группы (рисунок 1) [5, 6]:

- регионы, у которых инвестиционный потенциал примерно соответствует уровню инвестиционных рисков – Новосибирская и Омская области, Алтайский край, Республики Тыва и Алтай;

- регионы, у которых рейтинг инвестиционного потенциала существенно ниже рейтинга инвестиционных рисков, при этом у Томской области средний рейтинг инвестиционного потенциала сочетается с высоким рейтингом инвестиционных рисков, а у Республики Хакасия достаточно низкие оба показателя;

- регионы, у которых рейтинг инвестиционного потенциала существенно выше рейтинга инвестиционных рисков, при этом у Красноярского края, Кемеровской и Иркутской областей высокий рейтинг инвестиционного потенциала сочетается с низким рейтингом инвестиционных рисков, а у Республики Бурятия и Забайкальского края достаточно низкие оба показателя.

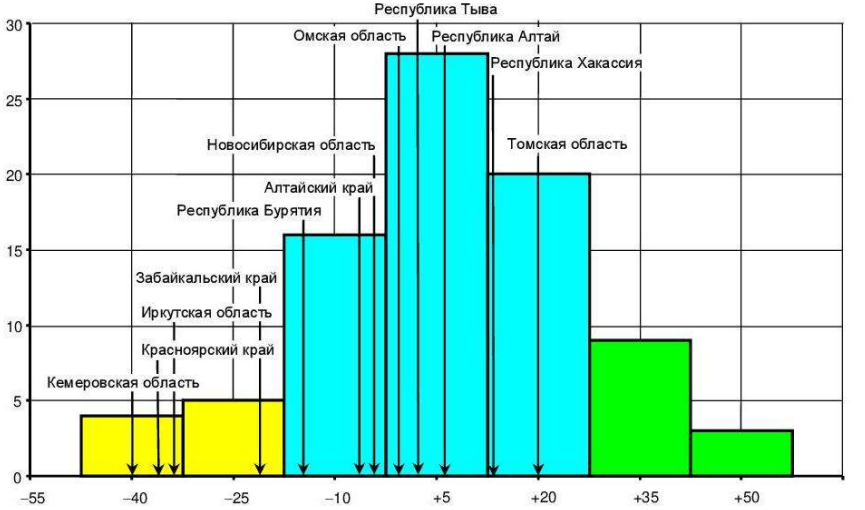


Рис.1. *Распределение регионов России по разности рангов инвестиционного потенциала и инвестиционного риска в 2015 году*

Приведенная классификация регионов СФО по рангам потенциала и риска и их соотношению при всей ее условности позволяет выявить, с одной стороны, наиболее привлекательные и, с другой стороны, наиболее проблемные регионы. Кроме того, приведенную классификацию необходимо учитывать при разработке планов развития регионов и определении основных индикаторов устойчивого развития регионов.

Так, например, представляется очевидным, что естественным способом повышения инвестиционной привлекательности основных промышленных регионов СФО -Так, например, представляется очевидным, что естественным способом повышения инвестиционной привлекательности основных промышленных регионов СФО - Красноярского края, Кемеровской и Иркутской областей - является снижение инвестиционных рисков. Анализ составляющих инвестиционного риска показывает, что наиболее критичными для этих регионов, как и большинства остальных регионов СФО, являются социальный и экологический риски (табл. 2) [3, 5, 6]. Следовательно, фундаментальной основой обеспечения устойчивого социально-экономического развития и повышения инвестиционной привлекательности этих и большинства других регионов СФО является оптимизация социальных и экологических рисков и основными индикаторами их устойчивого развития можно считать показатели, характеризующие экологическую безопасность и социально-экологические риски населения регионов [3, 7, 8].

Рейтинг регионов СФО по уровню загрязнений и воздействий на окружающую среду среди всех регионов России варьируется от 3 до 63 (таблица 3) [9]. При этом для практически всех промышленных регионов основную проблему представляет загрязнение воздуха.

Таблица 3

Рейтинг регионов СФО по уровню загрязнений и воздействий на окружающую среду

Ранг (РФ)	Регион	Ранги составляющих			
		Загрязнение воздуха	Загрязнение водоемов	Нарушение экосистем	Охрана экосистем
3	Республика Тыва	26	9	17	20
4	Республика Бурятия	24	18	22	23
5	Иркутская область	59	27	19	58
12	Республика Хакасия	70	7	36	21
24	Красноярский край	88	28	25	49
29	Забайкальский край	16	19	20	75
35	Томская область	77	31	21	70
49	Алтайский край	43	21	67	68
53	Новосибирская область	74	22	45	52
59	Омская область	71	36	54	71
63	Кемеровская область	82	61	42	9

Однако в настоящее время практически отсутствуют методы количественной статистически достоверной оценки техногенных социально-экологических рисков причинения вреда здоровью населения конкретного региона [7, 10, 11]. Существующие методы, как правило, основаны на масштабных долгосрочных и дорогостоящих медико-биологических и эпидемиологических исследованиях и не учитывают специфические для конкретного региона факторы - географические и природно-климатические условия, уровень промышленного и социально-экономического развития, особенности социальной структуры и образа жизни населения, уровень развития системы медицинского обслуживания и другие факторы [7, 11, 12]. Только комбинирование классических методов и методов интеллектуального анализа данных может позволить полноценно оценить влияние вредных факторов окружающей среды на здоровье населения региона [7, 11, 13-15].

Перспективным при построении зависимости «доза-эффект» представляется использование искусственных нейронных сетей (ИНС), которые позволяют разрабатывать высоко-эффективные компьютерные системы прогнозирования и анализа смертности и заболеваемости при изменении факторов окружающей среды [16-18]. Нейросетевые модели удовлетворительно описывают исходные данные – погрешность по различным показателям здоровья населения составила от 0,4 до 4,7% [16-19].

Полученные результаты позволяют определить зависимости «доза-эффект» для отдельных компонентов окружающей среды и дают возможность создания комплексной количественной статистически достоверной методики интеллектуального анализа и прогнозирования социально-экологических рисков населения конкретного промышленного региона по имеющимся базам данных мониторинга выбросов и концентраций загрязняющих веществ и состояния здоровья населения [18].

При появлении новых данных полученные модели могут быть легко скорректированы путем «доучивания». При соответствующем «переобучении» и настройке модель может быть адаптирована к условиям любого другого региона России с учетом его специфических особенностей [16-19].

Таким образом, переход к устойчивому развитию регионов Сибирского федерального округа делает необходимым включение экологических факторов в систему основных соци-ально-экономических показателей региона. Этого можно достигнуть через разработку и адаптацию на национальном и региональном уровнях индикаторов экологической безопасности, которые отражают не только текущее состояние окружающей среды, но и влияние ее факторов на состояние здоровья населения - социально-экологические риски. Эти индикаторы должны включаться в национальные и региональные программы устойчивого развития, планы и программы развития экономики, планы действий по охране окружающей среды.

Имеющиеся в настоящее время традиционные макроэкономические показатели, которыми обычно измеряется успешность экономического и социального развития регионов и экономическое благосостояние населения, не отражают прогресс в достижении целей устойчивого развития, поскольку рост этих показателей может базироваться на техногенном природоемком развитии, что создает предпосылки для резкого ухудшения экономических и социальных показателей региона в будущем в случае истощения природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.

Для оценки и прогнозирования социально-экологических рисков населения промыш-ленного региона с учетом его специфических особенностей и состояния окружающей среды необходимо наряду с классическими методами использовать современные информационные технологии и методы интеллектуального анализа данных [19].

Список литературы

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2018: Статистический сборник. - М.: Росстат, 2018. - 1162 с.

2. Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2018 год. - М.: Анали-тический центр при Правительстве РФ, 2018. - 172 с.

3. Бразговка О.В., Сугак Е.В. Инвестиционная привлекательность и социально-экологические риски Красноярского края. - XXI век. Техносферная безопасность, 2017, т.2, № 4, с. 66-77.

4. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов 2015 года. Обзор. М.: «Экс-перт РА», 2016. - 30 с.

5. Сугак Е.В. Инвестиционная привлекательность и социально-экологические риски Красноярского края. - Наука Красноярья, 2017, т.6, № 4-2, с.146-151.

6. Сугак Е.В., Бразговка О.В. Инвестиционная привлекательность и социально-экологические риски промышленных регионов Сибири. - Решетневские чтения: Мат. XXII Межд. научно-практ. конференции. В 2-х ч. - Красноярск: СибГУ им. М.Ф.Решетнева, 2018, ч.2, с.66-68.

7. Сугак Е.В. Современные методы оценки экологических рисков.- European Social Science Journal, 2014, № 5 (44), т.2, с.427-433.

8. Ударцева О.В. Экологическая безопасность как критерий устойчивого развития За-падной Сибири. - Вестник РУДН, серия Экология и безопасность жизнедеятельности, 2009, № 4, с.93-96.

9. Каранина Е.В., Вершинина Н.А. Экологические риски регионов России. - Вестник Московского финансово-юридического университета, 2016, № 2, с.21-38.

10. Бельская Е.Н., Сугак Е.В., Бразговка О.В. Расчет и прогнозирование индивидуаль-ного риска смерти населения промышленного региона. - Безопасность в техносфере, 2016, т.5, № 4, с.18-22.

11. Сугак Е.В. Современные методы анализа социально-экологических рисков насе-ления промышленного региона. - Экологический риск. Мат. IV Всероссийской научной конф. – Иркутск, 2017, с.340-342.

12. Онищенко Г.Г., Зайцева Н.В., Май И.В. и др. Анализ риска здоровью в стратегии государственного социально-экономического развития. - Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. - 738 с.

13. Сугак Е.В., Окладникова Е.Н., Ермолаева Л.В. Информационные технологии управления социально-экологическим риском.- Вестник Сибирского гос. аэрокосмического ун-та, 2008, вып.4(21), с.87-91.

14. Сугак Е.В., Окладникова Е.Н., Кузнецов Е.В. Вычислительные и информационные технологии анализа и оценки социально-экологических рисков.- Экология и промышленность России, 2008, № 8, с.24-29.

15. Сугак Е.В., Кузнецов Е.В., Назаров А.Г. Информационные технологии оценки экологической безопасности.- Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал), 2009, т.18, № 12, с.39-45.

16. Потылицына Е.Н., Липинский Л.В., Сугак Е.В. Использование искусственных нейронных сетей для решения прикладных экологических задач.- Современные проблемы науки и образования.- 2013, № 4, с.51-58.

17. Потылицына Е.Н., Сугак Е.В. Прогнозирование социально-экологических рисков населения промышленного региона с использованием искусственных нейронных сетей.- Ин-теграция современных научных исследований в развитие общества: сб. мат. Межд. научно-практич. конф. Т.2. - Кемерово: ЗапСибНЦ, 2016, с.131-134.

18. Потылицына Е.Н., Сугак Е.В. Прогнозирование ожидаемой продолжительности жизни населения Красноярского края. - Решетневские чтения: Мат. XXII Межд. научно-практ. конференции. В 2-х ч. - Красноярск: СибГУ им. М.Ф.Решетнева, 2018, ч.2, с.54-56.

19. Сугак Е.В. Интеллектуальный анализ и прогнозирование социально-экологических рисков населения промышленного региона. - Экология: глобальные вызовы, актуальные проблемы и пути их решения в свете инновационных исследований. - М.: НИЦ МИСИ, 2018, с.33-61.

УДК 633.63: 631.416

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ УСТОЙЧИВЫХ РЕГЕНЕРАНТОВ САХАРНОЙ СВЁКЛЫ

Черкасова Наталья Николаевна
Колесникова Елена Олеговна
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свёклы и сахара имени А.Л. Мазлумова»
Россия, Воронежская область, Рамонский район, п.ВНИИС

Увеличение кислотности почвы остаётся важной проблемой в сельском хозяйстве. Для сахарной свёклы наиболее благоприятной является нейтральная реакция. Резкий сдвиг реакции почвы в кислую сторону, оказывает нежелательные последствия на растение: повышается вязкость протоплазмы в клетке и, следовательно, снижается интенсивность дыхания и активность ферментов; тормозится поступление питательных веществ; нарушаются многие метаболические процессы, что приводит к угнетению роста растений [1, 2].

Методы биотехнологии, в частности клеточной селекции, являются одним из эффективных приемов улучшения адаптивных свойств растений. Моделирование воздействий экстремальных факторов при культивировании изолированных тканей даёт возможность увеличить полиморфизм растений. Использование жёстких фонов позволяет отобрать клетки с нужными качествами, обеспечивающими возможность повышения устойчивости.

В связи с этим селекция, направленная на получение растений-регенерантов сахарной свёклы с устойчивостью к стрессовым факторам имеет важное значение так как позволяет существенно увеличить урожайность у адаптивных форм [3,4].

В работе индукция регенерации проводилась на питательных средах B_5, регуляторами роста были: бензиламинопурин, гиббереллoвая кислота, кинетин.

В качестве эксплантов использовали черешки и семена сахарной свёклы.

Индуцирование растений осуществлялось при температуре 23-26° С, 16 - часовом фотопериоде, освещенности 5000 люкс и относительной влажности воздуха 70% [5]. Для моделирования кислотности питательной среды использовали соль $AlCl_3$ (0,01% и 0,05%), что соответствует pH 4,0 и 3,5.

Проведённые исследования выявили, что частота регенерации на селективных средах зависела от типа экспланта. Так регенерация фрагментов черешков при PH-4,0 составила от 2,5 до 5,0 %. Повторное культивирование в селективных условиях значительно снизило количество выживших регенерантов и составило 0-20%. В дальнейшем при пересадке происходило ингибирование процессов роста и гибель микроклонов. В более жёстких условиях (pH-3,5) регенерация полностью отсутствовала (табл.1).

Таблица 1 - *Влияние кислотности среды на регенерационную способность эксплантов сахарной свёклы*

Генотип	Черешок		Семена			
	Частота регенерации, %		Всхожесть семян, %		Частота, выживших регенерантов, %	
	pH 4,0	pH 3,5	pH 4,0	pH 3,5	pH 4,0	pH 3,5
2093МС	2,5± 2,5	0	12,5	8,8	11,3	0
2093РФ	5,0± 2,5	0	18,8	11,1	14,0	5,0
2113МС	2,5 ± 0,1	0	16,3	6,3	11,3	0
2113РФ	3,8± 0,5	0	17,5	10,3	14,1	3,8

Выявлена зависимость регенерационных способностей тканей от световых условий. Так на средах, расположенных в темноте, регенерация почти отсутствовала. Сформировавшиеся в этих условиях регенеранты имели стекловидный стебель, в дальнейшем подвергались некрозу.

При использовании семян частота выживших регенерантов варьировала от 11,3 до 14,1% (pH-4.0) у всех генотипов. При понижении pH до 3,5 количество выживших варьировало от 0 до 5,0 %. По-видимому, это было обусловлено наличием питательных веществ в зародыше семени, которые участвуют в регуляции метаболических процессов при прорастании [6]. При повторном культивировании в селективных условиях было получено 69,1- 84,6% устойчивых регенерантов (pH4,0) и 80,6- 87,5% (pH 3,5), которые сохраняли способность к дальнейшему развитию (табл.2).

Таблица 2- *Проведение повторного отбора кислотоустойчивых регенерантов при различном значении pH*

Генотип	Количество регенерантов (%) при различном значении pH					
	4,0			3,5		
	после I-отбора	Выжило при II-отборе	Получено устойчивых	после I-отбора	Выжило при II-отборе	Получено устойчивых
МС 2093	45,0	83,6	72,2	0	0	0
РФ 2093	50,0	80,6	80,3	35,0	83,9	80,6
МС 2113	42,5	77,8	69,1	0	0	0
РФ 2113	46,0	80,0	84,6	30,0	93,7	87,5

В селективных условиях (pH 3,5) были получены регенеранты РФ-формы, которые сохраняли способность к дальнейшему развитию. Микроклоны МС-формы, при размножении и отборе гибли.

Разная реакция генотипов на стресс указывает на различные механизмы устойчивости регенерантов. Вероятно, у РФ формы были более выражены механизмы устойчивости, что позволило получить растения с устойчивостью к кислотности среды.

Селективная питательная среда (pH 3,8) при корнеобразовании *in vitro* контрольных регенерантов приводила к подавлению процессов роста и развития, корневая система не формировалась, происходила гибель.

Устойчивые регенеранты показали высокую толерантность в селективных условиях. Микроклоны хорошо развивались, имели хорошую корневую систему. Количество выживших варьировало от 72,5 до 89,2 %. В результате были получены кислотоустойчивые формы (табл.3).

Таблица 3- *Влияние кислотности среды на процесс корнеобразования растений-регенерантов сахарной свёклы*

Генотип	Посажено, шт.	Выжило		Длина корня, см
		штук	%	
МС2093	80	58	72,5	5,8
РФ2093	58	49	84,4	5,5
МС2113	65	58	89,2	6,2
РФ2113	31	24	77,4	4,9

Проведённые исследования показали, что селективный отбор устойчивых регенерантов в условиях *in vitro*, зависит от генотипа, эксплантa, концентрации селективного агента Выявленные условия позволили провести селективный отбор и отобрать кислотоустойчивые регенеранты с высокой адаптационной и регенерационной способностью. В дальнейшем они будут изучены и использованы для создания линий.

Список литературы

1. Кураков В.И. Влияние длительного применения удобрений на изменение агрохимических показателей чернозёма выщелочного и продуктивность сахарной свёклы в севообороте / В.И.Кураков, Е.В. Попов, М.М. Жуков // Чернозёмы Центральной России: генезис, география, эволюция: Материалы Международной научной конференции. – Воронеж: ВГУ, 2004. - С. 463-460.

2. Сидоров В.А. Биотехнология / В.А.Сидоров // Киев: Наукова Думка, 2004. - 289с.

3. Конышева Е.Н. Использование биотехнологических методов в повышении соле- и кислотоустойчивости ярового ячменя: автореф. дис. канд. биолог. наук/ Конышева Елена Николаевна. - Красноярск, 2004. – 20 с.

4. Зайова Е.Г. Изпoлзване на in vitro методи за отбор на форми захарно цвёкло, устойчиви на неблагоприятни условия: автореф. дис. д-р биолог. наук /Зайова Ели Георгиевна.- София, 2003. - 40с.

5. Знаменская В.В. Микроклональное размножение сахарной свёклы / В.В. Знаменская, Т.П. Жужжалова // Методические рекомендации. - Воронеж, 1995. - 23с.

6. Титов А.Ф., Таланова В.В Устойчивость растений и фитогормоны // Петрозаводск, 2009 -206с

РЕГЕНЕРАЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ ЭКСПЛАНТОВ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ *(BETA VULGARIS L.)* В КУЛЬТУРЕ *IN VITRO*

Васильченко Елена Николаевна,
Колесникова Елена Олеговна
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара им. А.Л. Мазлумова»
Воронежская область, Россия

Beta vulgaris L. является одной из важнейших сельскохозяйственных культур. Селекционно-генетические работы, проводимые с сахарной свеклой, направлены на повышение продуктивности, сахаристости, на устойчивость растений к корневым гнилям и вирусным инфекциям, а также к различным биотическим и абиотическим стрессовым факторам [1]. Не менее важное значение для этих работ приобретают методы биотехнологии [2]. С их помощью могут быть решены такие проблемы, как расширение спектра изменчивости практически ценных признаков [3,4].

Разработка методов регенерации целых растений из тканей в культуре *in vitro* является одним из необходимых условий получения новых исходных форм сахарной свеклы [5, 6].

Исследования, проводимые в отделе биотехнологии ВНИИСС, были направлены на разработку надежной системы регенерации для различных генотипов сахарной свеклы. Для экспериментов использовали материал лаборатории селекции на основе ЦМС.

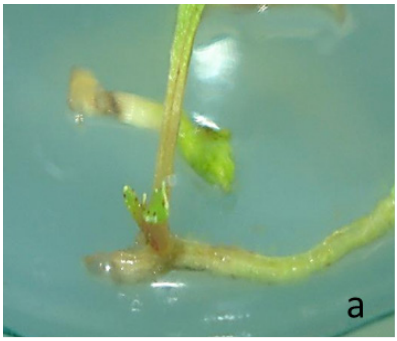
В ходе исследований использовали три вида эксплантов: листовые пластинки, основания черешков и переходную зону (переходная зона между черешком семядоли и гипокотилем, изолированная от 7-10 дневных асептических проростков).

В результате эксперимента установлено, что независимо от генотипа и условий культивирования, наилучшей регенерационной способностью обладали экспланты из основания черешков (27,6 %). У переходной зоны этот показатель составил 11,2 %, а из листовых пластинок не было получено ни одного регенеранта (табл. 1).

Таблица 1. *Влияние типа эксплантa на прямую регенерацию растений сахарной свеклы.*

Тип эксплантa	Количество введенных эксплантов	Количество регенерировших эксплантов	
		шт.	%
Листовые пластинки	326	0	0,0
Основания черешков	953	263	27,6
Переходная зона	278	31	11,2

Следует отметить, что некоторые экспланты образовывали 1-2 побега, а на других отмечалось множественное образование побегов (рис.1).



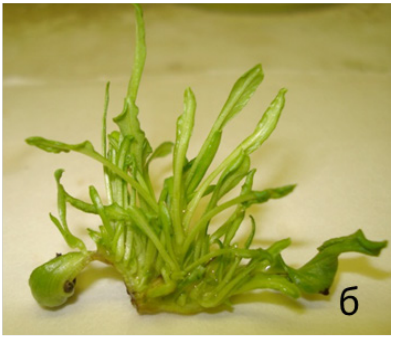


Рис.1. *Регенерационная способность эксплантов*
а – единичный побег на экспланте; б – множественное образование побегов

Для проведения успешной регенерации большое значение оказывает не только происхождение эксплантa, но и состав питательной среды.

Нами установлено, что при изучении реакции эксплантов на введение в состав среды разных концентраций цитокинина (БАП) побегообразование отмечалось только на черешках и области переходной зоны. Прямая регенерация побегов происходила без стадии предварительного каллусообразования. При использовании в качестве эксплантов листовых пластинок регенерация полностью отсутствовала (табл.2).

Таблица 2. *Влияние гормонального состава среды на частоту побегообразования сахарной свеклы в культуре in vitro (% от общего числа эксплантов)*

Тип экспланта	Концентрация гормонов в питательной среде, мг/л					
	БАП 0,1 + ГК 0,2	БАП 0,3 + ГК 0,2	БАП 0,5 + ГК 0,2	БАП 0,8 + ГК 0,2	БАП 1,0 + ГК 0,2	БАП 2,0 + ГК 0,2
Листовые пластинки	0	0	0	0	0	0
Основания черешков	13±0	56±1	51±0	46±1	39±1	21±1
Переходная зона	2±0	38±1	31±1	20±1	9±1	8±0

Среда с добавлением БАП (0,3 мг/л) оказалась наиболее эффективной. На этой среде максимальное количество побегов отмечалось у эксплантов, выделенных из основания черешков и процент регенерации составил 56 %. У эксплантов из области переходной зоны этот показатель был несколько ниже и составил 38 %. С увеличением концентрации цитокинина БАП происходило уменьшение количества регенерантов, а частота появления витрифицированных побегов увеличивалась, что приводило к некрозу эксплантов.

Наиболее ответственным этапом при дальнейшем культивировании явился период стабилизации ростовых процессов у отобранных регенерантов и выделении из них наиболее жизнеспособных, активно растущих и хорошо размножающихся растений. При первом пассаже на ростовой среде (ГК, 6-БАП, Кн – по 0,2 мг/л) отмечалось незначительное образование дополнительных побегов. Дальнейшее культивирование приводило к стабилизации ростовых процессов.

Путем чередования питательных сред (безгормональная и ростовая) проводился отбор наиболее жизнеспособных регенерантов. За это время (3-4 пассажа) все регенеранты приобретали выравненность морфологических признаков и склонность к формированию пазушных побегов, при этом коэффициент размножения составил 1/10 (рис.2).

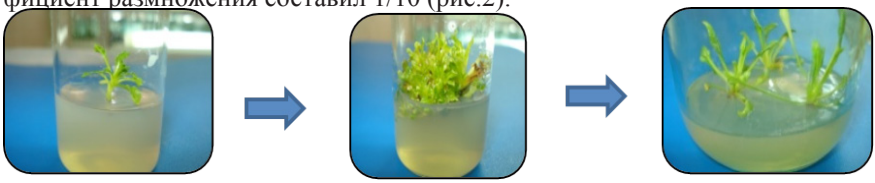


Рис. 2. *Стабилизация ростовых процессов гаплоидных регенерантов*

Добавление в среду активированного угля в концентрации 3 г/л, на данном этапе, негативно сказывалось на развитии растений-регенерантов и коэффициент их размножения составил 1/1, что, по-видимому, обусловлено адсорбцией гормональных веществ.

Таким образом, в процессе наших исследований было установлено, что успех получения растений-регенерантов в культуре *in vitro* зависел от выбора типа эксплантa и состава питательной среды. Наиболее эффективно прямая регенерация побегов происходила из основания черешков на среде, содержащей 0,3 мг/л БАП и 0,2 мг/л гиббереловой кислоты. У регенерировавших побегов на ростовой среде (ГК, 6-БАП, Кн – по 0,2 мг/л) получено множественное образование пазушных побегов, что является важным условием получения ценных новых форм растений сахарной свеклы.

Список литературы

1.Захарченко Н.С., Каляева М.А., Бурьянов Я.И. Техника генетической трансформации разных сортов сахарной свеклы// Физиология растений, 2000, том 47, №1, с.79-85.

2. Бутенко Р.Г. Культура изолированных тканей и физиология морфогенеза растений/ Р.Г. Бутенко//М.: Наука, 1964.-272 с.

3. Монахос С.Г. Интеграция современных биотехнологических и классических методов в селекции овощных культур: автореф. дис… д-р сельскохоз. наук: /. - Москва, 2016. – 44с.

4. Богомолова Н.М. Разработка метода получения трансгенных растений сахарной свеклы, устойчивых к гербицидам//Автореф. дисс… канд. биол. наук, Рамонь, 2002. - 20 с.

5. Знаменская В.В., Жужжалова Т.П. Микроклональное размножение сахарной свеклы (методические рекомендации) // Воронеж, 1995. – 23 с.

6. Tomaszewska-Sowa M. Cytometric analyses of sugar beet (Beta vulgaris L.) plants regenerated from unfertilized ovules cultured in vitro // Plant Breed – 2010. - № 2. - P. 231-235.

КРАТКИЙ АНАЛИЗ ЭЛЕКТРОХОЗЯЙСТВА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА НА ПРЕДМЕТ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ

Яковлев Валерий Иванович
Шулика Алексей Юрьевич
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
г.Санкт-Петербург, Российская Федерация

Аннотация. *Научно-техническая работа посвящена повышению помехоустойчивости, энергетической эффективности и надёжности оборудования, а также улучшению электромагнитной обстановки и качества электрической энергии.*

Весь XX век характеризовался быстрым ростом потребления первичных энергоресурсов и электрической энергии – суммарное мировое потребление энергии увеличилось в 15 раз, а душевое в 4,4 раза.

Первое десятилетие нового столетия не внесло радикальных изменений в «энергетическую картину» мира, в сформировавшиеся тенденции. Продолжает возрастать потребление энергии, несмотря на периодически случающиеся экономические кризисы и вызванные ими кратковременные снижения энергопотребления. К середине XXI в. прогнозируется удвоение потребления энергетических ресурсов и утроение потребления электрической энергии. Вместе с этим обостряются проблемы, связанные с надежным обеспечением человечества энергией на приемлемых условиях.

Одним из важнейших направлений развития топливно-энергетического комплекса на современном этапе является решение задачи по повышению надёжности электрических сетей, поскольку от безотказной работы основного и вспомогательного технологического оборудования предприятий зависит безаварийность и эксплуатационная гибкость работы оборудования в целом. Кроме этого, в условиях современной экономики для предприятий приоритетной задачей является максимальное сокращение расходов, что может быть достигнуто путем выявления и ликвидации необоснованных затрат и оптимизации производственных процессов.

Обозначенные задачи могут быть решены с помощью мероприятий, целью которых является повышение энергетической эффективности используемого оборудования и улучшение качества электрической энергии.

Так, повышение энергетической эффективности электрических сетей и оборудования регламентируется Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Понятие качество электрической энергии отличается от понятия качества других видов продукции. Каждый электроприёмник предназначен для работы при определенных параметрах электрической энергии: номинальных частоте, напряжении, токе и тому подобное, поэтому для нормальной его работы должно быть обеспечено требуемое качество электрической энергии. Таким образом, качество электрической энергии определяется совокупностью её характеристик, при которых электроприёмники могут нормально работать и выполнять заложенные в них функции.

Таким образом, предметом настоящей статьи является краткий анализ производственного объекта с целью выявления причины, оказывающей отрицательное воздействие на качество электрической энергии.

Задача настоящей статьи заключается в повышении качества электрической энергии и использовании полученных результатов для практического применения на предприятиях.

Актуальность и важность вышеуказанной задачи обусловлена как стремительным развитием и внедрением технологий, так и необходимостью повышения энергетической эффективности оборудования.

Ожидаемым результатом настоящей статьи является обеспечение электрооборудования электрической энергией, отвечающей стандартам надлежащего качества и энергоэффективности.

В настоящее время понятие качество (энергоснабжение без искажений) электроэнергии и эффективность использования электроэнергии (получение максимального полезного эффекта от ее использования) должны рассматриваться как одно целое. Качество электрической энергии зависит не только от производителя, но и от параметров потребителей электрической энергии.

В идеальной электроэнергетической системе (ЭС) энергия должна передаваться при номинальных значениях частоты и напряжения, не изменяющихся во времени. В реальных энергетических системах эти условия не выполняются вследствие того, что многие потребители электроэнергии имеют нелинейные характеристики нагрузки. В результате этого, качество электрической энергии снижается. Именно нелинейность нагрузки приводит к возникновению гармонических искажений напряжения сети. В большинстве

случаев потребители электрической энергии имеют нелинейную вольтамперную характеристику, что приводит к изменению гармонического состава напряжения и тока сети электроснабжения.

Несинусоидальный ток в сопротивлениях питающей сети создает несинусоидальные падения напряжения так, что даже при синусоидальной электродвижущей силе источника энергии в сети с выпрямительной нагрузкой имеют место несинусоидальные токи и напряжения. Таким образом, нагрузка потребляет из питающей сети искаженный ток, в состав которого входят гармоники, с частотами, превышающими основную частоту. Падения напряжения, обусловленные этими токами, вызывают искажение кривой напряжения питания, что ведет к дополнительным потерям передаваемой мощности, может нарушать работу других приемников, создает опасность возникновения резонанса и перегрузку цепей, содержащих емкости.

С целью решения поставленной задачи был проведен краткий анализ производственного объекта.

Основными потребителями электрической энергии предприятия являются асинхронные электродвигатели.

Для управления режимами работы вышеуказанных асинхронных электродвигателей напряжением 0,4кВ, в том числе и для снижения их энергопотребления, установлены специализированные электротехнические устройства – преобразователи частоты. Частотные преобразователи способны значительно облегчить режимы пуска и работы асинхронных электродвигателей. В тоже время, частотные преобразователи являются нелинейной нагрузкой, в связи, с чем оказывают существенное влияние на коэффициент мощности и нелинейные искажения напряжения в точке подключения преобразователя. Из-за особенности конструкции частотного преобразователя его выходное напряжение и ток имеют искаженную, несинусоидальную форму с большим количеством гармонических составляющих. Неуправляемый выпрямитель преобразователя частоты потребляет из сети нелинейный ток.

Использование такого искаженного несинусоидального тока приводит к появлению негативных последствий:

1. Гармоники создают дополнительные потери в трансформаторах.

2. В условиях несинусоидальности тока ухудшаются условия работы батарей конденсаторов.

3. Сокращение срока службы электрооборудования из-за интенсификации теплового и электрического старения изоляции.

4. Необоснованное срабатывание предохранителей и автоматических выключателей вследствие дополнительного нагрева внутренних элементов защитных устройств.

5. Ускоренное старение изоляции проводов и кабелей.

6. Помехи в сетях телекоммуникаций могут возникать там, где силовые кабели и кабели телекоммуникаций расположены относительно близко.

Кроме того, преобразователи частоты могут являться мощным источником помех в электрической сети питания, оказывая негативное влияние на другое электрическое оборудование, подключенное к этой сети.

Так, в качестве одного из обследуемых объектов была выбрана трансформаторная подстанция ТП-8 (рисунок 1, рисунок 2).

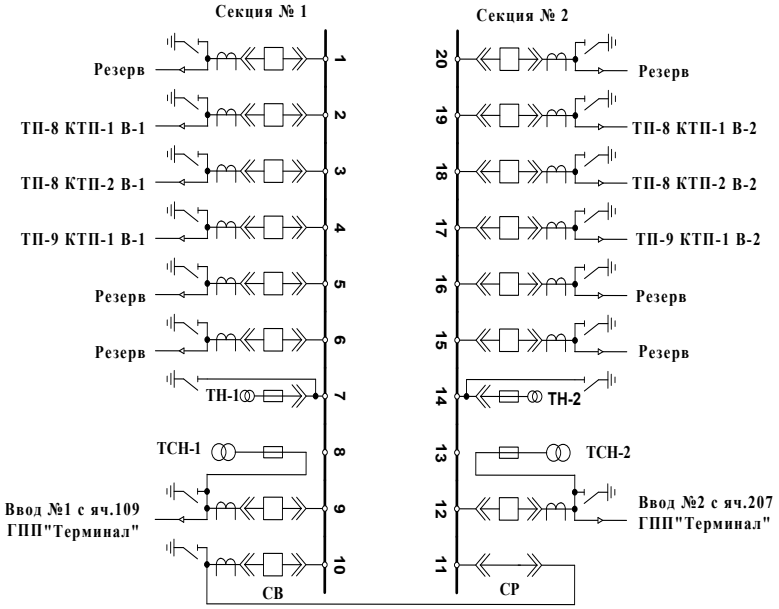


Рисунок 1. *Однолинейная электрическая схема ТП-8 РУ-10кВ.*

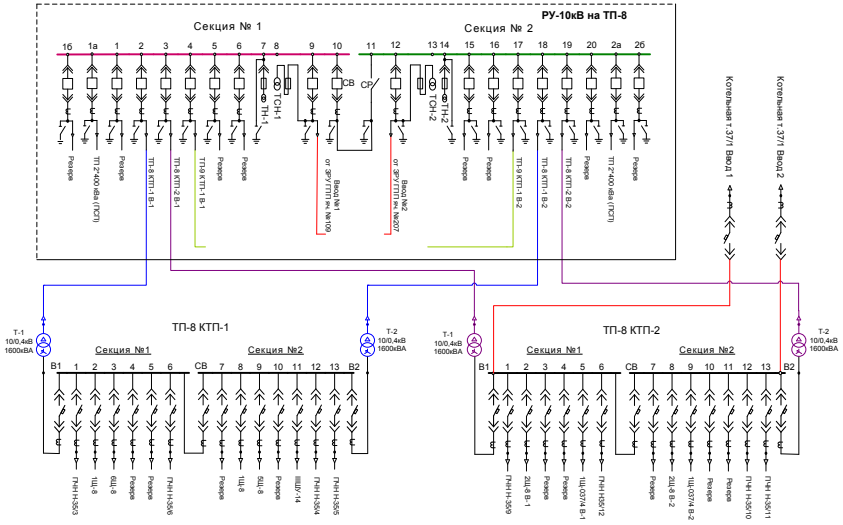


Рисунок 2. *Однолинейная электрическая схема ТП-8 РУ-0,4кВ.*

Анализ качества электрической энергии проводился в трансформаторной подстанции ТП-8 с помощью анализатора энергии Fluke 434/435, версия прошивки V02.10. Данный анализатор используется для определения наличия/отсутствия гармоник в электрической сети, Прибор был установлен в трансформаторной подстанции ТП-8 на секции шин 0,4кВ.

В результате проведенного анализа были обнаружены гармоники (рисунок 3, а, б, в, г), в том числе 5-го и 7-го порядков.

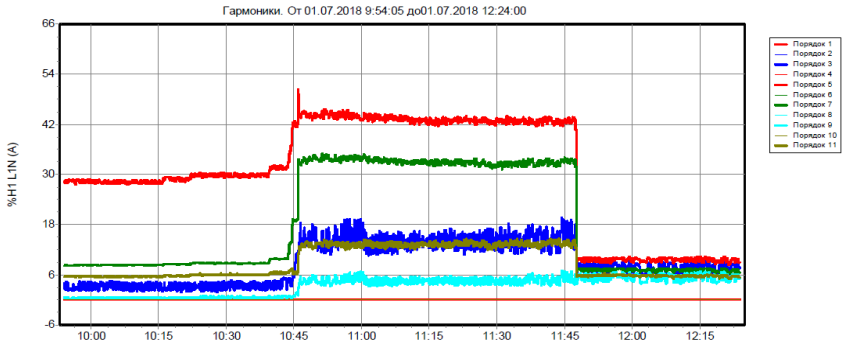


***Рисунок 3**, а. Гармоники.*

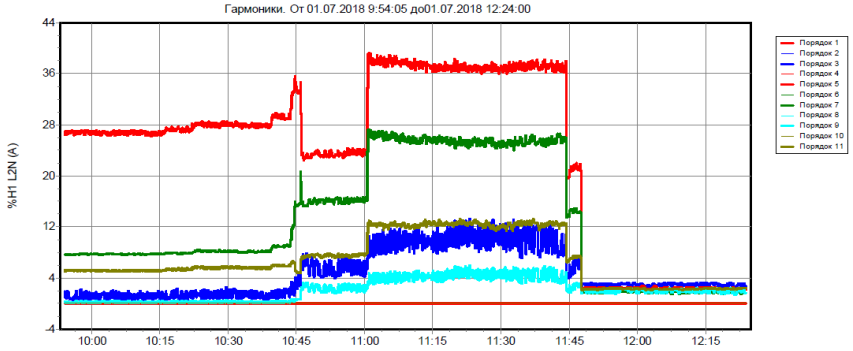


***Рисунок 3**, б. Гармоники.*

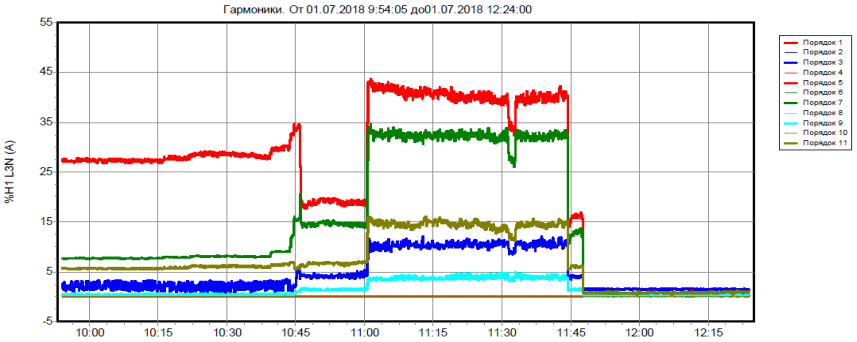


***Рисунок 3**, в. Гармоники.*

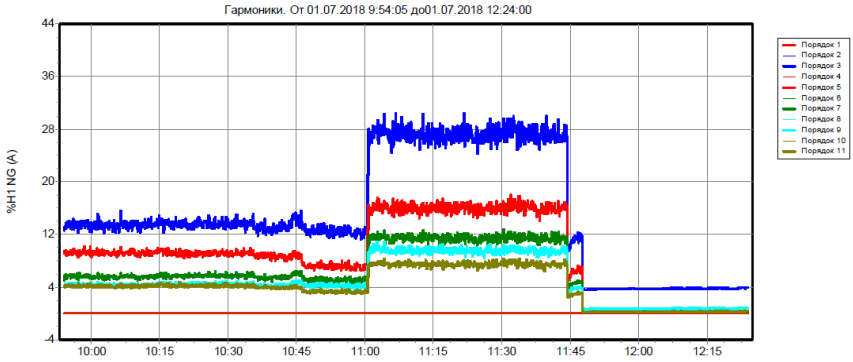


***Рисунок 3**, г. Гармоники.*

Наличие вышеуказанных гармоник характерно для работы 6-ти полюсных выпрямителей, входящих в состав преобразователей частоты.

Для определения количественного наличия гармоник в электрической сети произведен расчет коэффициента использования мощности:

Так, коэффициент использования мощности равен (формула 1):

$$PF = \nu \cdot \cos(\varphi)\,, \qquad (1)$$

где ν – коэффициент гармоник (п.2.4.11 ГОСТ Р МЭК 61800-2-2012 Системы силовых электроприводов с регулируемой скоростью. Часть 2. Общие требования. Номинальные технические характеристики низковольтных систем силовых электроприводов переменного тока с регулируемой частотой), определяемый как:

$$\nu \approx \frac{1}{\sqrt{(THD^2 + 1}} \qquad 2)$$

В период работы оборудования, коэффициент гармонических искажений Total Harmonic Distortion (THD) в среднем составлял 0,62.

Таким образом, коэффициент гармоник будет равен:

$\nu \approx \dfrac{1}{\sqrt{(0.62)^2 + 1}} = \dfrac{1}{\sqrt{0.3844+1}} \approx 0.85$, что в процентном выражении составляет 15% потерь электрической энергии.

При обеспечении электромагнитной совместимости во многих случаях необходимо ослабить помехи, обусловленные гальваническими связями с источником или проникновение таких помех через чувствительный элемент, предотвратить возникновение перенапряжений в потенциальных источниках помех и ограничить опасные для изоляции перенапряжения, или для функ-

ционирования напряжения помех, а также ослабить излучаемые источником электромагнитные поля и предотвратить проникновение этих полей через чувствительные элементы. Для этого предлагается использовать помехоподавляющие устройства в виде фильтров. В зависимости от решаемой задачи они могут быть установлены непосредственно у чувствительного элемента или у источника.

Помехоподавляющие фильтры представляют собой элементы для обеспечения затухания поступающей по проводам помехи. Целесообразное их применение предполагает, что спектральные составляющие полезного сигнала и помехи достаточно отличаются друг от друга.

Так, на обследуемом производственном объекте с целью повышения качества электрической энергии и энергетической эффективности предлагается выполнить мероприятие по повышению помехоустойчивости электродвигателей - дооборудовать преобразователи частоты (ПЧ) 0,4кВ фильтром гармоник.

Допустимое отклонение формы тока от синусоидальной на территории РФ не определено. Однако в Европе, США и ряде других стран действует стандарт IEEE 519 (или его аналог) ограничивающий гармоники на уровне 5 – 10 %, что означает практически обязательное использование фильтров гармоник на больших мощностях для выполнения требований стандарта.

Таким образом,

1. Для корректного определения уровня помехоустойчивости оборудования необходим совместный учет всех помех.

2. Решение задачи по обеспечению помехоустойчивости оборудования позволяет не только обеспечивать защиту оборудования, но и повышать энергетическую эффективность используемого оборудования.

3. На сегодняшний день, из-за широкого распространения источников питания, содержащих полупроводниковые элементы, гармонические искажения перестали быть местной или региональной проблемой, а стали глобальной проблемой почти во всех отраслях промышленности. Однако, некоторые отрасли более подвержены возникновению гармонических помех по сравнению с другими сферами из-за условий энергоснабжения и чувствительности другого оборудования. Так как электрические сети становятся все более подверженными гармоническим искажениям, соблюдение рекомендаций по индивидуальным значениям гармоник теперь становится обязательными перед подключением к сети.

Выполненный анализ имеет следующие основные результаты:

1. Выполнен патентный поиск и анализ существующих проектов и действующих решений по повышению помехоустойчивости, выявлены их недостатки.

2. На основе краткого анализа предложены новые решения по повышению помехоустойчивости оборудования.

Список литературы

1. *Вестник Кузбасского государственного технического университета. 2016. №5. Статья: Анализ факторов, влияющих на помехоустойчивость асинхронных двигателей. Автор: Воронин В.А.*
2. *Усовершенствованный активный фильтр VLT, Danfoss.*
3. *Электромагнитная совместимость в электроэнергетике (учебное пособие). ГОУВПО «Томский политехнический университет». Автор: Н.Н. Харлов, Томск 2007 год.*
4. *Влияние высших гармоник в системах электроснабжения предприятия на потери электрической энергии. Авторы: В.М. Степанов, И.М. Базыль.*
5. *Анализ электромагнитной обстановки в системе «Сеть – активный фильтр гармоник». Автор: А.Г. Лютаревич, Омский государственный технический университет, 2009 год.*
6. *Влияние нелинейной нагрузки на качество электроэнергии. Наумкин И.Б., Паскарь И.Н., Завьялов В.М. Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева. Национальный исследовательский Томский политехнический университет.*

РАЗРАБОТКА ВИХРЕВОЙ ТУННЕЛЬНОЙ РАСПЫЛИТЕЛЬНОЙ СУШИЛКИ

Кононов Никита Романович
Нефедов Антон Васильевич
Шахов Сергей Васильевич
Воронежский государственный университет инженерных технологий, г. Воронеж, Российская Федерация

Сушка жидких продуктов распылительным методом в потоке теплоносителя находит свое широкое применение в пищевой промышленности. Подобный способ обезвоживания является энергозатратным из–за большого расхода теплоты на нагрев газа, подающегося в рабочую камеру сушилки. Во многих современных конструкциях учтена проблема высокого энергопотребления. Она решается по средствам подбора оптимального режима сушки, различных конструкционных изменений, совершенствований и многими другими способами. Не менее эффективным решением можно назвать снижение рабочей температуры теплоносителя, идущего на обезвоживание мелко дисперсных частиц. Так как размер частиц, распыляемых в рабочую камеру сушилки, очень мал, то процесс сушки протекает за малый промежуток времени, который определяется временем витания частиц в аппарате, а значит и габаритами конструкции. Чем высота сушильной башни больше, тем можно обеспечить более длительный контакт высушиваемого материала с теплоносителем и тем самым снизить его температуру, компенсируя уменьшение его температуры увеличением времени его взаимодействия с сырьем. Однако, при этом возникает проблема больших габаритов установки и ее металлоемкости [1, 2].

Так же, проблема большого энергопотребления решалась с помощью налаживания системы рециркуляции теплоносителя в сушильной установке. В связи с тем, что нагретый теплоноситель, по окончанию своего рабочего цикла, удаляется из аппарата как отработанный, он теряет свой энергетически потенциал, отдавая его атмосфере. Этот вопрос решался по средствам его зацикливания в сушильной установке за счет дополнительного вспомогательного оборудования. При этом, высушенные частицы готового продукта удалялись по средствам специального приспособления, а газ подогревался в

калорифере до требуемой температуры и вновь поступал в рабочую камеру сушилки как теплоноситель, так цикл повторялся раз за разом [3, 4].

Решением задачи снижения рабочей температуры теплоносителя может быть оригинальная вихревая распылительная сушилка. Ее общий вид представлен на рисунке 1.

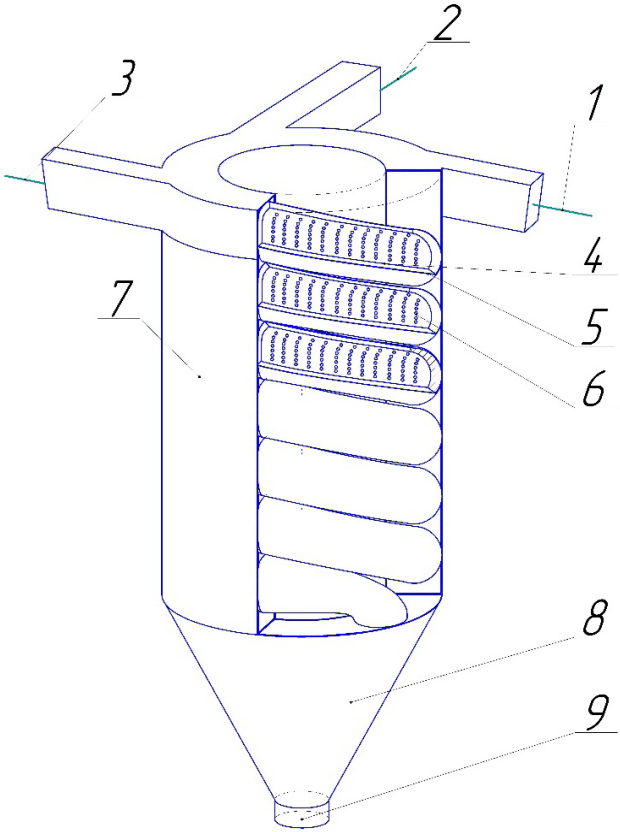


Рис. 1. *– Распылительная туннельная вихревая сушилка*
1, 2 – каналы для подачи теплоносителя,
3 – канал для подачи жидкого продукта, 4 – внутренний трубопровод,
5 – внешний трубопровод, 6 – перфорация,
7 – цилиндрическая часть аппарата, 8 – коническая часть аппарата,
9 – разгрузочное устройство.

Предложенная сушилка состоит из цилиндрической части 7, в центре которой имеется свободная полость и конической части 8, которая переходит в разгрузочное устройство 9. Каналы 1, 2 и 3, находящиеся на башни сушильной камеры, представляют собой сочетание трубы в труде, при этом по каналам 1 и 3, по внешней трубе подается теплоноситель, а по каналу 2, по внутренней трубе подается жидкий продукт в мелкодисперсном виде. Внутренний трубопровод 4 имеет перфорацию 6. Так теплоноситель движется по внешнему трубопроводу 5 и проникает под давлением во внутренний через перфорированные отверстия, тем самым отталкивая движущийся там мелкодисперсный продукт от стенок трубопровода, предотвращая его налипание. Во время движения продукта по первым трем виткам трубопровода, происходит его подсушивание, в связи с чем, на конце третьего витка оба трубопровода сливаются в один и частицы продукта вместе с теплоносителем движутся совместно. В конце процесса сушки твердая и газообразная фракции попадают в цилиндрическую часть сушилки из которой они удаляются с помощью разгрузочного устройства 9.

Техническим результатом предложенной конструкции сушилки является снижение энергозатрат на подогрев теплоносителя, за счет увеличения времени контакта сушильного агента и высушиваемого продукта, преодолевающих больший путь за счет спиралевидного трубопровода.

Рабочее пространство сушильной камеры выполнено не в виде полого цилиндра, а в виде цилиндра со спиралевидным туннелем, расположенным внутри него. Такая конструкция обеспечивает направленное движение теплоносителя и высушиваемого продукта с заданной траекторией. Для обеспечения такого перемещения, сырье и теплоноситель подаются в сушильную камеру тангенсально, что позволяет им быстро смешиваться и синхронно двигаться по треку к разгрузочному устройству. Проблема налипания жидкого продукта на стенки внутреннего трубопровода решается путем добавления на его первых трех витках дополнительного внешнего трубопровода и перфорации на внутренний, за счет этого теплоноситель, движущейся по внешнему трубопроводу и проникающий сквозь перфорацию, отталкивает частицы продукта от стенок сушильной камеры, предотвращая их налипание.

Конструкция вихревой распылительной сушилки, имеющей спиралевидный трек, занимающий всю внутреннюю полость цилиндра, обеспечивает увеличение пути преодолеваемого теплоносителем и сырьем, что, соответственно увеличивает время их контакта. Более длительное взаимодействие высушиваемого сырья и теплоносителя позволяет снизить температуру последнего. В такой конструкции интенсификация сушки происходит за счет увеличения пути, проходимого смесью сырья и теплоносителя, а не за счет повышения температуры теплоносителя. Следствием такого подхода явля-

ется то, что создавая туннель внутри сушильной камеры можно уменьшить высоту цилиндра сушильной камеры, ничего не теряя в производительности или качестве готового продукта, это сделает конструкцию менее габаритной.

Предлагаемое устройство позволяет существенно снизить температуру теплоносителя, что приведет к сокращению энергозатрат, а так же уменьшит габариты аппарата.

Список литературы

1. Емельянов А.Б. К вопросу развития исследований ресурсо- и энергосберегающих процессов в химической и смежных отраслях промышленности / А.Б. Емельянов, Н.Р. Кононов, С. Юсупов, А.А. Мягков // Вестник ВГУИТ. 2017. Т. 79. № 3. С. 148–153. doi:10.20914/2310-1202-2017-3-148-153.

2. Емельянов А.Б. Повышение энергоэффективности комбинированной распылительной сушильной установки / А.Б. Емельянов, А.А. Мягков, Н.Р. Кононов // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2017. №5 (19). С. 100-106.

3. Кононов Н.Р. Создание циклической распылительной сушилки непрерывного действия / Н.Р. Кононов, А.Б. Емельянов, Ю.М. Нечёсова, А.А. Мягков // Актуальные направления научных исследований: перспективы развития Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. В 2-х томах. Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. 2017. С. 190-192.

4. Кононов Н.Р. Разработка подхода рационального использования теплоносителя в распылительных сушилках / Н.Р. Кононов, В.В. Шаршов, С.В. Шахов // Актуальные направления научных исследований: перспективы развития Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. Редколлегия: О.Н. Широков [и др.]. 2018. С. 98-100.

К ВОПРОСУ РАЗВИТИЯ СРЕДСТВ БУКСИРОВКИ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Лиховидов Дмитрий Викторович
Дъяков Денис Евгеньевич,
Косинов Сергей Александрович
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А.Гагарина», (г. Воронеж)

В современных условиях жизнедеятельности человека применение авиации позволяет решать массу задач различного характера: от авиаперевозок до осуществления мониторинга и разнообразных исследований. Эксплуатация воздушных судов (ВС) неразрывно связана с использованием средств наземного обслуживания общего применения, в состав которых входят средства для буксировки воздушных судов.

Для транспортирования ВС колёсными тягачами используются унифицированные буксировочные водила, которые имеют сцепное устройство с передней стойкой шасси ВС и буксирным крюком тягача. При таком сочленении габаритные размеры буксировочной системы возрастают, что негативно сказывается на маневренности в условиях движения по аэродромам и требует задействования дополнительного обслуживающего персонала для контроля подстыковки и перемещения в стесненных условиях. Кроме того, тяговые возможности буксировщика определяются его весовыми характеристиками и для транспортирования ВС с большим взлетным весом и в условиях снижения коэффициента сцепления с опорной поверхностью (например, зимой), часто приходится догружать тягач дополнительным балластным грузом, что неизбежно увеличивает расходы на эксплуатацию при холостых пробегах техники [1].

Попытки решения проблемы достижения максимальной эффективности при буксировании привели к созданию ряда тягачей, производящих буксировку без использования унифицированного водила. Применение безводильных буксировщиков и малогабаритных средств буксировки ВС нашло широкое распространение за рубежом.

Изучение зарубежных производителей позволяют выделить основные

фирмы производители: «Douglas Equipment» (Великобритания), «Clark-Cemas» (Италия), «TECHKING» (КНР), «3000 West Interstate 20» (США) и «Mototok International GmbH» (Германия) – представлен на рисунке 1.

По способу проведения буксировки тягачи можно разделить на 2 группы:

1. Аэродромные специализированные тягачи воздушных судов, использующие буксировочное водило;

2. Безводильные тягачи, в том числе малогабаритные тягачи с дистанционным управлением.

Рисунок 1 *–Малогабаритный буксировщик с дистанционным управлением Mototok*

Тяговые возможности наиболее распространённых моделей буксировщиков зарубежных производителей приведены в таблице 1.

Таблица 1 - *Характеристика основных зарубежных тягачей - буксировщиков ВС*

Модель тягача	Мощность двигателя л.с. (кВт)	Масса тягача кг	Масса догрузки, т	Колёсная формула	Масса буксируемого ВС, кг	Радиус поворота, м	Макс. скорость движен, км/ч
Аэродромные специализированные тягачи							
Douglas DC12-44-400/600	400 (300)	50000	20000	4x4	до 400000	11,9 / 7,9	30
TLD TMX-250	140(103)	16000	3000	4x4	до 150000	4,4	25
Techking TK-QY120	173 (129)	15000	3000	4x4	до 150000	7,4	30
Schopf F160	175 (129)	20000	5000	4x4	до 100000	6	30
Безводильные тягачи							
Douglas TBL-200	161 (120)	13600	35000	4x2	до 300000	8,6	30
Schopf AST-3L 140	251 (185)	25600	40000	4x2	до 300000	5,4	30
TLD TPX-100E	130 (95)	5000	12000	4x2	до 100000	4,5	20
Малогабаритные тягачи с дистанционным управлением							
Mototok Spacer 8600 MA	9,4 (6,9)	4035	10000	4x2	до 95000	3,2	6
Douglas MANTIS SHH	9 (6)	2415	3629	4x2	до 25000	0	6
Towbot TB4000	1,36 (1)	500	1500	4x2	до 13607	0	6

Подробнее рассмотрим вторую группу вышеуказанной классификации. Безводильные тягачи осуществляют догрузку передней стойки шасси на свою платформу. Главной особенностью данных тягачей является U-образная полурама. Способ буксировки ВС без водила требует от водителя высокой квалификации, так как при подстыковке необходимо, чтобы тягач вплотную подъезжал к ВС. Передняя стойка шасси загружается на платформу буксировщика подобно полуприцепу, что позволяет тягачу обладать высокой маневренностью и в стесненных условиях аэродрома является безусловным плюсом. Рулевое управление таких буксировщиков позволяет оператору управлять передними, задними или даже всеми четырьмя колёсами одновременно, причём рабочее место водителя поворачивается, вместе с рулём, педалями и приборной панелью на 180 градусов.

В группе безводильных тягачей следует выделить малогабаритные тягачи с дистанционным управлением, которые в настоящее время являются наиболее перспективными в области современного развития технологий. Анализ патентных разработок показывает разнообразие применения радиотехнических возможностей для средств буксировки ВС в зарубежных государствах, в то время как отечественные разработки находятся в стадии внедрения.

В основу таких буксировщиков заложено отсутствие оператора в кабине и осуществление дистанционного управления процессом буксировки [2]. К тому же, дистанционно управлять процессом буксировки возможно не только находясь на незначительном удалении, но и на больших расстояниях, благодаря применению дистанционного управления системы глобального позиционирования (GPS) [3].

Применение малогабаритных устройств для буксировки ВС в ангарах, на стоянках и в других стесненных условиях позволяет повысить производительность буксировщика и получить ряд преимуществ перед штатными средствами транспортирования ВС:

– сокращение числа обслуживающего персонала, задействованного при данной операции;

– исключение балластного груза для догрузки колесных движителей;

– обеспечение возможности буксировки без дополнительного устройства (водила) для связи тягача и ВС;

– уменьшение габаритов тягача и повышение его маневренности;

– сокращение времени подготовки к буксировке и последующего отсоединения тягача от ВС;

– снижение вибронагрузки на оператора тягача.

Сотрудниками «Военного учебно-научного центра Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж) активно ведется научная деятельность в проектировании конкурентоспособных образцов, отвечающих современным требованиям к аэродромным тягачам. В настоящее время проводятся работы по созданию малогабаритного устройства для буксировки ВС с дистанционным управлением.

Состав буксировщика представлен на рисунке 2 и включает в себя следующие основные элементы: несущую раму 1, силовой агрегат 2, трансмиссию 3, приемник сигнала 4, ведущие колёса 5, источник питания 6, рампу механизма подъёма и фиксации колес передней стойки воздушного судна 7, поворотную ось 8, гидравлический насос с распределителем 9, прижимные гидроцилиндры механизма фиксации колес передней стойки воздушного судна 10, фиксатор колес передней стойки воздушного судна 11, гидроцилиндры механизма подъема 12, управляемые колеса 13.

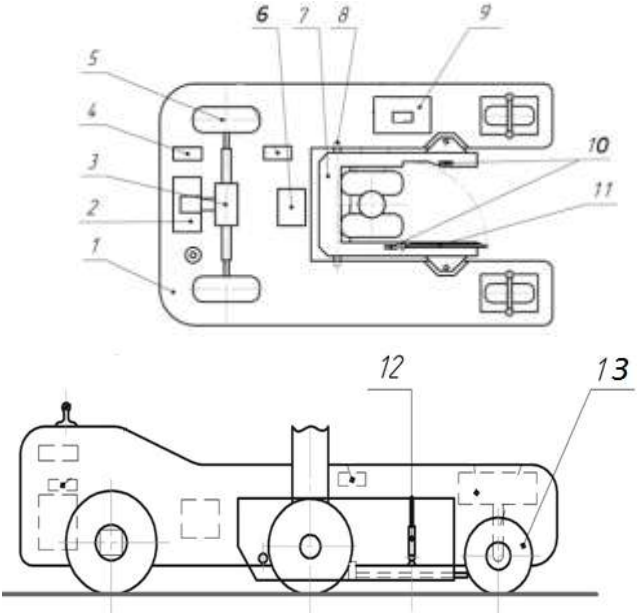


Рисунок 2 - *Малогабаритный буксировщик (вид сверху и сбоку)*

Расположение стойки самолета на буксировщике рассчитано так, что вес распределяется по осям малогабаритного буксировщика равномерно, что обеспечивает необходимые значения силы сцепления ведущих и управляемых колес.

Пульт дистанционного управления содержит джойстик ускорения и рулевого управления, джойстик управления подъема и опускания рампы, тумблеры переключения передач, пуска и остановки силового агрегата, управления работой механизма фиксации, разъем резервного канала подключения кабеля к пульту управления буксировщиком.

Оператор при помощи дистанционного пульта производит управление процессом подъезда, захвата передней стойки ВС с ее подъемом и дальнейшего перемещения по аэродрому. В случае возникновения радиопомех, управление буксировщиком возможно осуществлять при помощи разъема резервного канала, подключив кабель к пульту управления буксировщиком.

Для определения преимуществ безводильных буксировщиков и малогабаритных устройств для буксировки воздушных судов перед штатными колесными тягачами проведен сравнительный анализ их тягово-сцепных свойств [4], который показывает, что эффективность применения безводильных тягачей на 21 % выше, чем у штатных аэродромных колесных буксировщиков.

В завершении необходимо отметить, что применение на современных аэродромах малогабаритных средств буксировки ВС позволит повысить экономическую эффективность проведения транспортирования самолетов, снизить уровень шума и загрязненности окружающей среды в районе аэродрома и обеспечить надежную всепогодную и всесезонную эксплуатацию.

Список литературы

1. Зацепин В.В. Проблемы эксплуатации аэродромных буксировщиков и пути их решения // Зацепин В.В., Лиховидов Д.В., Дьяков Д.Е., Мачехин Р.А. / Современные проблемы науки и образования. 2014. № 1; URL: www.sciece-education.ru/115-12123 (дата обращения: 11.02.2019).

2. Буксировщик: патент 13/396,921 США, № US 20120215393 A1; заявл. 15.02.2012, опубл. 23.08.2012, 35 с.

3. Автоматизированная система для транспортирования воздушных судов на земле: патент 12/737,586 США, № US 20110127366 A1; заявл. 09.07.2009; опубл. 2.06.2011, 13 с.

4. Основы теории и расчета аэродромных колесных тягачей: Учеб. пособие. / А.В. Великанов, Ю.М. Пурусов. – Воронеж: ВУНЦ ВВС «ВВА», 2014. – 119 с.

2. Дъяков Денис Евгеньевич, адъюнкт ВУНЦ ВВС «ВВА», +7(920)463-10-05.

3. Косинов Сергей Александрович, курсант ВУНЦ ВВС «ВВА».

РАСЧЕТ ТЕПЛОТЫ ОЖИЖЕНИЯ И РАБОТЫ ОЖИЖЕНИЯ ЧИСТОГО ВЕЩЕСТВА НА ПРИМЕРЕ CH_4(МЕТАНА)

Хабибова Наталья Замиловна
Российский химико-технологический университет им. Д. Менделеева, Москва, Россия

Задача любого холодильного устройства заключается в переносе тепла от охлаждаемого объекта с температурой $\overline{T}_x$ к окружающей среде с температурой $T_{ср}$ при условии $\overline{T}_x < T_{ср.}$ Искусственный процесс с затратой работы (эксергии), в результате которого осуществляется принудительный перенос тепла от низкотемпературного объекта к окружающей среде называется холодильным циклом. Внедрение холода в технологию нефтехимической промышленности повышает интенсивность и производительность процесса, снижает уровень токсичности и улучшает условия труда. Представим расчёт минимальных энергозатрат процесса ожижения метана, как основного компонента природного газа при следующих параметрах: P=5*10^5 Па; T=280 K.

Процесс ожижения происходит в 2 этапа:

1) предварительное охлаждение газа до температуры насыщения, т.е. температуры конденсации $T_{кд}$ при заданном давлении. Таким образом, происходит переход газа из состояния перегретого пара в состояние сухого насыщенного пара (процесс 1→2 на диаграмме).

2) Далее происходит фазовый переход из состояния сухого насыщенного пара в состояние кипящей жидкости (линия фазового перехода на диаграмме 2→3).

Значение температуры фазового перехода определяем по уравнению Антуана (1):

$$\ln P_V(T) = A - \frac{B}{T+C} \quad (1)$$

где A, B, C – коэффициенты уравнения Антуана,
P – значение давления насыщенных паров в мм.рт.ст.,
T - температура насыщения в K;
$T_{нв}$, K – температура кипения при 1 атм (нормально барометрическая температура насыщения);

Коэффициенты уравнения Антуана:

A = 15,2243; B = 897,84; C = -7,16.

$\Delta h_V(T_{нв}) = 1955\,\frac{ккал}{кмоль}$ – значение теплоты фазового перехода при нормальной барометрической температуре ($T_{нв} = 111{,}7$ K).

Уравнение ряда идеально-газовой теплоёмкости:

$$C_P(CH_4) = 1{,}201 + 3{,}2516 * T + 0{,}747 * 10^{-6} * T^2 -$$

$$- 0{,}706 * 10^{-9} * T^3;\ \frac{кДж}{кг*К}$$

Процесс ожижения происходит при постоянном давлении P = 5 бар и состоит из двух последовательных процессов:

1→2 – предварительное охлаждение газа до состояния насыщения: достигается переход CH_4 при заданном давлении в состояние сухого насыщенного пара (СНП) из состояния перегретого пара (ПП).

2→3 - далее происходит изобарно-термическом процессе фазового перехода сухого насыщенного пара до состояния кипящей жидкости (точка 3).

Понятие “холод” следует понимать как энергию, количественно равную теплоте и противоположную по знаку. Поскольку процесс изобарный, то отводимая теплота равна разности значении энтальпий рабочего тела в конце и начале процесса (2)

$\widetilde{Q}_{ожиж} = \widetilde{Q}_{1\to3\ ожиж}$ = -T*[$h_1 - h_3$] = -T*[$(h_1 - h_2) + (h_2 - h_3)$],

где (2)

T, K – начальная температура рабочего тела;

$h_1, \frac{кДж}{кмоль}$ – энтальпий рабочего тела в начале процесса;

$h_2, \frac{кДж}{кмоль}$ – энтальпий рабочего тела в состоянии кипения при заданном давлении;

$h_2, \frac{кДж}{кмоль}$ – энтальпий рабочего тела в состоянии сухого насыщенного пара.

Расчет отводимой теплоты предварительного охлаждения газа от T = 280 K до $T_{кд}$ – температуры конденсации CH_4 при заданном давлении $P_{нас} = 5\ бар = 5 * 10^5 Па$ представлен ниже (3).

$$\int_{T_2=T_{кд}}^{T_1} \widetilde{Cp}\, dT = \sum_{i=0}^{n=3} \frac{d_i*(T_1^{i+1} - T_2^{i+1})}{i+1}, \qquad \frac{кДж}{кмоль}\, CH_4 \qquad (3)$$

Определяем $T_{кд}$ по уравнению Антуана:

$$T_{кд} = \frac{B}{A - \ln P_V(T)} - C,$$

$P = 5 * 10^5\ Па$ = 3750,31 мм.рт.ст.

$$T_{кд}\left(P_V(T)\right) = \frac{897{,}84}{15{,}2243 - \ln 3750{,}31} - (-7{,}16) = 135{,}51\ К$$

Предварительное охлаждение газа до состояния насыщения процесс 1→2:

$$(h_2 - h_1) = -\int_{T_2=135{,}51\ К}^{T_1=280\ К} CpdT = -3011{,}43\ \frac{кДж}{кмоль}$$

$$\int_{T_{кд}=T_2=135{,}51\ К}^{T_1=280\ К} \widetilde{Cp}dT = 1{,}201 * (280 - 135{,}51) + 3{,}2516 * 10^{-3} * \left(\frac{280^2 - 135{,}51^2}{2}\right) + 0{,}747 * 10^{-6} * \frac{(280^3 - 135{,}51^3)}{3} - 0{,}706 * 10^{-9} * \frac{(280^4 - 135{,}51^4)}{4} = -187{,}71\ \frac{кДж}{кг} = -3011{,}43\ \frac{кДж}{кмоль}$$

Далее определяем теплоту парообразования $\Delta h_{ф.п.}$ (с обратным знаком).

Характер изменения теплоты фазового перехода от температуры может быть выражен с помощью уравнения Ватсона (4):

$$\Delta h_{ф.п.}(T) = \Delta\, h_V(T_{нв}) * \left[\frac{1 - T_{r_2}}{1 - T_{r_1}}\right]^n, \text{ где} \qquad (4)$$

$\Delta\, h_V(T_{нв})$ – теплота парообразования при нормально барометрической температуре фазового перехода\

$$\Delta h_v(T_{HB}) = 8191{,}45\ \frac{кДж}{кмоль}$$

$$T_{r1} = \frac{T_{нв}}{T_c} = \frac{111{,}7}{190{,}6} = 0{,}586$$

$$T_{r2} = \frac{T_{кд}}{T_c} = \frac{135{,}5}{190{,}6} = 0{,}711$$

T_c=190,6 К - критическая температура СН4. Показатель n=0,38 (для большинства веществ в инженерных расчетах) дает удовлетворительные результаты. Ниже $T_{нв}$ (температуры фазового перехода при нормальном барометрическом давлении) теплота парообразования в действительности возрастает с понижением температуры более интенсивно, чем это предсказывается при использовании данного значения n. Процесс конденсации теоретически ограничен тройной и критическими точками, но практически применение диапазона рабочих температур уже из-за низких значений давления вблизи тройной точки и малых значений теплоты фазового перехода вблизи критического состояния.

Далее определяем значение количества тепла, отводимого в изобарно-изотермическом процессе ($T_{кд}$=135,5 К, $P_{кд}$=5*10^5 Па) фазового перехода из состояния сухого насыщенного пара в состояние кипящей жидкости КЖ.

$$\Delta h_v\left(T_{кд} = 135{,}5\right) = 8191{,}45\left[\frac{1 - 0{,}711}{1 - 0{,}586}\right]^{0{,}38}$$

$$\Delta h_v(T) = 7145{,}65\ \frac{\text{кДж}}{\text{кмоль}}$$

Величину теплоты ожижения метана при T=280 K, P=5*10^5 Па определяем согласно выше представленному выражению (2):

$$Q_{\text{ожиж}} = -\left[\int_{T_{\text{кд}}=135{,}5\ \text{К}}^{T_1=280\ \text{К}} C_p dT + \Delta h_v(T_{\text{кд}} = 135{,}5\ \text{К})\right]$$

$$Q_{\text{ожиж}} = -[3011{,}43 + 7145{,}65] = -10157{,}08\ \frac{\text{кДж}}{\text{кмоль}}$$

Определение эксергии $E_x(\widetilde{Q_x})$ холода, количественно равной минимальной работе ожижения $\widetilde{W_x}$ вычисляется согласно формуле (5):

$$\widetilde{W_x} = E_x(\widetilde{Q_x}) = \widetilde{Q_x}\left[1 - \frac{T_{\text{ср}}}{\bar{T}_x}\right], \text{ где} \qquad (5)$$

$\bar{T}_x$, К – средняя термодинамическая температура процесса ожижения определяется по 2-ому закону начала равновесной термодинамики (6):

$$\bar{T}_x = \frac{\delta Q_{1-3}}{dS_{1-3}} \qquad (6)$$

Выражение (6) интегрируется по всему процессу изменения состояния рабочего тела 1→3.

$$\int_{T_{\text{ср}}}^{T_{\text{кд}}} dS_{13} = \left[\int \frac{C_p}{T} dT + \frac{\Delta h_v(T_{\text{кд}})}{T_{\text{кд}}}\right]$$

$$\bar{T}_x = \frac{h_1 - h_3}{\left[\int_{T_2}^{T_1} \frac{C_p}{T} dT + \frac{\Delta h_v(T_{\text{кд}})}{T_{\text{кд}}}\right]}$$

Рассчитываем изменение энтропии при изобарном процессе перехода газа из состояния перегретого пара в состояние кипящей жидкости 1→2:

$$\int_{T_2}^{T_1} \frac{C_p}{T} dT = 1{,}201 ln\frac{280}{135{,}5} + 3{,}2516 * 10^{-3}(280 - 135{,}5) + \frac{0{,}747}{2} * 10^{-6}(280^2 - 135{,}5^2) - \frac{0{,}706}{3}$$

$$* 10^{-9}(280^3 - 135{,}5^3) = 1{,}36\ \frac{\text{кДж}}{\text{кг}} = 21{,}81\frac{\text{кДж}}{\text{кмоль}}$$

Определяем изменение энтропии рабочего тела при переходе из СНП в КЖ 2→3:

$$\frac{\Delta h_v(T_{\text{кд}})}{T_{\text{кд}}} = \Delta S_v(T_{\text{фп}})$$

$$\Delta S_v = S_2 - S_3 = \frac{7145{,}65}{135{,}5} = 52{,}74\ \frac{\text{кДж}}{\text{кмоль} * \text{К}}$$

Окончательный расчет $\bar{T}_x$, К – средней термодинамической температуры процесса ожижения метана:

$$\bar{T}_x = \frac{\int_{T_1}^{T_3} \delta Q_{13}}{\int_{T_1}^{T_3} dS_{13}} = \frac{10157{,}08}{20{,}82 + 52{,}74} = 138{,}08\ \text{К}$$

Определяем минимальную работу, затраченную на ожижение газа:

$$\widetilde{W_x} = Q_x \left[\frac{T_{\text{ср}}}{\bar{T}_x} - 1\right] = -10157{,}08 \left[\frac{300}{138{,}08} - 1\right] = -11910{,}74\ \frac{\text{кДж}}{\text{кмоль}}$$

Определяем эксергетический потенциал холода τ_{ex}:

$$\tau_{ex} = \left[\frac{Q_x}{E_x(\widetilde{Q_x})}\right] \qquad \tau_{ex} = \left[\frac{-10157{,}08}{-11910{,}74}\right] = 0{,}85$$

Представим диаграммы теплоты и работы ожижения метана в координах TS и PV (рис. 1а,1б).

Диаграмма теплоты и работы ожижения метана
в координатах TS

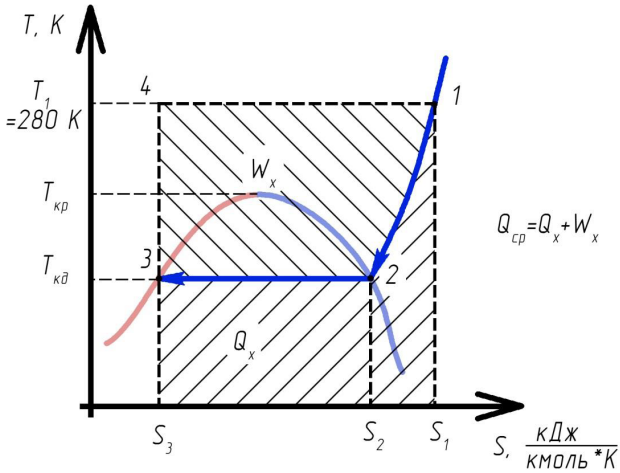


Рис. 1а

Диаграмма теплоты и работы ожижения метана
в координатах PV

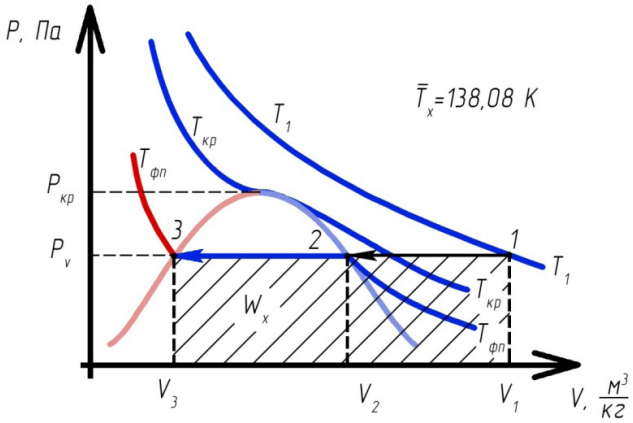


Рис. 1б

Приведённый расчёт является основой для снижения фактических затрат энергии при сопряжения процессов разделения, ожижения и охлаждения многокомпонентных газовых смесей.

Список литературы

1. Рид Р. Свойства газов и жидкостей/ Р. Рид, Дж Праусниц, Т. Шервуд. – Л.: Химия, 1982 – 534 с.

2. Анализ неравновесных процессов сжатия неидеального газа/ сост. Н.З. Хабибова. – М.: РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2007 - 52с.

Научное издание

Наука и инновации

Материалы международной научной конференции
(г. Москва, 6 марта 2019 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 09.03.2019 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ.л. 27,4. Тираж 300 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити