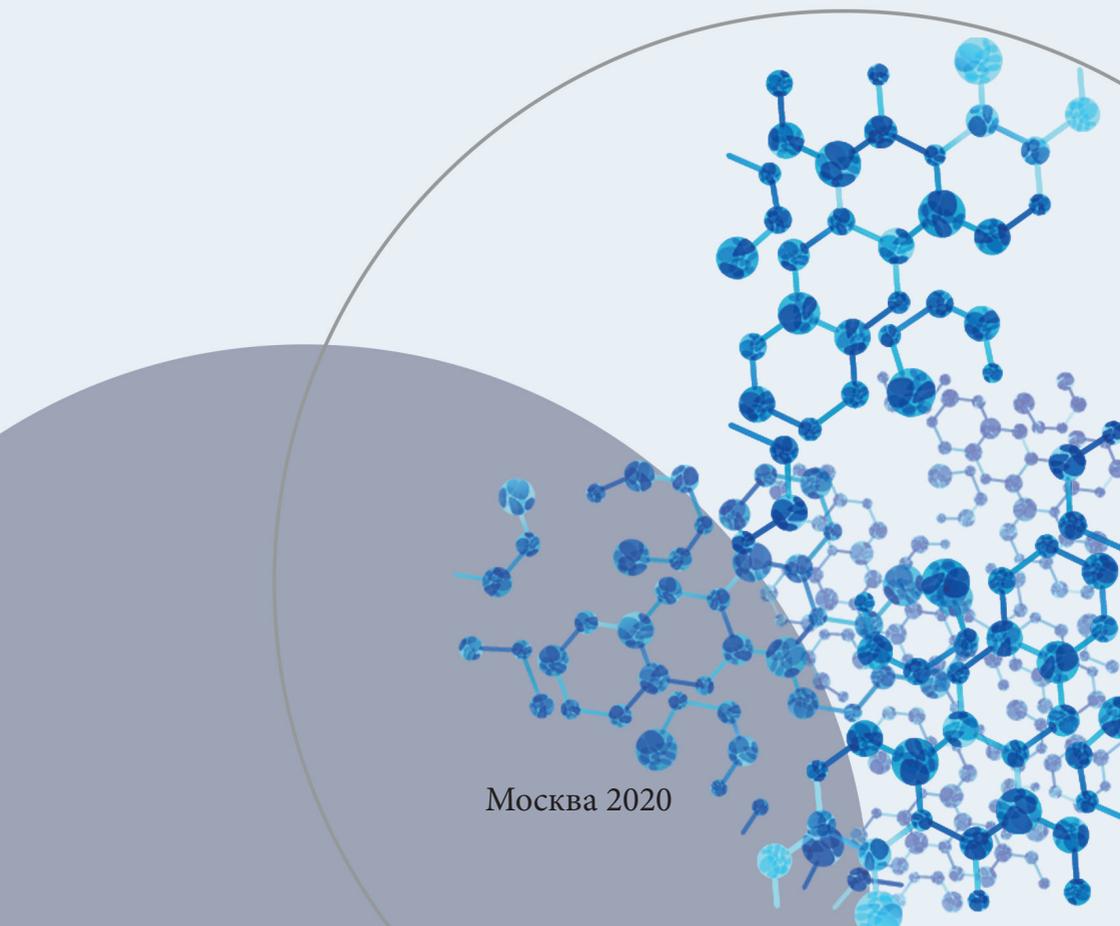


Межвузовский
научный конгресс

ВЫСШАЯ ШКОЛА: НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Москва 2020

A decorative graphic at the bottom of the page features two overlapping circles: a larger light grey one on the left and a smaller light blue one on the right. Overlapping the right side of the blue circle is a complex, multi-colored molecular structure composed of spheres and connecting lines, rendered in shades of blue and purple.

Коллектив авторов

Сборник научных статей по итогам работы
Межвузовского научного конгресса

**ВЫСШАЯ ШКОЛА:
НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Том 2

Москва, 2020

УДК 330
ББК 65
В42



Высшая школа: научные исследования. Материалы
Межвузовского научного конгресса (г. Москва, 30 апреля 2020 г.).
Том 2. – Москва: Издательство Инфинити, 2020. – 204 с.

В42

ISBN 978-5-905695-32-2

Сборник составлен по итогам работы Межвузовского научного конгресса. Включает в себя доклады российских и зарубежных представителей высшей научной школы, в которых рассматриваются современные научные тенденции, новые научные и прикладные решения в различных областях науки, практика применения результатов научных разработок. Служит инструментом обмена опыта научных работников, апробации исследований путем их публичного обсуждения.

Предназначено для научных работников, профессорско-преподавательского состава, соискателей ученой степени и студентов вузов.

УДК 330
ББК 65

© Издательство Инфинити, 2020
© Коллектив авторов, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Капорцева О. Н.

Развитие транспортного комплекса Республики Беларусь в контексте имплементации целей устойчивого развития.....8

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Останина Я. О.

Лица, содействующие созданию результата интеллектуальной деятельности как субъекты права на вознаграждение.....17

Глонина В. Н.

Представление знаний в интеллектуальной системе государственного правового регулирования конкуренции и монополии.....23

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Фёдорова О. В.

Использование информационных технологий в процессе обучения иностранному языку в профессиональной сфере в высшей школе в рамках модели смешанного обучения.....40

Ибрагимова Г. Н.

Развитие методической компетентности преподавателя профессионального образования.....49

Сергеев А. В.

Особенности преподавания права интеллектуальной собственности.....51

Ведерникова Л. В., Поворознюк О. А.

Содержание и результаты исследования теоретико-методологических основ практико-ориентированной подготовки педагога в вузе.....54

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Эркенова А. Н., Маринина Г. И.

Транслатологические особенности специального текста по живописному искусству.....61

Пестова М. Е.

Фотопроект как жанр в визуальной журналистике.....66

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Сазонова В. А.

Эстетика и новаторство режиссуры Марка Захарова.....73

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Рупека А. В., Цветкова О. А.

Искажения потребностно - мотивационной сферы у лиц с аддиктивным поведением.....85

Струняшева К. В.

Исследование особенностей когнитивного образа супружества в зависимости от вероисповедания.....93

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Низомиддинхужаев О.

Социально-политические потрясения в Сирии.....99

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

Троицкая Л. А., Бадалян О. Л., Суркова К. Л.

Особенности эмоционально-личностной сферы у подростков страдающих эпилепсией.....105

Каушанская Л. В., Безрукова О. Э., Павлова Д. П.

Применение сценарного типа обучения основанного на клинических рекомендациях в специальности «Акушерство и гинекология».....112

Самородов Н. А., Барукаев Ю. В., Ахматов Р. К.

Анализ результатов хирургического лечения больных туберкулезом легких в условиях противотуберкулезного диспансера.....120

Трубников В. А., Борщук Е. Л., Бегун Д. Н.

Методика интегральной балльно-рейтинговой оценки деятельности медицинских организаций по профилактике неинфекционных заболеваний.....128

Абдуразакова Д. С., Исмаилов С. И., Абдувахабова Н. Р.

Субклинический гипотиреоз и метаболический синдром у женщин Избасканского района Андижанской области.....135

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Петров Г. Н., Спиридонов С. А.

Практические методы борьбы с потерями в энергосистеме.....141

Слезко М. Ю., Овчинников В. В.

Влияние облучения кластерными ионами на рельеф поверхности технического титана ВТ1-0.....146

Стенин В. А.

Исследование процессов испытания гидропривода методами математического моделирования.....154

Архипов Р. О., Матинян С. Г.

Использование элементов систем поддержки принятия решения для управления эффективностью предприятия.....163

Чурикова П. А.

Оптимизация режимов транспортировки углеводородов трубопроводным транспортом по критерию удельных затрат.....170

Курицын А. Игоревич, Чурикова Полина Александровна

Трансформация электроэнергетики с внедрением цифровых и интеллектуальных систем.....177

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Розанов Л. Л.

Сочетание «Биосфера – Человечество – Техносфера»: концептуальный аспект.....184

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

Децына А. А., Долгов В. В.

Оценка потенциальной вредоносности возбудителя ржавчины в посевах подсолнечника в Российской Федерации.....196

РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В КОНТЕКСТЕ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Капорцева Оксана Николаевна

*магистр экономических наук, старший преподаватель
Институт бизнеса Белорусского государственного университета*

Транспорт играет ключевую роль в социально-экономическом развитии любой страны, поскольку он обеспечивает внутреннее и международное распределение товарных потоков, оказывает воздействие на социальную, экономическую и экологическую устойчивость и служит одним из факторов ее обеспечения. Уровень развития транспортного сектора страны является показателем ее экономического развития. Вместе с тем функционирование транспорта сопровождается возникновением дорожно-транспортных происшествий, причинением вреда здоровью населения, загрязнением окружающей среды посредством выбросов вредных веществ, сбросов сточных вод, шума, вибрации, электромагнитного излучения, а также отчуждением значительных площадей (дороги, аэродромы и т.д.).

В программе ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» устойчивый транспорт был определен в качестве одного из структурных элементов устойчивого развития наряду с ликвидацией нищеты и голода, всеобщим доступом к недорогим и чистым источникам энергии, полной занятости и устойчивого экономического роста, экологической устойчивости городов и населенных пунктов, перехода к рациональным моделям потребления и производства и др.

В Республике Беларусь разработана национальная модель устойчивого развития, которая представляет собой социо-эколого-экономическую систему, выражающую взаимодействие общества, природы и экономики, направленное на увеличение национального богатства и сбалансированное, взаимообусловленное воспроизводство его основных источников.

В то же время национальная модель является подсистемой глобальной системы устойчивого развития, обеспечивающая сопряжение и адаптацию национальных целей с 17 глобальными целями устойчивого развития (ЦУР). Системообразующим документом для разработки прогнозов и программ со-

циально-экономического развития страны на средне- и краткосрочную перспективу в контексте решения проблем перехода к устойчивому развитию является Национальная стратегия устойчивого развития (НСУР). В настоящее время принята НСУР на период до 2030 года и разработана Концепция НСУР на период до 2035 года.

Среди стратегических направлений и задач развития транспортного комплекса можно выделить следующие [3]:

- повышение эффективности функционирования транспорта с учетом обеспечения экологических требований и требований безопасности в процессе эксплуатации транспортных средств;
- предоставление удобного доступа к общественному транспорту для лиц с ограниченными возможностями, пожилых людей и иных социально уязвимых слоев населения;
- обеспечение устойчивой мобильности населения в рамках реализации концепции «Умный город»;
- развитие транспортной инфраструктуры, включая создание индустриально-промышленных хабов на базе узловых железнодорожных станций, аэропортов и речных портов, реализации инфраструктурных проектов, в том числе в рамках инициативы «Один пояс – Один путь»;
- расширение географии перевозок и проведение согласованной транспортной политики в рамках ЕАЭС;
- совершенствование технологий перевозочного процесса, включая повышение уровня информатизации транспортных процессов, ускоренное развитие интеллектуальной транспортной системы и др.

Решение поставленных задач позволит увеличить объем грузооборота за 2016-2030 годы в 1,2 раза, объем пассажирооборота – в 1,4 раза, удельный вес дорог с твердым покрытием в общей длине автомобильных дорог общего пользования до 90,0% [5].

Согласно статистическим данным лидирующее положение по объему перевезенных грузов, начиная с 2010 г. занимает автомобильный транспорт. За период 2015-2019 гг. наибольший объем грузоперевозок был достигнут в 2018 г. В первую очередь, подъем был связан с оживлением экономики в России, что положительно отразилось на перевозках в Беларуси.

По показателю грузооборота более 40 % приходится на трубопроводный транспорт. Однако его удельный вес в структуре грузооборота из года в год уменьшается, поскольку локомотивом транспортного комплекса Республики Беларусь являются железнодорожный и автомобильный виды транспорта. На их долю приходится более 36% и 20% соответственно. Удельный вес внутреннего водного и воздушного транспорта остается менее 1% [7].

Вместе с тем анализ темпов роста грузооборота показал, что наблюдается тенденция его снижения по всем видам транспорта, особенно по

воздушному транспорту – на 35%. Это связано с тем, что на сегодняшний день основной объем грузовых перевозок осуществляется железнодорожным и автомобильным транспортом в силу их особенностей, а также реализации ряда перспективных проектов в рамках международных соглашений.

Объем перевозок пассажиров в 2019 г составил 1969,5 млн. чел., что на 0,5% меньше по сравнению с 2018 г. Основной причиной такой динамики явилось увеличение количества транспортных средств в собственности граждан. Так в 2019 г по сравнению с 2015 г. их количество увеличилось на 5,9% с 2920,2 тыс. шт. до 3094,6 тыс. шт. Около 60% в объеме перевозок пассажиров занимает автомобильный транспорт (автобусы). Объем пассажирооборота имеет устойчивую тенденцию роста. По сравнению с 2015 г. данный показатель вырос на 13,2% в основном за счет увеличения дальности поездок. Наибольший удельный вес в структуре пассажирооборота занимают автомобильный (автобусы) и железнодорожный транспорт – около 41% и 24% соответственно.

Как было отмечено железнодорожный транспорт является одним из важнейших элементов транспортной системы Республики Беларусь. В состав Белорусской железной дороги входят шесть отделений: Минское, Барановичское, Брестское, Гомельское, Могилевское и Витебское. Эксплуатационная длина железнодорожных путей составляет 5,5 тыс. км. В 2019 г. железнодорожным транспортом перевезено 145531 тыс. тонн. Перспективным направлением развития Белорусской железной дороги (БЖД) являются контейнерные перевозки. За 2019 год в контейнерах было перевезено 732,9 тыс. ДФЭ (условная единица измерения вместимости грузовых транспортных средств), что больше на 15 %, чем в 2018 г. Транзитные перевозки контейнеров вДФЭ, в том числе сообщением Китай–Европа–Китай увеличились на 8,7%.

В рамках развития инфраструктуры, повышения привлекательности контейнерного бизнеса и увеличения пропускной способности станций на белорусско-польских пограничных переходах в 2019 году БЖД завершила модернизацию контейнерного терминала станции Брест-Северный. Данный проект открывает новые возможности развития грузовых перевозок в сообщении Восток–Запад–Восток.

Объем перевозок пассажиров в 2019 г. составил 80 млн. чел., пассажирооборот - 6,3 млрд. пкм, что на 0,9% больше, чем в 2018 г. БЖД продолжает улучшать показатели пассажирооборота. Так, в январе – феврале 2020 г. он составил 859,1 млн. пкм., что на 3,1% больше по сравнению с аналогичным периодом 2019 г., в том числе пассажирооборот городским сообщением и региональным эконом-класса увеличился на 3%, межрегиональным – на 2,1%, международным – на 6,1% [8].

Важную роль в социально-экономическом развитии играет автомобильный транспорт, поскольку он позволяет доставлять грузы и пассажиров в любые отдаленные места. Данный вид транспорта является мобильным, трудоемким, капиталоемким, энергоемким, экологоемким. Он наиболее агрессивен по отношению к окружающей среде, является источником ее химического, шумового и механического загрязнения.

В Республике Беларусь пути сообщения и дорожная инфраструктура автомобильного транспорта включают 13 магистральных дорог, 149 республиканских, а также дороги местного и ведомственного назначения. По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием за период 2015-2019 гг. увеличилась на 0,7 тыс. км с 87,6 до 86,9 тыс. км. Протяженность республиканских дорог составила 15,929 тыс. км., местных – 71,038 тыс. км.

Практически все республиканские автомобильные дороги имеют усовершенствованное покрытие. Плотность дорог с твердым покрытием составляет 418 км на 1000 км² территории. Это один из самых высоких показателей среди стран СНГ. Однако по сравнению с европейскими странами он ниже более, чем в 2 раза.

Территорию Республики Беларусь пересекают 2 трансевропейских транспортных коридора, определенных по международной классификации под номером II (Запад – Восток) и под номером IX (Север – Юг) с ответвлением IXB. Общая протяженность автомобильных дорог, являющихся транзитными транспортными коридорами и проходящими по территории Республики Беларусь, составляет около 3900 км, в том числе 1600 км на маршрутах международных транспортных коридоров.

В 2019 г. расширена сеть платных дорог с использованием электронной системы BelToll по участкам дороги М-6/Е 28 Минск - Гродно - граница Республики Польша (Брузги). Общая протяженность сети платных дорог составляет 1787 км.

Существенной проблемой, связанной с развитием транспорта, особенно автомобильного, является проблема загрязнения окружающей среды. В последние годы в Республике Беларусь наблюдается тенденция снижения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных и мобильных источников, что может быть свидетельством постепенного решения задач по достижению целей устойчивого развития. Однако объем выбросов все же остается довольно большим. Основная его доля – более 60% приходится на мобильные источники, т.е. транспорт.

В составе выбросов от мобильных источников обнаруживаются такие вредные вещества как: оксид углерода (65%), диоксид азота (11%), углеводороды (21%), включая неметановые летучие органические соединения (НМЛОС), твердые взвешенные частицы (3%).

Государственной программой развития транспортного комплекса Республики Беларусь на 2016 – 2020 гг. представлен перечень направлений и мероприятий, реализуемых в рамках четырех подпрограмм по развитию железнодорожного, автомобильного, городского электрического транспорта и метрополитена, внутреннего водного и морского транспорта, гражданской авиации.

Подпрограммой «Развитие железнодорожного транспорта Республики Беларусь» предусмотрены мероприятия по повышению конкурентоспособности в области грузовых и пассажирских перевозок, а также по развитию инфраструктуры и обновлению подвижного состава [2]. Часть запланированных мероприятий уже реализованы. Например, развитие системы контейнерных перевозок, модернизация контейнерного терминала станции Брест-Северный в рамках развития инфраструктуры, создание Центра управления перевозками БЖД. Последний будет способствовать совершенствованию технологий организации перевозок железнодорожным транспортом. К 2022 году запланировано сконцентрировать управление движением поездов всей железной дороги из этого центра.

В целях соблюдения принципов устойчивого развития, для сокращения потребления невозобновляемых природных ресурсов, в частности, светлых нефтепродуктов, используемых на тягу поездов, подпрограммой предусмотрены мероприятия по увеличению протяженности электрифицированных железнодорожных участков. БЖД с 2018 года проводятся работы по электрификации железнодорожного участка Жлобин - Калинковичи – Барбаров, которые планируется завершить до конца 2021 г. Для максимального использования экономической эффективности перевозки грузов и пассажиров на электровозной тяге к 2030 году БЖД планирует электрифицировать основные грузонапряженные участки железнодорожных линий.

В целях дальнейшего улучшения состояния безопасности движения на БЖД определены основные направления обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте Республики Беларусь. Среди них [1]:

- предупреждение сходов и столкновений железнодорожного подвижного состава;
 - минимизация количества нарушений режима труда и отдыха локомотивных бригад;
 - содержание технических средств в соответствии с нормами, обеспечивающими безусловное соблюдение безопасности движения поездов и др.
- Подпрограммой «Развитие автомобильного, городского электрического транспорта и метрополитена Республики Беларусь» предусмотрено:
- обновление парка транспортных средств;
 - развитие инфраструктуры городского электрического транспорта;
 - оптимизация маршрутной сети;

- создание условий для наращивания экспорта услуг автомобильного транспорта и др.

В настоящее время в рамках реализации концепции устойчивого развития поднимается проблема развития «умных городов», которые бы способствовали решению транспортной проблемы, обеспечивали высокую мобильность населения, снижение выбросов загрязняющих веществ, рациональное землепользование, повышение качества жизни населения. Все это возможно с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые позволяют добиться социальных, экономических и экологических эффектов. ИКТ способствуют обеспечению безопасности перевозок, оптимизации их маршрутов, уменьшению числа эксплуатируемых в городах автомобилей, что в свою очередь обуславливает сокращение удельного потребления энергии на перевозки, снижение загрязнения окружающей среды и исключению транспортных заторов.

В Республике Беларусь уже много сделано в данном направлении. Так, например, реализуется проект по борьбе с автомобильными заторами «Умные перекрестки», который основан на сборе информации от датчиков, вмонтированных в дорожное покрытие, в режиме реального времени. Данный проект имеет большие перспективы в области создания беспилотного движения.

В рамках достижения целей устойчивого развития важное внимание в Беларуси уделяется развитию электротранспорта, который позволяет снизить потребление топливно-энергетических ресурсов и нагрузку на окружающую среду.

В 2020 г. Президентом Республики Беларусь был подписан Указ «О стимулировании использования электромобилей», который предусматривает меры по стимулированию спроса на электромобили. В частности, предусмотрено, что владельцы электромобилей будут освобождены от уплаты дорожного сбора, НДС при ввозе в Беларусь электромобилей для личного пользования, от платы на коммунальных автомобильных парковках (до 1 января 2026 года). Также производители электромобилей и электрочargedных станций, эксплуатирующие их организации имеют право применять повышенный инвестиционный вычет в порядке, установленном Налоговым кодексом. Кроме того, предусматриваются меры по развитию инфраструктуры электротранспорта. Так, например, производственному объединению «Белоруснефть» земельные участки для электрочargedных станций будут предоставляться без аукциона [6].

В целях развития внутреннего водного и морского транспорта Республики Беларусь предусматривается:

- реформирование организационной структуры водного транспорта с целью разделения функций по управлению перевозочной деятельностью и инфраструктурой водного транспорта. Управление последней будет осуществлять «Государственная администрация водных путей и портов».

- развитие мультимодальных перевозок, создание условий для формирования необходимой инфраструктуры, обеспечивающей обработку судов класса «река – море»;
- обеспечение безопасности судоходства путем внедрения системы управления безопасностью, речных информационных систем, оснащения судоходных гидротехнических сооружений современными инженерно-техническими системами обеспечения безопасности;
- развитие внутренних водных путей, улучшение уровня режима рек, дальнейшая реализация проекта Е40 по созданию водного коридора Балтийское море – Черное море.

Проект Е40 по созданию водного коридора по маршруту Гданьск – Варшава – Брест – Пинск – Киев – Херсон реализуется в рамках программы трансграничного сотрудничества Польша — Беларусь — Украина. К 2030 г. планируется создать интегрированную транспортную систему в целях оптимизации условий для перевозки пассажиров и грузов в контексте рассмотрения проблем устойчивого развития. В частности, предполагается, что реализация данного проекта будет способствовать снижению вреда, наносимого транспортом окружающей среде.

Однако его реализация сопряжена со значительными инвестиционными и экологическими рисками. Специалисты связывают инвестиционные риски, в первую очередь, с отсутствием в долгосрочной перспективе стимула для развития водного транспорта в Республике Беларусь в связи с его характерными особенностями и современным состоянием, потребностями субъектов хозяйствования в перевозках.

Внутренний водный транспорт имеет сезонные ограничения, уступает автомобильному и железнодорожному транспорту по скорости доставки, по использованию гибких схем логистики, минимизирующих себестоимость доставки. Водным транспортом можно перевозить ограниченную номенклатуру грузов (насыпные, наливные), вследствие чего востребованность его со стороны белорусских предприятий невысока, за некоторым исключением. ОАО «Беларуськалий», Мозырский НПЗ, «Гранит» могут быть заинтересованы в перевозках своей продукции водным транспортом.

Кроме того, использование водного пути не позволяет выиграть по скорости доставки. Использование железнодорожного транспорта может сократить время доставки в 4 раза, а автомобильного – в 9 раз.

Еще одним риском в реализации проекта Е40 является техническая составляющая. Крупные контейнеровозы не смогут воспользоваться Е40 из-за габаритов кораблей и ограничений для осадки судна. В связи с этим усложняется логистическая цепь поставки вследствие необходимости перегрузки грузов с крупных контейнеровозов на суда типа «река – море» или «река», вместимость которых ограничена. Очевидно, что решить данную проблему

возможно либо увеличением количества речных судов, либо расширением пропускной способности речной инфраструктуры [4].

В итоге можно предположить, что крупные операторы международных контейнерных перевозок между Китаем, Юго-Восточной Азией и Северной Европой не будут заинтересованы в использовании данного коридора по причине возникновения дополнительных временных и финансовых потерь.

Наряду с инвестиционными рисками имеются значительные экологические риски, связанные со строительством каналов, шлюзов, плотин, работ по дноуглублению для прохода судов класса «река - море». Все это не может не сказаться на экологической ситуации. В результате изменения гидрологического режима будут изъяты из оборота земли, нанесен ущерб экосистемам особо охраняемых природных территорий. На территории Беларуси путь E40 затронет национальный парк «Припятский», Полесский радиационно-экологический заповедник, 11 республиканских и 6 местных заказников.

Таким образом, развитие внутреннего водного транспорта существенно повлияет на транзитный потенциал Республики Беларусь в перспективе не окажет. Необходимо развивать те сферы, которые могут принести экономический эффект без ущерба окружающей среде. Например, модернизация таможенных терминалов, электрификацию железных дорог, совершенствование логистической инфраструктуры и т. д.

В Государственную программу развития транспортного комплекса Республики Беларусь на 2016 – 2020 годы включены меры по развитию гражданской авиации Республики Беларусь. Среди них мероприятия, направленные: на повышение качества, безопасности и доступности авиаперевозок, на экономию ресурсов и снижение выбросов в атмосферный воздух посредством обновления парка воздушных судов. Предполагается, что данные мероприятия будут способствовать получению социального эффекта в виде снижения затрат времени на перелет, улучшения качества обслуживания и транспортной доступности населения. Экономический эффект будет достигнут за счет увеличения объема перевозок и уменьшения эксплуатационных издержек, экологический – за счет обновления парка воздушными судами, соответствующими современным экологическим требованиям.

Таким образом, в Республике Беларусь развитие транспорта рассматривается в контексте решения задач по достижению целей устойчивого развития. Главным стратегическим ориентиром развития транспортного комплекса является удовлетворение потребностей субъектов хозяйствования в транспортных услугах путем формирования высокоэффективной транспортно-логистической системы, снижения нагрузки на окружающую среду, создания качественной, надежной и безопасной транспортной инфраструктуры.

Список литературы

1. *Белорусская железная дорога. // Годовой отчет 2018. [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: https://www.rw.by/uploads/userfiles/files/annual_report_2018.pdf – Дата доступа: 12.04.2020*
2. *Государственная программа развития транспортного комплекса Республики Беларусь на 2016 – 2020 гг. // [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа: <http://www.government.by/upload/docs/file591cd03b057946c1.PDF>. – Дата доступа: 11.04.2020.*
3. *Концепция Национальной стратегии устойчивого развития Республики Беларусь на период до 2035 года // [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: <https://www.economy.gov.by/uploads/files/ObsugdaemNPA/Kontseptsija-na-sajt.pdf>. – Дата доступа: 7.04.2020.*
4. *Маненок, Т Водный путь Е40: для Беларуси больше минусов или плюсов? / Т. Маненок // [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <https://www.belrynok.by/2017/07/21/vodnyj-put-e40-dlya-belarusi-bolshe-minusov-ili-plusov/>. – Дата доступа: 16.09.2017.*
5. *Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 года // [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/uploads/files/NSUR2030/Natsionalnaja-strategija-ustojchivogo-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitija-Respubliki-Belarus-na-period-do-2030-goda.pdf>. – Дата доступа: 7.04.2020.*
6. *О стимулировании использования электромобилей: Указ Президента Респ. Беларусь, 12 марта 2020 г., № 92 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2020. – 1/18906.*
7. *Статистические данные (транспорт РБ) // [Электронный ресурс]. – 2019. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/transport>. – Дата доступа – 9.10.2019*
8. *Статистические данные (пассажиروоборот) // [Электронный ресурс]. – 2 020 – Режим доступа: https://www.rw.by/corporate/belarusian_railway/statistics/passenger_traffic/. – Дата доступа: 8.04.2020*

ЛИЦА, СОДЕЙСТВУЮЩИЕ СОЗДАНИЮ РЕЗУЛЬТАТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СУБЪЕКТЫ ПРАВА НА ВОЗНАГРАЖДЕНИЕ

Останина Яна Олеговна

*магистр кафедры гражданского права
Российский государственный университет правосудия*

***Аннотация.** В данной работе анализируется проблема материального стимулирования лиц, содействующих созданию результата интеллектуальной деятельности. Исследование права на вознаграждение лиц, содействующих созданию результата интеллектуальной деятельности, позволяет сформировать направления развития права интеллектуальной собственности в современном мире, а также способствует повышению гарантий защиты прав субъектов, связанных с созданием результатов интеллектуальной деятельности. Актуальность проблемы предопределяется в первую очередь тем, что выплата справедливого вознаграждения вышеназванным субъектам повысит гарантии защиты их прав, а также стимулирует их деятельность в целях развития науки, литературы и искусства.*

***Ключевые слова:** интеллектуальные права, право на вознаграждение, субъекты интеллектуальных прав, результат интеллектуальной деятельности.*

В современном правопорядке возможность выплаты вознаграждения за содействие созданию служебного результата интеллектуальной деятельности является диспозитивным правом работодателя. В некоторых организациях приняты локальные нормативные акты (например, Положение, Инструкция, Приказ и другие), в которых установлены основания и порядок выплаты вышеназванных вознаграждений, а также их размер. Однако не всеми организациями, деятельность которых связана с созданием результатов интеллектуальной деятельности, принимаются подобные регулирующие акты. Так как любой труд должен быть оплачиваемым, представляется необходимым рассмотреть вопрос вознаграждения лиц, содействующих созданию результата интеллектуальной деятельности.

Гражданский кодекс Российской Федерации предусматривает возможность установления Правительством РФ ставок, порядка и сроков выплаты

вознаграждения за служебные изобретения, служебные полезные модели, служебные промышленные образцы, в случае, если между работодателем и работником не заключен договор, предусматривающий данные условия (п. 5 ст. 1246 ГК РФ). На данный момент действуют Правила выплаты вознаграждения за служебные изобретения, служебные полезные модели, служебные промышленные образцы (далее - Правила), утвержденные Постановлением Правительства РФ¹, однако действие данных Правил распространяется только на авторов, создавших результат интеллектуальной деятельности, но не распространяются на лиц, содействующих созданию данного результата, что значительно снижает их возможности по получению материального вознаграждения за выполненный труд, в рамках содействия созданию результата интеллектуальной деятельности автором. Таким образом, лица, приложившие усилия и затратившие свое время в целях создания служебного изобретения, полезной модели, промышленного образца, не будут получать вознаграждение. Данный факт свидетельствует об ущемлении прав данных лиц, что приведет к снижению их активности по содействию созданию результатов интеллектуальной деятельности.

В литературе подчеркивают, что указанное Постановление № 512, достаточно конкретно определяет право автора на вознаграждение². Данное утверждение представляется верным, однако следует отметить, что данное постановление обходит стороной лиц, содействующих созданию результата интеллектуальной деятельности, в связи с чем, предлагается установить в Правилах выплаты вознаграждения за служебные изобретения, служебные полезные модели, служебные промышленные образцы ставки, порядок и сроки выплаты вознаграждения лицам, содействующим созданию результата интеллектуальной деятельности.

По аналогии со служебными объектами патентного права, Правительство РФ также может устанавливать минимальные ставки, порядок сбора, распределения и выплаты вознаграждения за отдельные виды использования произведений, исполнений и фонограмм. В настоящий момент действует Постановление Правительства РФ от 21 марта 1994 года № 218 «О минимальных ставках авторского вознаграждения за некоторые виды использования произведений литературы и искусства»³, которые также не устанавливают условия по вознаграждению лиц, содействующих созданию результата интеллектуальной деятельности.

¹Постановление Правительства РФ от 4 июня 2014 г. N 512 "Об утверждении Правил выплаты вознаграждения за служебные изобретения, служебные полезные модели, служебные промышленные образцы". (Далее – Постановление № 512) // СЗ РФ. 2014. N 23. Ст. 2998.

²Черничкина Г. Н. Основы правовой охраны промышленной собственности и особенности ее защиты: Учебное пособие. // М.: РГУП, 2019. - С. 124

³СЗ РФ. 1994. № 13. ст. 994.

Как мы видим, в современном законодательстве РФ прямо не предусмотрена выплата вознаграждения лицам, содействующим созданию результата, однако в законодательстве СССР данное вознаграждение было предусмотрено в отношении изобретения. Так, в статье 34 Закона СССР от 31.05.1991 № 2213-1 "Об изобретениях в СССР"⁴, устанавливалась обязанность предприятия выплачивать вознаграждение лицам, содействовавшим созданию и использованию изобретения. Как нам кажется, данные меры значительно влияли на стимул лиц, задействованных в создании изобретений и в целом положительно сказывалось на изобретательской деятельности. Необходимо также отметить, что данные нормы применялись не только в отношении работников организаций, право на вознаграждение также применялось к лицам, не работающим на предприятии. В п.2 ст. 34 Закона СССР № 2213-1 также устанавливалась сумма вознаграждения, выплачиваемого за содействие созданию и использованию изобретения в размере:

- Не менее 30% прибыли (соответствующей части дохода), получаемой предприятием от использования изобретения;
- Не менее 4% от доли себестоимости продукции (работ, услуг), приходящейся на изобретение (если полезный эффект от изобретения не выражается в прибыли или доходе).

Вознаграждение выплачивалось в течение трех лет с даты начала использования изобретения.

Интерес представляет решение суда⁵, который мотивировал свое решение тем, что право на вознаграждение лицам, содействовавшим созданию и использованию изобретений, выплачиваются по нормам гражданского законодательства или, иными словами, в рамках гражданско-правовых отношений, к оплате труда работников эти суммы не относятся. В результате рассмотрения дела, суд установил, что истцу должно быть выплачено вознаграждение за содействие созданию рационализаторского предложения.

Несмотря на изменение подхода современного законодателя в отношении права на вознаграждения лиц, содействующих созданию результата интеллектуальной деятельности, можно утверждать, что как в советском правовом порядке, так и в современном, данное содействие зачастую является очень важным элементом, в связи с этим представляется необходимым восполнить пробел в законодательстве путем выделения самостоятельного права на вознаграждение за содействие созданию результата интеллектуальной деятельности и обеспечению выплаты данного вознаграждения.

⁴(Далее - Закон СССР № 2213-1) // Ведомости СНД СССР и ВС СССР. 1991. № 25. ст. 703

⁵Решение Калининского районного суда г. Чебоксары (Чувашская Республика) № 2-2196/2015 от 7 июля 2015 г. по делу № 2-2196/2015 // (URL: <https://sudact.ru/regular/doc/JD9prFOVclxm/>)

Также считаем необходимым обозначить круг субъектов, которых можно отнести к лицам, содействующим созданию результатов интеллектуальной деятельности. К числу данных субъектов можно отнести лиц, не внесших личного творческого вклада в создание такого результата, оказавших его автору только техническое, консультационное, организационное или материальное содействие. В пункте 83 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 23.04.2019 N 10 "О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации"⁶ конкретизируется перечень технической и иной помощи, не носящей творческого характера, к ней относится подбор материалов, вычерчивание схем, диаграмм, графиков, изготовление чертежей, фотографий, макетов и образцов, выполнение расчетов, оформление документации, проведение опытной проверки и т.п.

Как уже было сказано, организации зачастую принимают локальные документы, регулирующие порядок выплаты вознаграждения лицам, содействующим созданию результата интеллектуальной деятельности, некоторые из них представляют интерес, так как определяют случаи, когда такое вознаграждение выплачивается. Так, например, в Казанском университете принята Инструкция о порядке выплаты авторского вознаграждения за использование изобретений, промышленных образцов и полезных моделей и вознаграждения за содействие их созданию и использованию⁷. В п. 10.2 Инструкции перечислен список работ, за выполнение которых предусмотрено вознаграждение лицам, содействующим созданию результата:

- За содействие защите технических решений охранными документами и использованию
- Выявление охраноспособных технических решений;
- Выполнение патентных исследований по заявке на изобретение;
- Оформление заявки на изобретение;
- Разработка конструкторской или технологической документации, связанной с испытанием или внедрением изобретения в производство;
- Изготовление и испытание опытного образца;
- Расчета снижения трудоемкости или металлоемкости изготовления продукции с использованием изобретения;
- Расчет доли себестоимости, приходящейся на изобретение;
- Организация производства по использованию изобретений;
- Реклама изобретений и продажа лицензий на их использование;
- Выполнение иных работ связанных с внедрением изобретений в гражданский (хозяйственный) оборот.

⁶Бюллетень Верховного Суда РФ. № 7. 2019.

⁷(Далее- Инструкция)// (URL:<https://kpfu.ru/portal/docs/F1088718720/4..Instrukciya.ob.avt..vozn..2010.g..pdf>)

Вознаграждение за содействие созданию служебного объекта интеллектуальной собственности (изобретение, полезная модель, промышленный образец) выплачивается в ОАО РЖД на основании Распоряжения⁸. Под содействием в создании и использовании служебного объекта интеллектуальной собственности понимается:

- содействие по введению в гражданский оборот и коммерциализации служебного ОИС;
- выполнение патентных исследований, обеспечивших качественное составление заявки на выдачу Охранного документа;
- защита интересов ОАО "РЖД" в судебных и административных органах;
- участие в разработке технической, технологической и иной документации, относящейся к служебному ОИС;
- творческое участие в лабораторных и производственных исследованиях, в изготовлении и испытании опытных образцов;
- творческое участие в организации производства по использованию служебного ОИС.

Анализируя положения данных организаций, можно сделать вывод, что, как правило, под содействием созданию результата интеллектуальной деятельности понимают участие в исследованиях, участие в разработке технической документации, испытание опытных образцов и другие.

Положения о вознаграждении лиц, содействующих созданию результатов интеллектуальной деятельности также содержится в законодательстве зарубежных стран. Например, в Республике Беларусь действует Положение о порядке и условиях государственного стимулирования создания и использования объектов права промышленной собственности⁹ в котором предусматривается вознаграждение лицам, содействующим созданию объектов промышленной собственности. При выплате вознаграждения лицам, содействующим созданию и использованию полезной модели, промышленного образца, обладатель исключительных прав на полезную модель, промышленный образец вправе применить понижающий коэффициент 0,25 к размеру вознаграждения. Лицам, содействующим созданию объекта промышленной собственности, выплачивается единовременное вознаграждение в размере не менее 4 базовых величин за один объект, независимо от количества лиц, содействующих созданию этого ОПС. Таким образом мы видим, что в Республике Беларусь достаточно подробно четко урегулировано право на вознаграждение лиц, содействующих созданию результата интеллектуальной деятельности.

⁸Распоряжение ОАО РЖД от 1 сентября 2015 г. N 2149р "Об утверждении положения об авторском вознаграждении в ОАО "РЖД" // СПС Гарант

⁹Об утверждении Положения о порядке и условиях государственного стимулирования создания и использования объектов промышленной собственности: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 6 марта 1998 года № 368: с изм. и доп. // Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь. 1998. № 7. С. 171.

В ходе анализа права на вознаграждения, можно прийти к выводу, что помимо непосредственно авторов, творческим трудом создавших результат интеллектуальной деятельности, к разработке результата и его внедрению причастны и иные лица, чья деятельность в данном направлении также подлежит вознаграждению. Таким образом, в целях для стимулирования интеллектуальной деятельности, необходимо закрепление норм о выплате вознаграждения лицам, содействующим созданию результатов, что станет существенным толчком в процессе осуществления инновационной деятельности.

Список литературы

1. *Постановление Правительства РФ от 4 июня 2014 г. N 512 "Об утверждении Правил выплаты вознаграждения за служебные изобретения, служебные полезные модели, служебные промышленные образцы". // СЗ РФ. 2014. N 23. Ст. 2998.*

2. *Постановление Правительства РФ от 21 марта 1994 года № 218 «О минимальных ставках авторского вознаграждения за некоторые виды использования произведений литературы и искусства» // СЗ РФ. 1994. № 13. ст. 994.*

3. *Закона СССР от 31 мая 1991 № 2213-1 "Об изобретениях в СССР" // Ведомости СНД СССР и ВС СССР. 1991. № 25. ст. 703*

4. *Об утверждении Положения о порядке и условиях государственного стимулирования создания и использования объектов промышленной собственности: Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 6 марта 1998 года № 368: с изм. и доп. // Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь. 1998. № 7.*

5. *Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 23 апреля 2019 № 10 "О применении части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации" // Бюллетень Верховного Суда РФ. № 7. 2019.*

6. *Черничкина Г. Н. Основы правовой охраны промышленной собственности и особенности ее защиты: Учебное пособие. // М.: РГУП, 2019. - С. 124*

7. *Решение Калининского районного суда г. Чебоксары (Чувашская Республика) № 2-2196/2015 от 7 июля 2015 г. по делу № 2-2196/2015 // (URL: <https://sudact.ru/regular/doc/JD9prFOBclxm/>)*

8. *Инструкция о порядке выплаты авторского вознаграждения за использование изобретений, промышленных образцов и полезных моделей и вознаграждения за содействие их созданию и использованию// (URL:<https://kpfu.ru/portal/docs/F1088718720/4..Instrukciya.ob.avt..vozn..2010.g..pdf>)*

9. *Распоряжение ОАО РЖД от 1 сентября 2015 г. N 2149р "Об утверждении положения об авторском вознаграждении в ОАО "РЖД" // СПС Гарант*

УДК 346.7; 004. 825

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗНАНИЙ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРАВОВОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ КОНКУРЕНЦИИ И МОНОПОЛИИ**

Глонина Вера Николаевна

магистрант

Московский государственный университет им Ломоносова.

***Аннотация.** В статье рассмотрен вариант продукционной модели представления знаний применительно к области конкурентного законодательства, используемой для построения интеллектуальной системы государственного регулирования конкурентных отношений на базе коборг-технологии. Представлены три базы знаний, образующие ядро интеллектуальной системы: диагностирования состояния конкурентной среды, факторов расстройства ее функционирования и формирования рекомендаций по нормативно-ориентированному воздействию.*

***Ключевые слова.** Конкурентная сфера, представление знаний, коборг-технология.*

Введение. Одной из наиболее важных проблем, характерных для систем, основанных на знаниях, является проблема их представления. Что касается системы регулирования конкурентной сферой, то здесь, на наш взгляд, наиболее предпочтительной моделью представления знаний является модель, основанная на использовании правил (продукционная модель), отражающих конкурентное законодательство. При этом эффективным инструментом обработки таких знаний является так называемая коборг-технология, представляющая некую оболочку интеллектуальной системы, в которой регулируемый объект, в данном случае конкурентная сфера, представляется сложным организованным объектом - коборгом (Coborg - A complicated organized object). [1,2]. Под коборгом, в общем случае, понимается некоторое организованное единство всех согласованно действующих в нем органов, систем или функциональных узлов и компонентов, не относящееся к животному или растительному миру, но обладающее всеми основными свойствами живых организмов. При непрерывном диагностировании состояния коборга

можно с достаточной достоверностью осуществлять количественную оценку состояния коборга, выявлять причины расстройств его функционирования и своевременно принимать решения по ликвидации намечающихся расстройств.

В общем случае конкретная конкурентная сфера представляет собой некую динамическую систему, совершающую свое движение на рынке в одном из конкретных диапазонов (интервалов), оцениваемых, например, по интенсивности конкуренции Херфиндаля и по рыночной концентрации CR (как чистую конкуренцию, монополистическую, олигополистическую и чистую монополию). С точки зрения управления эти диапазоны интенсивности конкуренции являются величинами практически постоянными и отражают так называемое невозмущенное движение сферы конкуренции. Однако в пределах каждого диапазона конкурентной сферы внутренние и внешние возмущающие воздействия вызывают разнонаправленные отклонения (возмущенные движения) траектории величины интенсивности конкуренции. Это относится, первую очередь, к регулированию сферы конкуренции в интервалах, относящихся к несовершенной конкуренции и имеющей под собой реальную практическую основу для эффективного регулирования в отличие от чистой монополии или чистой конкуренции, исключающих возможность их количественной оценки. Работа посвящена представлению и использованию базы знаний, основанной на правилах конкурентного законодательства, которая является ядром интеллектуальной системы регулирования конкурентной сферы.

Цель настоящего исследования: описать модель представления знаний в процессах: а) диагностирования текущего состояния конкурентной среды; б) выявления причин (факторов) и предпосылок расстройства ее функционирования; в) формирования рекомендаций по ликвидации возникновения нарушений конкурентного законодательства.

Основная часть. Предварительно отметим, что подробное описание подхода создания интеллектуальной системы регулирования общественными отношениями и, в частности конкурентной сферы, была освещена в [3,4]. В данной работе будут использованы те материалы, которые необходимы для освещения проблемы представления и использования знаний в конкурентной сфере. Общая функциональная структура интеллектуальной системы государственного правового регулирования конкурентной и монополии приведена на рис.1.

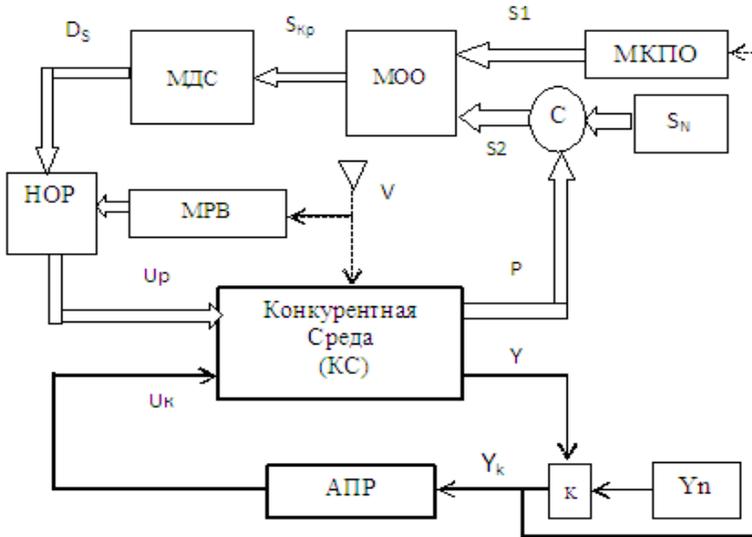


Рис.1. Функциональная схема административно-корректирующего регулирования конкурентной сферы

Конкурентная среда всех типов рынка представляется сложным организованным организмом (коборгом), содержащим в своем составе функциональные органы – компоненты (“регулятивный”, “социальный”, “коммуникативный” и “моральный”). Функциональная структура интеллектуальной системы регулирования конкурентной сферы содержит два контура управления, отражающие соответственно процесс *административного* и *корректирующего* воздействий на конкурентную среду. Первый из них, выделенный одинарной линией, \neg координатный и направлен на устранение выявленных правонарушений ΔY в сфере конкуренции и монополии путем выдачи административных предписаний или передачу исков о правонарушениях в судебные органы. В данном контуре обеспечивается процесс регулирования U_k по юридическому факту с помощью административно-правовых норм и соответствующей регламентации отношений между субъектами путем установления их взаимных прав и обязанностей, реализация которых обеспечивается принудительной силой государства (контур административно-правового регулирования конкурентной сферы);

КС - “Конкурентная среда (конкурентная сфера)” – объект правового регулирования и охраны, на входе которого реализуются правовые предписания U_k и оперативные директивные акты U_p , а на выходе – фиксируются юридические факты Y , а также множество выходных параметров P , отражающих текущее состояние конкурентной среды;

Y_n - блок, представляющий базу нормативных правоустанавливающих документов относящихся к регулятивной и охранительной нормам конкурентного права;

Y – юридический факт, на который распространяется заданный индикатор или норма конкурентного права;

Y_k – правовое отклонение. К нему относятся: выявленные правонарушения, злоупотребления правом или полномочием, объективно-противоправные деяния, правоприменительные ошибки в сфере конкурентного права;

K – блок актуализации базовых нормативных актов и индикаторов Y_N конкурентного права, соответствующих текущему юридическому факту Y с учетом специализации правового массива по отраслевому, функциональному или региональному признакам;

АПР - "Административно - правовой регулятор" - операция формирования правового предписания U_k по юридическому факту с использованием нормы для упорядочивания конкретной ситуации в конкурентной сфере в соответствии с общей правовой волей законодателя и включает регулятивную или правоохранительную формы применения права.

Второй контур регулирования, выделенный двойной линией – параметрический, осуществляет диагностирование состояния конкурентной среды (модуль МДС) и передает текущий результат диагностирования D_s в нормативно-ориентирующий регулятор НОР. Последний, в случае расстройства состояния конкурентной среды, формирует соответствующие оперативные директивные меры U_p , направленные на развитие конкуренции и устранение возникающих нарушений (контур нормативно-ориентирующего регулирования конкурентной сферы).

БНН – блок, представляющий нормативную базу социальных, коммуникативных и моральных индикаторов S_N , совокупность которых определяет так называемое параметрическое состояние конкурентной среды. Определяются нормативными показателями (действующими социальными нормами, индикаторами и стандартами, допустимыми трендами, девиацией и т.п.), которые соответствует установленному текущему уровню конкуренции;

$C \neg$ блок сравнения нормативных S_N и фактических P параметрических показателей и индикаторов, на выходе которого формируются параметрические отклонения S_2 ;

МКПО – модуль классификации административных правовых отклонений (нарушений) по видам антиконкурентных действий;

МОО - модуль обработки и анализа нормативных и индикаторных отклонений. Основная функция этого блока – статистическая обработка и интегральная оценка нормативных и индикаторных (координатных – S_1 и параметрических - S_2) отклонений и их передача в модуль (МДС) диагностирования текущего состояния сферы конкуренции и монополии. На выходе этого

блока формируются интегральные значения нормативных и индикаторных отклонений $S_{кр}$ по типам правонарушений и их трендам в рассматриваемом сегменте рынка за определенный период (месяц, квартал, год и т.д.);

МДС - модуль диагностирования текущего состояния конкурентной среды. При этом конкурентная среда как социальный организм представляется совокупностью функциональных компонентов (органов): регулятивным, социальным, коммуникативным и моральным.

V – приведенное ко входу КС множества внутренних и внешних возмущений, являющихся причинами, предпосылками или условиями изменения текущего состояния конкурентной среды.

MPB – модуль регистрации текущих внутренних и внешних возмущений, действующих на конкурентную среду.

Полная цепочка причинно-следственных связей при представлении баз знаний в интеллектуальной системе выглядит следующим образом: *состояние конкурентной сферы (наличие правонарушения или его возможности) → причина (фактор), предпосылка или условие правонарушения → формирование рекомендаций по принятию решения о нормативно-ориентированном (корректирующем) воздействии.*

В общем виде схема представления и обработки знаний в интеллектуальной системе представлена на рисунке 2.

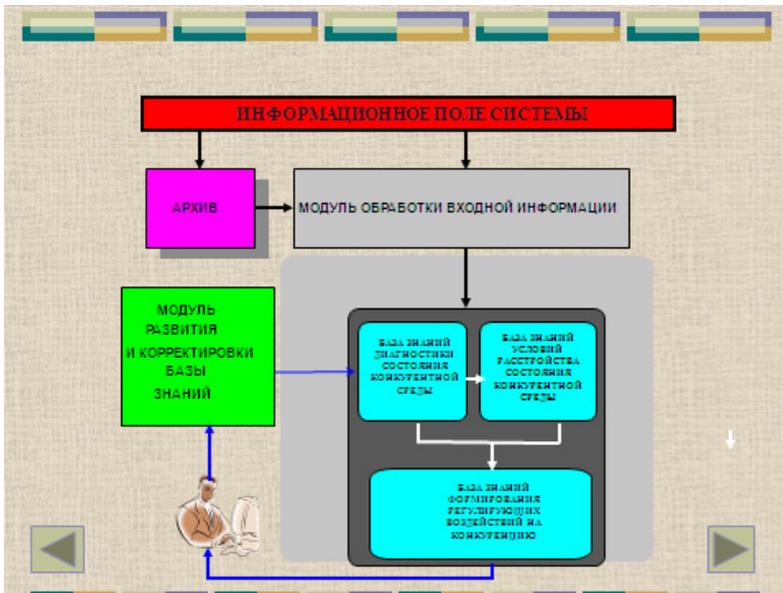


Рис.2. Схема представления и обработки знаний в интеллектуальной системе регулирования конкурентной среды

Отметим, что информационное поле системы представляет массив:

- внутренних параметров состояния (ВПС) - индикаторов, определяющих текущее состояние конкурентной сферы;
- показателей, отражающих действие факторов (причин, условий и предпосылок) на изменение состояния конкурентной среды;
- оперативных директивных мер, направленных на развитие конкуренции и устранение возникающих нарушений.

Таким образом, интеллектуальная система предусматривает для своего функционирования наличие трех баз знаний, отражающих в полной мере качество и эффективность регулирования конкуренции монополии:

- базу знаний диагностирования состояния конкурентной среды;
- базу знаний причин или условий расстройств (нарушения) функционирования конкурентной среды;
- базу знаний формирования оперативных нормативно-ориентирующих воздействий на конкурентную среду.

Построение базы знаний диагностирования состояния конкурентной среды

Представление базы знаний диагностирования состояния конкурентной среды является определяющим звеном процесса создания интеллектуальной системы, т.к. от точности диагностирования, в первую очередь, зависит качество и эффективность регулирования конкурентных отношений.

В соответствии с концепцией коборг-технологии будем рассматривать конкурентную сферу как некий сложный организованный объект (коборг), включающий функциональные органы (компоненты), совокупное состояние которых определяет степень "здоровья" социального организма, под которым в данном случае понимается конкурентная среда (сфера) как "конституциональные условия координации деятельности субъектов рынка". [5]. Такой универсальной совокупностью, отражающей состояние сферы конкуренции, являются:

1. регулятивный компонент (орган) - отражает упорядочивание отношения людей в производстве, обмене и распределении ресурсов (благ) и связан с недопущением, ограничением и устранением конкуренции;

2. моральный компонент (орган) - отражает нравственно-этический аспект, который связан с недобросовестной конкуренцией;

3. социальный компонент (орган) - отражает социальные связи в конкурентной среде;

4. коммуникативный компонент (орган) - отражает взаимодействие в конкурентной сфере людей (групп людей) и организаций.

Рассмотрим функциональные свойства каждого компонента (органа), определяющие текущее состояние конкурентной среды.

1. Регулятивный компонент показывает текущий фактический результат правового регулирования поведения участников в соответствующей конкурентной среде и насколько в результате этого регулирования достигаются социально - полезные цели, связанные с регулятивным и охранительным действием права. Состояние этого компонента (органа) определяется, например, допустимыми величинами и частотой (динамика) отклонений от правовых норм по типам правонарушений за определенный период, тенденция их отклонения, нанесение ущерба окружающим, а также юридическим лицам. Напомним, что в данном случае под результатом правового регулирования конкуренции являются статистически обработанные и расклассифицированные в модуле МКПО данные о неправомерных действиях (правовых отклонениях) Y_k , извлекаемых из контура административно-правового регулирования за определенный временной период. При этом неправомерные действия группируются как индикаторы текущего состояния регулятивного компонента (органа) в модуле МКПО по следующим видам злоупотреблений:

а) доминированию на рынке (доля хозяйствующего субъекта на рынке определенного товара составляет 65% и более или находится внутри пределов 35 - 65% при доказательстве антимонопольным органом);

б) ценообразованию (установление и поддержание монополично высокой или монополично низкой цены товара или услуги);

в) антиконкурентных действий органов власти, наносящие или могущие нанести убытки субъектам хозяйствования или приводящие к деформации конкурентных отношений;

г) антиконкурентному соглашению субъектов хозяйствования, наносящие или могущие нанести убытки другим субъектам хозяйствования или потребителям.

Совокупность указанных индикаторов отражает текущее состояние регулятивного компонента (органа) конкурентной среды.

2. Моральная компонента СКМ в структурно-функциональном плане – это некий набор оценочных индикаторов, отражающих ситуационные понятия взаимоотношения участников конкурентного оборота через дихотомию добра и зла, справедливости и несправедливости, добродетели и порока, должном и осуждаемом и пр. Состояние этой компоненты (органа) можно соотнести с текущим состоянием индикаторов недобросовестной конкуренции – ст.14 «О защите конкуренции», в том числе:

- дискретизация субъекта хозяйствования;

- введение в заблуждение в отношении характера, способа и места производства, потребительских свойств, качества и количества товара или в отношении его производителей;

- некорректное сравнение хозяйствующим субъектом производимых или реализуемых им товаров с товарами, производимыми или реализуемыми

другими хозяйствующими субъектами;

- продажа, обмен или иное введение в оборот товара, если при этом незаконно использовались результаты интеллектуальной деятельности и приравненные к ним средства индивидуализации юридического лица, средства индивидуализации работ, услуг;

- создание смешения с товарами или услугами хозяйствующего субъекта.

Что же касается другого отличительного признака недобросовестной конкуренции, связанного с моральными понятиями как "добропорядочность", "разумность" и "справедливость", то, на наш взгляд, эти понятия относятся не к следствию (состоянию) недобросовестной конкуренции, а к причинам (предпосылкам) ее появления.

3. Социальный компонент (орган) Несмотря на то, что современное российское конкурентное право страдает определенным "дефицитом" социальной ориентированности [6], тем не менее, можно выделить определенный комплекс основных параметров состояния, отражающих роль социального компонента в конкурентной сфере [7], которые могут быть зарегистрированы и использованы в интеллектуальной системе. К ним можно отнести степень удовлетворенности потребностей участников рынка и запросов покупателей (цены, качество товаров и услуг, ассортимент товаров, дефицитные явления, выравнивание нормы прибыли на уровень зарплаты и др.), а также некоторые индикаторы, определенные законом "О защите конкуренции": действие (бездействие) доминирующего хозяйствующего субъекта, выражающиеся в изъятии товара из обращения, в необоснованном сокращении или прекращении производства товара, в создании дискриминационных условий для субъектов конкуренции и др. В качестве параметров состояния социального компонента (органа) могут использоваться данные социологических исследований, выборочных опросов и анкетирования хозяйствующих субъектов, граждан, общественных организаций.

4. Под коммуникативным компонентом (органом) будем понимать взаимодействия между субъектами экономических отношений, характеризующихся уровнем сотрудничества, соперничества и конфликта, взаимным доверием или недоверием, предсказуемостью или непредсказуемостью действий участников конкурентных отношений. Можно выделить четыре формы социальных связей между конкурентами [8]:

- взаимное наблюдение за действиями конкурентов;

- непосредственный обмен деловой информацией между конкурентами;

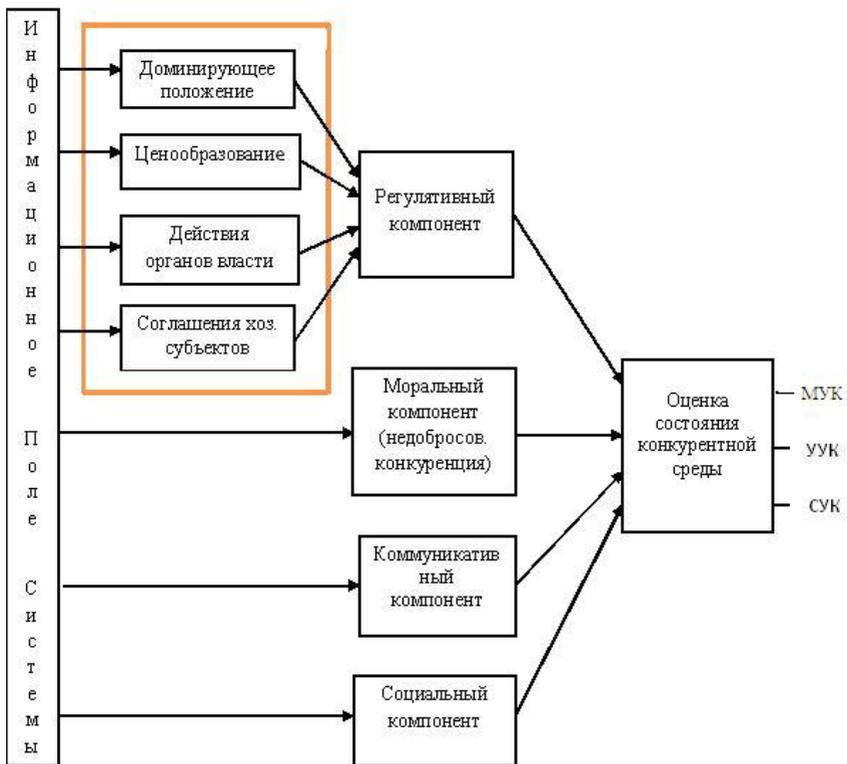
- неформальные договоренности с конкурентами о координации действий;

- заключение с конкурентами формальных соглашений о сотрудничестве.

В этом аспекте предлагается подробный перечень показателей уровня сотрудничества (co-apeition) [9], который можно использовать в качестве

комплекса параметров состояния коммуникативного компонента (органа): обмен информацией; постановка целей и задач, включая юридическое оформление прав и обязанностей всех сторон данных отношений; взаимный товарообмен; техническое сотрудничество; взаимодействие в сфере финансов и кредита; производственные связи на основе специализации и кооперации; научное взаимодействие в сфере инновационной деятельности; соглашений о сотрудничестве в сфере потребления и распределения природных ресурсов и пр.

Общая схема сети диагностирования текущего состояния конкурентной среды (модуль МДС на рис.1) на основе представления знаний приведена на рисунке 3.



МУК- максимальный уровень конкуренции
 УУК -умеренный уровень конкуренции
 СУК -слабый уровень конкуренции

Рис.3. Общая схема сети диагностирования состояния конкурентной среды

Состояние каждого компонента (органа) конкурентной сферы определяется определенным числом внутренних параметров состояния (ВПС), к которым в общем случае относятся анализируемые нормативные и индикаторные отклонения. Текущие значения и характер изменения этих параметров отражают состояние и предопределяют результат функционирования такого сложного организма как конкурентная среда. Как было отмечено, что основным назначением блока диагностирования является количественная оценка текущего состояния каждого компонента (органа) и сферы конкуренции в целом. Очевидно, что если внутренние параметры состояния сферы конкуренции находятся в заданных интервалах правовых параметрических нормативов и индикаторов, то компоненты (органы) и сама рассматриваемая конкурентная среда находятся в состоянии максимального уровня конкуренции. При отклонении одного или нескольких текущих значений ВПС от заданных значений будем говорить о расстройстве состояния конкурентной среды. Для количественной оценки значимости влияния каждого конкретного отклонения ВПС от заданного социального индикатора или правового норматива на состояние конкурентной среды используются знания как персональных экспертов, так и называемого "коллективного эксперта". Знания для последнего приобретаются и накапливаются из соответствующих законов, относящихся к конкурентной сфере, теоретических и прикладных трудов по правовой и социальной тематике, нормативной документации, по результатам соцопросов в сфере конкуренции и др. Для представления таких знаний может эффективно применяться метод нечеткой логики MYCIN [10], который является примером обработки знаний в разнообразных прикладных областях. Коротко, суть его заключается в том, что экспертные знания могут иметь не только степень надежности (достоверности) равные +1(истина) или -1(ложь), но и промежуточные значения между истиной и ложью. В реальной системе доказательства записываются в виде совокупности продукционных правил «ЕСЛИ..., ТО... со степенью надежности в непрерывном интервале от -1 до +1» и представляют базу знаний в рассматриваемой области. Распространяя степени надежности на иерархическую сеть выводов, можно получить степень надежности конечной цели по каждому органу сферы конкуренции. По текущему значению и тренду кривой вероятности состояния и развития расстройства конкурентной среды принимается решение о принадлежности к заранее установленному терму состояния уровня конкуренции: "максимальный", "умеренный", "слабый".

При этом сделаем одно принципиальное замечание, относящееся к принятой градации уровней конкурентной среды. Под понятием "максимальный" уровень конкуренции (ВУК) понимается состояние конкурентной сферы, соответствующее отсутствию нарушений всех действующих норм и запретов, относящихся к конкурентному законодательству (регулятивная

составляющая), и удовлетворению требованиям морального, коммуникативного и морального отношений. Диапазоны остальных состояний уровней конкуренции ("умеренный", "слабый", "отсутствует") определяются экспертным путем.

"Здоровье" конкурентной среды будем определять как по состоянию каждого компонента (органа), так и по её общему состоянию. На рис.4 представлен пример графика диагностирования состояния компонентов (органов) и СКиМ в целом.

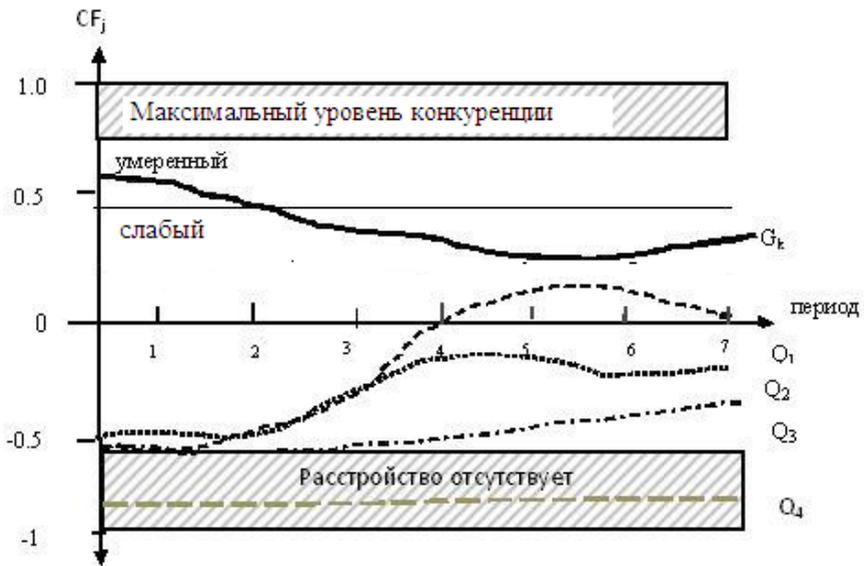


Рис.4. График диагностирования состояния конкурентной среды

Здесь: - CF_j – координата достоверности вывода, отражающая текущий индекс интенсивности конкуренции и степень расстройств компонентов сферы конкуренции;

- кривая G_k – комплексная текущая достоверность вывода об уровне конкуренции, вычисляемая с помощью логико-математической операции

комбинирования значениями CF_j каждого компонента (органа) СКиМ по процедуре MYCIN. Верхняя заштрихованная часть рисунка соответствует диапазону "Максимальный уровень конкуренции". Диапазоны "Умеренная", "Слабая", "Нет конкуренции" - так называемые лингвистические термины уровней конкуренции располагаются соответственно ниже высокого уровня. Термы диапазонов уровней конкуренции определяются в процессе проектирования и настройки конкретной интеллектуальной системы;

- кривые Q_1 , Q_2 , Q_3 и Q_4 – значения вероятности вывода о текущем расстройстве соответственно регулятивного, морального (недобросовестная конкуренция), социального и коммуникативного компонентов (органов) рассматриваемой конкурентной сферы (нижняя заштрихованная часть рисунка соответствует отсутствию расстройства);

- период – выбираемые временные диапазоны (месяц, квартал, год и т.д.).

Таким образом, на выходе этого блока устанавливаются окончательные результаты диагностирования состояния конкурентной сферы G_k и ее компонентов (органов) Q_k .

Принцип построения базы знаний факторов (причин) расстройства функционирования конкурентной среды.

Статьей 39.1.(п.1 и п.4.3) антимонопольного законодательства предусматривается вынесение **предупреждение о прекращении действий (бездействия), которые содержат признаки нарушения антимонопольного законодательства. При этом предупреждение**, в том числе, должно содержать:

“перечень действий, направленных на прекращение нарушения антимонопольного законодательства, **устранение причин и условий, способствовавших возникновению такого нарушения** (выделено нами), устранение последствий такого нарушения, а также разумный срок их выполнения”. Однако, при оформлении актов Комиссии по рассмотрению и нарушению антимонопольного законодательства это требование игнорируется, что вызывает определенное недоумение в виду несомненной важности этого условия для объективного анализа природы возникновения правонарушения и дальнейшего принятия объективного правового решения.

Несмотря на это обстоятельство, в интеллектуальной системе предусматривается возможность представления знаний о причинах и условиях, вызывающих нарушения (расстройства) функционирования текущего состояния компонентов (органов) конкурентной сферы. При этом принципиально также отметить несколько важных особенностей в процессе выявления причин (факторов) ее расстройства:

1) причинами, условиями и предпосылками, влияющими на изменение состояния компонентов (органов) конкурентной среды, являются все факторы (причины, условия, предпосылки), приведенные в Законе о защите конкуренции и приказе ФАС “Об утверждении Порядка проведения анализа состояния конкуренции на товарном рынке”, исключая индикаторы и нормативы, применяемые для текущего диагностирования состояния компонентов (органов) конкурентной сферы;

2) причиной (фактором) или предпосылкой расстройства функционирования органа-компонента конкурентной среды, как и в случае с живым организмом, могут являться не только неблагоприятные внешние воздействия (возмущения) на него, но и текущее состояние других органов;

3) одни и те же внешние и внутренние воздействия могут одновременно влиять на состояние не только одного компонента (органа).

Причинами (факторами) или предпосылками расстройств состояния компонентов (органов) конкурентной среды могут являться:

А. Регулятивного компонента (органа), включающего составляющие по: - доминирующему положению (монопольно высокая или низкая цена на товар или услугу; изъятие товара из обращения; создание дискриминационных условий для остальных участников на рынке; ограничение доступа на рынок для определенных продавцов или покупателей товаров и услуг; навязывание контрагентам заведомо невыгодных условий договора; нарушение порядка ценообразования, установленного нормативными актами и др.);

- установлению монопольной высокой или низкой цене товара (неизменность расходов, необходимых для производства и реализации товара или их изменение не соответствует изменению цены товара; состав продавцов или покупателей товара остался неизменным; условия обращения товара на товарном рынке, в том числе обусловленные мерами государственного регулирования, включая налогообложение, тарифное регулирование, остались неизменными или их изменение несоразмерно изменению цены товара; расходы, необходимые для производства и реализации товара, существенно снизились или существенно возросли; состав продавцов или покупателей товара обуславливает возможность изменения цены товара в сторону уменьшения или увеличения; условия обращения товара на товарном рынке, в том числе обусловленные мерами государственного регулирования, включая налогообложение, тарифное регулирование, обеспечивают возможность изменения цены товара в сторону уменьшения или увеличения;

- по действиям органов власти (ограничения, необоснованные препятствия, установление запретов, создание дискриминационных условий для субъектов хозяйствования, взаимовыгодное сотрудничество органов власти и хозяйствующих субъектов и др.). Сюда же можно отнести: нигилизм к применению нормативной правовой базы органами власти и местного самоуправления, отсутствие знаний, неверные общественно-политические, нормативно-правовые и экономические установки у государственных и муниципальных служащих. неверные компетентностные установки в рамках имеющихся прав и полномочий. [11].

- по согласованным действиям хозяйствующих субъектов (изменение регулируемых тарифов, изменение цен на сырье, используемое для производства товара, препятствие к доступу на товарный рынок или выходу из товарного рынка, навязыванию контрагенту условий договора, невыгодных для него или не относящемуся к предмету договора и др.).

Б. Моральной компоненты конкуренции (возникновению недобросовестной конкуренции) – нарушение принципов добропорядочности, разумности и справедливости в отношении, например:

– дискредитации субъекта хозяйствования: распространения ложных, неточных или искаженных сведений, связанных с количеством и качеством потребительских свойств товара, условий, на которых предлагается к продаже товар другим хозяйствующим субъектом-конкурентом, в частности цены товара.

- введении в заблуждение покупателя или клиента в отношении характера, способа и места производства, потребительских свойств, качества и количества товара или в отношении его производителей;

- некорректного сравнения продукции или услуг хозяйствующего субъекта производимых или реализуемых им товаров с товарами, производимыми или реализуемыми другими хозяйствующими субъектами либо, в котором отсутствует указание конкретных сравниваемых характеристик или параметров;

- создание смешения с товарами или услугами хозяйствующего субъекта: незаконное использование обозначения, тождественного товарному знаку, фирменному наименованию, коммерческому обозначению, наименованию места происхождения товара хозяйствующего субъекта-конкурента; копирование или имитация внешнего вида товара, вводимого в гражданский оборот хозяйствующим субъектом-конкурентом.

Кроме указанных форм недобросовестной конкуренции, приведенных в законе, к ним также можно отнести и субъективную предпосылку недобросовестных методов конкуренции как создание, а также использование конкурентами различных барьеров и препятствий экономического и неэкономического характера к доступу на рынок других конкурентов и привлечению потребительского спроса.[12].

В. Социальной компоненты конкуренции:

- злоупотребление рыночной властью: злоупотребление хозяйствующим субъектом (группой лиц) своим доминирующим положением, приводящему к установлению монопольно высокой цены сырья или товара, изъятие товара из обращения, необоснованное сокращение или прекращение производства товара, создание дискриминационных условий.

- низкая культура конкурентного поведения. Связана с нарушениями статей в рамках института недобросовестной конкуренции (гл. 2.1 Федерального закона от 26.07.2006 года N 135-ФЗ "О защите конкуренции"). Таким образом, проявления низкой культуры конкурентного поведения является в этом случае причинами возникновения недобросовестной конкуренция.

Г. Коммуникативной компоненты конкуренции:

- низкая договорная способность хозяйствующего субъекта, отказ от обмена информацией, недостоверные результаты мониторинга конкурента, низкий уровень конкуренции на рынке и т.п.

Принцип построения базы знаний формирования регулирующих воздействий

Особенностью рассматриваемой базы знаний заключается в ее представлении в виде советующей информационной системы, обладающей высокой степенью интеллекта по обработке знаний. Речь идет о формировании и своевременном предоставлении соответствующим субъектам государственной власти нормативно - ориентированных (корректирующих) воздействий на конкурентную среду с учетом результатов диагностирования ее текущего состояния и идентификацией действующих возмущений. В качестве последних могут быть использованы как прямые причины конкретных расстройств, так и соответствующие предпосылки или условия их возникновения.

Такими корректирующими воздействиями уполномоченных государственных органов, включая и направление предостережений, принимая во внимание текущие результаты диагностирования состояния сферы конкуренции, могут быть: навязывание лидирующим фирмам административного ценообразования; применение налоговых льгот и субсидий на развитие приоритетных направлений производства; поддержка фирм через финансовое, материально-техническое, информационное и консультативное содействие и др.

Кроме этого, сам антимонопольный орган на основе анализа результатов диагностирования текущего состояния конкурентной среды может в рамках своих полномочий направлять соответствующим федеральным органам исполнительной власти, органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления рекомендации и предложения по проведению мероприятий, улучшающих состояние конкурентной среды.

Выводы

1. В статье описана модель представления баз знаний для построения интеллектуальной системы регулирования сферы конкуренции и монополии на базе коборг-технологии, применяемой для диагностирования и управления сложными организованными объектами - коборгами (A complicated organized objects-Coborgs), к которым, несомненно, относится конкурентная среда.

2. Коборг - концепция позволяет рассматривать конкурентную среду как организм, включающий компоненты (органы) - регулятивный, социальный, коммуникативный и моральный, а также идентифицировать необходимые внутренние параметры, влияющие на состояние каждого органа и всего конкурентного организма в целом.

3. Использование экспертных оценок в производственных правилах при построении базы знаний в рамках конкурентного законодательства позволяет реализовать количественную оценку состояния сферы конкуренции и монополии.

4. Возможность структурного и количественного представления состояния конкурентной среды интеллектуальная система, открывает пути для дальнейшего практического исследования и реализации новых подходов при анализе эффективности и оптимальных способов государственного правового регулирования сферы конкуренции и монополии.

Список литературы

1. Соловьев В.И. *Smart Coborg Systems // Материалы международной научно-практической конференции "Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем OSTIS-2011"*. г. Минск. 2011. с. 487-492.

2. Соловьев В.И. *Интеллектуальная система управления сложными организованными объектами (коборгами). Патент на изобретение RU №2435187 С2, 27.11.2011.*

3. Глонина В.Н. *Интеллектуальная система правового регулирования общественных отношений. //Сборник научных трудов по материалам VI Международного юридического форума молодых ученых 28 марта 2018 г. http://scipro.ru/conf/proceedings1_28032018.pdf#page=5*

4. Глонина В.Н., Соловьев В.И. *Об одном подходе к построению интеллектуальной системы государственного правового регулирования конкуренции и монополии. Ж. "Евразийский союз ученых", №7-4(64), 2019, с.68-76. Изд. ООО "Международный Образовательный Центр" (г. Москва). eLIBRARY ID: 39202846.*

5. Усик Н.И. *Формирование конкурентной среды и конкурентная политика. <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-konkurentnoy-sredy-i-konkurentnaya-politika>.*

6. Сидельников М.А. *Состояние социальной направленности правового регулирования конкурентных отношений в Российской Федерации /Размещено на <http://www.allbest.ru/>.*

7. Азарова Т.В. *О социальной функции конкуренции. /Вестник ТвГУ. Серия Экономика и управление, 2017, С.182-187).*

8. Радаев В.В. *КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekonomicheskaya-borba-i-sotsialnye-svyazi-struktura-konkurentnyh-otnosheniy-v-novom-rossiyskom-riteyle>.*

9. Гатауллина Д.Р. КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/formy-otnosheniy-konkurentsii-i-sotrudnichestva-v-usloviyah-globalizatsii>.

10. Представление и использование знаний: Пер. с япон./Под ред. Х.Уэно, М. Исидзука.—М: Мир, 1989.— С.186-189.

11. Князева И.В. Антиконтрентная деятельность органов власти: причины появления и практика правоприменения антимонопольными органами России. <https://cyberleninka.ru/article/n/antikontrentnaya-deyatelnost-organov-vlasti-prichiny-poyavleniya-i-praktika-pravoprimeneniya-antimonopolnyimi-organami-rossii>.

12. Парацук С.А. Предпосылки недобросовестной конкуренции // Предпринимательское право. - М.: Юрист, 2006, № 2. - С. 3-10.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ В РАМКАХ МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Фёдорова Олеся Викторовна

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры Иностранные языки
Астраханский государственный технический университет*

***Аннотация.** В статье рассмотрены вопросы внедрения модели смешанного обучения в учебный процесс магистров технического направления подготовки по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере». Целью исследования является выявление возможностей, которые предлагают современные информационные технологии в процессе обучения иностранному языку в профессиональной сфере. Исследуемая проблема делает акцент на профессионально – направленную составляющую в преподавании иностранного языка. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью формирования у магистров навыков и умений работать в информационном пространстве, осуществлять поиск, отбор и анализ информации самостоятельно. В статье представлен ход эксперимента обучения иностранному языку в профессиональной сфере с использованием информационных медиа ресурсов.*

***Ключевые слова:** Информационные технологии, смешанное обучение, высшая школа, иностранный язык, образовательные технологии, коммуникативные навыки*

Внедрение новых государственных стандартов высшего профессионального образования предполагает необходимость изменений в организации образовательного процесса, связанных с пересмотром существующих и введением новых инновационных технологий обучения. Согласно Концепции модернизации российского образования до 2020 года, главной тенденций в системе образования является его информатизация, предполагающая использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе [1].

Современные средства ИКТ обладают большим дидактическим потенциалом, методически грамотное использование которых будет способствовать интенсификации образовательного процесса, создавая условия для реализации основных направлений модернизации высшего профессионального образования – переход к системе непрерывного образования, компетентностному подходу, к целям и содержанию образования, индивидуализации обучения, развитию учебной автономии обучающихся.

Применение ИКТ в современных вузах является неотъемлемым элементом всех форм обучения и предоставляет широкие возможности для организации учебного процесса, в том числе по дисциплине «Иностранный язык в профессиональной сфере». Как известно, в настоящее время система высшего образования ставит перед собой целью подготовку высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных на мировом рынке труда, способных осуществлять профессиональную деятельность в иноязычной среде. Запрос, в первую очередь, направлен на подготовку инновационно – ориентированной, критически мыслящей и функционально грамотной личности, способной к непрерывному обновлению своих знаний, быстрому переучиванию и смене области применения своих способностей для успешной жизни в быстро меняющемся мире [2]. Опыт показывает, что одним из значимых компонентов конкурентоспособности специалистов является также высокий уровень владения иностранным языком.

В связи с вовлечением российских вузов в международное образовательное пространство от выпускников вузов требуется высокий уровень развития иноязычной компетенции, предполагающей умение общаться с иностранными коллегами с целью обмена опытом, способность осуществлять поиск и отбор информации в зарубежных источниках, то есть возрастает значимость иноязычной коммуникативной компетенции. Все большее развитие приобретает академическая мобильность в высших учебных заведениях, благодаря чему студенты вузов имеют возможность обучаться за рубежом в ведущих университетах, общаться с носителями языка в различных сферах деятельности на иностранном, в частности английском языке.

Исходя из практики преподавания иностранного языка в неязыковом вузе, следует констатировать, что студенты магистратуры первого курса имеют разный уровень подготовки по иностранному языку, что выражается как во владении аспектными навыками, так и в уровне развития умений в различных видах речевой деятельности. Как правило, часто преподаватели, сталкиваясь с таким разноуровневым контингентом магистров, используют материал разного уровня языковой сложности, не меняя при этом методику обучения. Однако этого недостаточно, в данной ситуации требуется дифференцирование не только материалов, но и приемов, методов и средств обучения.

При изучении иностранного языка в профессиональной сфере важно ориентировать на специальные цели, иначе говоря, на обучение профессионально-направленному иностранному языку (ESP), в контексте чего происходит постоянный отбор методик преподавания [3]. Речь идет о поиске сбалансированного соотношения преподавания языковых аспектов (чтение, говорение, аудирование, письмо, грамматика, лексика и т.д.). Так, изначально в рамках обучения профессионально-ориентированному иностранному языку приоритет отдавался чтению текстов по специальности. Из грамматического материала отрабатывались лишь наиболее общеупотребительные конструкции. Потом акцент сместился в сторону разбора стандартных ситуаций общения и разучивания шаблонных языковых выражений. Постепенно методисты предпочитали во главу угла ставить устное общение в конкретной профессиональной области, тем самым отходя от доминировавшей письменной речи, чтения профессионально-ориентированных текстов. Таким образом, обучение специальному иностранному языку стало получать все более широкую практику. А внедрение информационных технологий в образовательный процесс еще больше это подкрепило, так как стали доступны более широкие возможности обучения иностранному языку. Добавим сюда потенциал иностранного языка и способы его применения в профессиональной сфере [4].

Сегодня мы наблюдаем применение компьютерных технологий во всех областях, включая и сферу образования. К примеру, увеличение Massive Open Online Courses [5], система онлайн-обучения и т.д. предопределило возможности открытого доступа к учебным материалам через интернет, а также использование таких инструментов, как электронные образовательные ресурсы, мультимедийные средства и интернет-технологии [6]. Все это связано, так или иначе, с адаптацией учебного процесса в соответствии с требованиями времени, что предполагает обладание современным выпускником высшего учебного заведения гибким складом ума, умением быстро адаптироваться к профессиональным условиям, мотивацией к совершенствованию своих профессиональных компетенций, а значит, постоянной переработки большого объема информации и расширения знаний [7].

В этой связи, переход на модульную систему обучения потребовал сокращения количества аудиторных часов и увеличения часов на самостоятельную работу магистра, что логично потребовало от преподавателей необходимости пересмотреть организацию учебного процесса. И решение данной задачи может взять на себя технология смешанного обучения (blended learning). На сегодняшний день данная модель является одним из современных подходов к обучению иностранного языка в профессиональ-

ной сфере у студентов магистров технического профиля подготовки. В рамках blended learning происходит интеграция технологий дистанционного, интерактивного обучения с традиционными аудиторными методиками и самостоятельной работы студентов [8].

На современном этапе развития системы образования данный подход дает возможность самореализации преподавателя, использования интегрированных методик и средств для развития и улучшения возможностей обучения магистров в XXI в.

Концепция смешанного обучения обеспечивает организацию управляемой самостоятельной работы, а также создает условия для различных режимов взаимодействия – не только преподавателя и магистра, но и преподавателя с группой магистров, а также магистров между собой. Данные формы взаимодействия возможны как на аудиторных занятиях с применением ИКТ, так и во внеаудиторное время в электронной среде посредством вебинаров, чатов, блогов, что способствует повышению интерактивности процесса изучения языка.

Дидактический потенциал модели смешанного обучения способствует индивидуализации процесса обучения посредством того, что магистры имеют возможность выбирать индивидуальный темп работы с учебным материалом; использовать средства поддержки обучения (справочные материалы, словари, ссылки на открытые образовательные ресурсы Интернета) в зависимости от потребностей; осуществлять индивидуальный способ управления своей учебной деятельностью; выстраивать индивидуальную образовательную траекторию.

Использование электронных образовательных ресурсов для самостоятельной работы магистров в условиях смешанного обучения предоставляет широкие возможности для развития их коммуникативных умений. Так, например, подкасты с аутентичными иноязычными аудиотекстами, которые можно прослушивать в режиме онлайн или скачивать на компьютер, ноутбук или любое мобильное устройство, позволяют многократно прослушивать аудиофайл в любом месте и в любое время, регулируя темп и скорость воспроизведения текста. Использование программ видеосвязи (например, Skype) дает возможность организовать процесс обучения в синхронном режиме, то есть в режиме реального времени, проводя аудио- и видеоконференции, в процессе которых магистры могут общаться с носителями языка, являясь поочередно и говорящими, и слушающими. Подобное общение с носителями языка очень важно для развития аудитивных и коммуникативных умений обучающихся в условиях отсутствия языковой среды, оно позволяет воспринимать на слух естественный темп речи, адаптировать слух к различным акцентам и вариантам изучаемого языка, преодолевать языковой барьер в общении.

Наряду с основными преимуществами смешанного обучения (открытость и гибкость образовательного процесса, личностно-ориентированный подход, наличие обратной связи и др.), его главным достоинством в контексте рассматриваемой проблемы является возможность построения индивидуальной схемы образования в зависимости от уровня развития умений и индивидуальных особенностей магистра.

При обучении студентов магистров иностранному языку в профессиональной сфере учитывалось следующее:

- сочетание наглядности - аудио и текстовой;
- возможность просмотра презентаций на мультимедийной доске, где может быть наглядно структурирован и систематизирован изучаемый материал в рамках новой темы;
- возможность показывать студентам магистратуры слайды как опорный раздаточный материал (таблицы, схемы, и т.д.)
- возможность контролировать запоминание новой темы, насколько корректно усвоен материала, его систематизации;
- интеграция аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы магистров;
- возможность формирования у магистров творческих способностей в процессе своей познавательной деятельности.

При этом можно выделить умения и навыки, формирование которых должны обеспечить учебные интернет ресурсы:

- иноязычная коммуникативная компетенция;
- навыки работы с информацией - искать требуемую информацию, отсортировать, выбирать нужную, классифицировать, обобщать, анализировать;
- умение представлять информацию, выбранную из интернета, обсудить достигнутые результаты работы;
- навык работы над самообразованием личности - умение пользоваться онлайн ресурсами для ознакомления с культурно-исторической составляющей страны изучаемого языка, в частности, навыки сбора дополнительной аутентичной информации о вопросах страноведения, истории и культуры.

Так, в рамках эксперимента были выделены две группы магистров института нефти и газа и института градостроительства Астраханского государственного технического университета, которые изучают иностранный язык в профессиональной сфере.

Ход эксперимента осуществлялся следующим образом. Для реализации смешанного подхода к обучению иностранного языка в профессиональной сфере работа проводилась во время традиционных занятий, а также в дистанционной форме с использованием электронных образовательных

ресурсов. Так, в процессе аудиторной деятельности разбирался текст профессиональной направленности для нефтяников/строителей. Данный этап эксперимента предполагал чтение текста, работу с новыми лексическими единицами, профессиональными терминами, произношением. Также, на примере учебного текста, магистры разбирали грамматические конструкции (герундии, инфинитивы, причастия и способы их перевода, пассивный залог и т.д.)

Дистанционный этап работы заключался в том, что магистры получали ссылку на электронный образовательный ресурс, регистрировались с личным университетским паролем и выполняли определенные задания по просмотру видео ролика профессиональной направленности на изученную в тексте тематику. Таким образом, осуществлялся принцип вариативности, когда магистры получают информацию из разных источников - текст, аудиоматериал. В данном случае, как показала практика, узнавание новых слов и их дальнейшее использование в речи значительно улучшается. В процессе просмотра видео магистры выполняли подготовленные задания, ориентированные на отработку изученной профессиональной лексики. После просмотра видео и выполнения языковых заданий, магистрам предлагались вопросы на обсуждение - подготовить ответы на вопросы по просмотренному материалу, описать типы скважин, рассказать об отличиях механического и немеханического бурения, о свойствах буровых растворов и т.д./ описать системы кондиционирования воздуха и состав цементного раствора. Речевые сообщения магистров по темам заслушивались во время следующего аудиторного занятия.

После каждой пройденной темы магистры искали в интернете дополнительную сопутствующую изученной информации (статью, видео) самостоятельно. Затем выбирали, анализировали и презентовали свой материал в рамках актуализации информационно-коммуникативного подхода в обучении иностранному языку в профессиональной сфере.

Таким образом, изучаемый материал презентовался в разных формах последовательно - текст (чтение) - видео ролик (аудирование) - устное сообщение (говорение). Как показало исследование, уровень владения коммуникативными навыками профессионального общения экспериментальных групп вырос. Так, работа с разными источниками (учебными и аутентичными) заставляла магистров экспериментальных групп думать, анализировать, сравнивать и критически мыслить.

Следовательно, проанализировав результаты проведенного исследования, мы можем говорить о том, что применение информационных технологий при смешанном обучении иностранному языку в профессиональной сфере способствуют развитию профессиональной коммуникативной компетенции студента и его профессионального мышления.

В структуре электронного образовательного ресурса были выделены несколько блоков. 1) информационно-теоретический (справочные материалы, учебные пособия); 2) контрольно-практический (аудио файлы и видеосфрагменты различной тематики и уровня сложности, комплекс заданий и упражнений для аудиторной и самостоятельной работы магистров, задания для совместной работы в электронной среде (collaborative tasks), тесты для текущего, рубежного и итогового контроля); 3) методический (критерии оценивания, памятки-инструкции выполнения заданий, методические рекомендации). Кроме того, в электронном ресурсе есть банк дополнительных материалов, который содержит ссылки на открытые образовательные ресурсы сети Интернет, подкасты, размещенные в свободном доступе, которые доступны магистрам для самостоятельного изучения и восполнения имеющихся у них «пробелов» по различным аспектам иностранного языка.

Следует отметить, что неотъемлемой частью процесса построения и реализации индивидуальной образовательной схемы обучения является педагогическое сопровождение учебной деятельности студентов. Исследователи, занимающиеся данной проблематикой, сходятся во мнении, что педагогическое сопровождение является формой партнерского взаимодействия преподавателя и студентов, создающего условия не только для учебной деятельности последних, но и для поиска способов ее успешного выполнения [9].

Педагогическое сопровождение предполагает системную деятельность преподавателя, в задачи которого входит определение потребностей и индивидуальных особенностей студентов, координацию самостоятельной работы, консультирование и коррекцию продвижения по индивидуальной образовательной схеме и оценивание результатов обучения.

Необходимо отметить, что для реализации образовательной деятельности в условиях смешанного обучения интеграция аудиторного и электронного компонентов, а также самостоятельной работы магистров должна осуществляться с учетом следующих принципов: интерактивности, системности, оптимальности, педагогической целесообразности применения средств ИКТ, методически обоснованного распределения учебных материалов и видов учебной деятельности, осуществляемых в аудиторном и электронном форматах.

Таким образом, реализация индивидуальной образовательной деятельности в условиях смешанного обучения дает возможность каждому магистру развивать свои умения с учетом его потребностей, образовательного опыта и индивидуальных особенностей. Умение воспринимать и понимать на слух иноязычную речь способствует успешной интеграции выпускников вузов в международную образовательную среду, создавая условия для повышения их конкурентоспособности на мировом рынке труда.

Вышесказанное позволяет сделать вывод, что интеграция смешанного обучения способствует не только повышению эффективности языковой подготовки, но и формированию у магистров универсальных и профессиональных компетенций, к которым относится способность к самоорганизации и самостоятельному обучению в течение всей жизни. Практическое использование современных информационных технологий как одного из главных видов познавательной активности магистра создает большие возможности для развития его познавательной самостоятельности. Кроме того можно говорить, что применение информационных технологий при смешанном обучении иностранному языку в профессиональной сфере содействует развитию индивидуализации обучения, студенческой автономии. Добавим сюда и возможности расширения посредством сети Интернет социальных контактов с представителями других стран, развитие академической мобильности. Все это способствует мотивации усилению изучать иностранный язык, чтобы преодолеть коммуникативный барьер. Следует также отметить, что использование информационных технологий при смешанном обучении иностранному языку для специальных целей может служить средством создания условий реального общения в стране изучаемого языка: например, аутентичная информация (научные и научно-популярные статьи, видео сообщения и т.д.) может быть найдена в сети Интернет в любое время. Кроме того, в настоящее время представляется возможным организовать интерактивную коммуникацию с носителями языка или другими изучающими данный язык. Это общение может выражаться в письменной форме путем электронных сообщений, а также в устной форме - например, в рамках студенческих онлайн конференций.

Список литературы

1. *О Федеральной целевой программе развития образования на 2016-2020 годы [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497. URL: http://www.firo.ru/wp-content/uploads/2015/06/FCPRO_2016-2020.pdf (дата обращения: 01.04.2020).*
2. *Некрестьянова С. Я. Мировые тренды в современном образовании. Создание условий в соответствии с лучшими стандартами. – Сетевое издание «Учительская газета – УГ Москва», №06 от 07.02.17 URL: <http://www.ug.ru/archive/68701> (дата обращения: 10.04.2020).*
3. *Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A learning-centred approach / T. Hutchinson, A. Waters. — Cambridge: Cambridge University Press, 1987.*

4. *Налимова И.С. Использование информационных медиа ресурсов при обучении студентов английскому языку для специальных целей // Современные исследования социальных проблем. - Красноярск: Научно-Инновационный центр, 2017. - Том 8, № 8-2. - С. 67- 72.*

5. *Fyodorova O.V. To the problem of autonomous work of students in the course of foreign language learning in high school and its optimization by means of massive open online courses/ Профессиональное лингвообразование: материалы одиннадцатой международной научно-практической конференции, г. Нижний Новгород: НИУ РАНХиГС, 2017. – С.296-299.*

6. *Fyodorova O.V. Optimization of the educational process in high school by means of the use of interactive forms of training in the course of foreign language learning/ Профессиональное лингвообразование: материалы десятой международной научно-практической конференции, г. Нижний Новгород: НИУ РАНХиГС, 2016. – 106-111 стр.*

7. *Khairutdinov R.R, Nalimova I.S, Sosnovskaya G.I. Information competence development on the basis of professional-oriented video materials//European Research Studies Journal. - 2017. - Vol.20, Is.. -P.136-144.*

8. *Bonk C. J., Graham C. R. Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2005. 624 p.*

9. *Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A learning-centred approach / T. Hutchinson, A. Waters. — Cambridge: Cambridge University Press, 1987.*

РАЗВИТИЕ МЕТОДИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ибрагимова Гулзода Набиевна,
*ассистент кафедры «Общетехнические науки»,
Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации
сельского хозяйства, Ташкент Узбекистан*

Последние годы мировое образование и научный процесс меняются очень быстро. В настоящее время современный образовательный процесс становится более эффективным при использовании интерактивных, мультимедиа насыщенных образовательных ресурсов, обеспечивающих активные методы обучения.

Республика Узбекистан - государство, у которого в числе основных приоритетов всегда остаётся рост инвестиций и вложений в человеческий капитал, подготовка образованного и интеллектуально развитого поколения, являющегося в современном мире важнейшей ценностью и решающей силой в достижении целей демократического развития, модернизации и обновления.

Национальная программа по подготовке кадров разработанная, на основе анализа национального опыта, исходя из мировых достижений в системе образования и ориентированная на формирование нового поколения кадров с высокой общей и профессиональной культурой, творческой и социальной активностью, умением самостоятельно ориентироваться в общественно-политической жизни, способных ставить и решать задачи на перспективу.

Повышение квалификации и переподготовка кадров является одним из видов и этапов процесса непрерывного, профессионального образования, исходя из этого на систему повышения квалификации возложена задача не только обновления знания но и развития профессиональной компетентности преподавателя. На основе проведённых нами исследований, выделены общие основополагающие качества педагога, характеризующие его профессиональную деятельность: комплекс профессиональных знаний, умений, навыков и качеств личности, способствующее самостоятельному, ответственному, эффективному выполнению определенных трудовых функций; способность проектировать свое дальнейшее профессиональное развитие; способность нести профессиональную ответственность за результаты своего труда; способность к развитию своего творческого потенциала; способность формирования личности обучающегося.

Методическую компетентность педагога необходимо рассматривать как интегральную характеристику, определяющую способность педагога решать профессиональные проблемы и типичные педагогические задачи, возникаю-

щие в реальных ситуациях профессиональной деятельности, с использованием знаний, профессионального и жизненного опыта, ценностей и наклонностей.

Для развития методической компетентности преподавателя профессионального колледжа в системе повышения квалификации рекомендуем использовать современные методики обучения такие как

- Лаборатория будущего»;
- «Ассоциограмм»;
- «Технология самостоятельного получения специальной информации»;
- Личностно ориентированные технологии;
- «Перекрестная наметка идей»;
- «Аналогии»
- «Морфологическая матрица».

Мозговой штурм (мозговая атака, брейнсторминг) - широко применяемый способ продуцирования новых идей для решения научных и практических проблем. Его цель - организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения проблем.

Анализ конкретных ситуаций (case-study) — один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу нерафинированных жизненных и производственных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучаемый должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

Проблемное обучение - такая форма, в которой процесс познания учащихся приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

Успешность проблемного обучения обеспечивается совместными усилиями преподавателя и обучаемых. Основная задача педагога - не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. В сотрудничестве с преподавателем учащиеся «открывают» для себя новые знания, постигают теоретические особенности отдельной науки.

Понимая что XXI век- век глобализации, а система образования является одним из источников высококвалифицированных кадров, традиционные методы обучения не смогут удовлетворить данный потенциал. Именно поэтому необходимо преподавателю постоянно не только находится в активном поиске новых образовательных технологий, но и самому получать новые знания с использованием новых образовательных технологий позволяющих повышать профессионализм.

Список литературы

1. Исмаилова З.К. Педагогика. Учебник. – Ташкент, Молия-иктисод, 2008.
2. Ишмухамедов Р.Дж. и др. Инновационные технологии в обучении. – Ташкент, Истеъдод, 2008 г.

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Сергеев Алексей Валерьевич

учитель по истории, обществознанию, праву и экономике

Государственное бюджетное образовательное учреждение «Школа №1532»

Преподавание права интеллектуальной собственности – это очень непростая задача. Как учебный предмет данная отрасль права не имеет аналогов. Во-первых, – и это самое важное, – право интеллектуальной собственности охватывает несколько сфер регулирования. В отличие от деликтного или уголовного права предмет правового регулирования в случае права интеллектуальной собственности включает в себя не только патенты, авторское право, товарные знаки и коммерческую тайну, но и недобросовестную конкуренцию, право на публичное использование, а также многое другое. Более того, право интеллектуальной собственности взаимодействует со многими другими отраслями, такими как, антимонопольное право, деликтное право, право регулирующее имущественные отношения, и договорное право. Однако, собственно правовые аспекты интеллектуальной собственности – это лишь часть проблемы. Для более полного понимания права интеллектуальной собственности нужно хорошо понимать экономическую, политическую и социальную составляющую, при этом теоретических знаний будет просто недостаточно при преподавании данной дисциплины, существенное значение имеют прежде всего практические навыки. Так, например, составление патента – это весьма сложная материя, которая связана с применением специальных навыков. Их передача связана с применением различных методов и условий, в связи с которыми возникает ассоциация с ученичеством как режимом передачи знаний. Если этого будет недостаточно, стоит отметить, что для некоторых аспектов интеллектуальной собственности, преимущественно в контексте патентов, необходим опыт работы в сфере технических разработок, биотехнологий и т.д. Если речь пойдет об учебном заведении, то оно не может рассчитывать на то, что когда речь пойдет о преподавании права интеллектуальной собственности, что один или два преподавателя смогут провести соответствующий курс в полном объеме. Для этого потребуются знание не только в одной области, например, в юридической, но и также в различных сферах.

Большинство юристов, которые работают в данной сфере, знают, что право интеллектуальной собственности находится в постоянном развитии. Не секрет, что между интеллектуальной собственностью и различными технологиями существует определенная связь. Интеллектуальная собственность не только влияет на процесс создания новых технологий, но и стимулирует различных экспертов, исследователей, а также преподавателей на изменения методов своей деятельности. Так, например, появляются различные виды интеллектуальной собственности, при этом права, ставшие обыденными, постоянно трансформируются с учетом технологических новшеств. Как известно, технологии открывают «новый мир» перед правом интеллектуальной собственности, что, в свою очередь, обязывает преподавателей совершенствовать свои навыки и умения в своей преподавательской деятельности. Здесь речь идет не только о приобретении теоретических знаний, но и разработке новых методических пособий, новых курсов, усвоение новых методов обучения.

Право интеллектуальной собственности XXI века значительно отличается от права интеллектуальной собственности XX века. Возникнув при посредстве местных пожалованных правительством или королем монополий в качестве локального правового режима, право ИС в разных странах приобретало индивидуальный облик и действовало на территории соответствующих стран. Ученые и практикующие специалисты в области ИС должны были осваивать это местное право, чтобы преподавать и практиковать в рамках своей профессиональной сферы.¹ Сегодня, благодаря процессу глобализации, массового распространения сети «Интернет» и просто роста объема международной торговли описанное выше давно ушло в прошлое. Каждому специалисту необходимо разбирать в правовых режимах права интеллектуальной собственности, не только действующих в стране, но и в международном законодательстве данной сферы. Кроме того, преподавателям права интеллектуальной собственности необходимо знать структуру межгосударственных правовых режимов и региональных договоров, примером которых является ЕС: его регламенты и директивы надстраивают дополнительный уровень сложности. Сложно права интеллектуальной собственности замечательно показывает такой институт как товарные знаки, в частности, широко известные знаки, представляющие собой трансграничный феномен, подпадающий под действие разных правовых режимов. Аналогичным образом, в целях обеспечения эффективной охраны и коммерческого оборота патентные заявки необходимо подавать в нескольких странах. Для этого специалисты в области интеллектуальной собственности должны изучить способы обеспечения патентной охраны не только в их стране, но и за границей. Действительно,

¹Гарвол Л.И. Преподавание права интеллектуальной собственности в странах с переходной экономикой. — 1-е изд. — М. : WIPO, 2017. — 122 с.

судя по материалам разных стран можно утверждать, что некоторые аспекты права интеллектуальной собственности имеют черты сходства, в других же своих аспектах оно отличается. Огромное значение имеют нюансы. Это касается, к примеру, патентов на программное обеспечение или патентов, имеющих отношение к методам лечения человеческого организма. В разных странах для обеспечения максимальной охраны прав интеллектуальной собственности необходимо использовать разные правовые средства. Прибавьте к этому особенности в сфере торговли, «серые» рынки, глобализацию средств массовой информации и Интернета, и вы получите весьма сложную отрасль права. Практикующий специалист в области интеллектуальной собственности должен разбираться во всех этих сложностях или хотя бы иметь представление о них, что, в свою очередь, ставит перед научным сообществом в высшей степени непростую задачу передачи данного вида знаний.

Конечно, что все вышеизложенное относится к общим вопросам, которые должно решать любая образовательная организация в каждой стране. На самом деле, за последние лет десять появилось не мало работ, которые посвящены проблеме преподавания права интеллектуальной собственности. Отметим, что вышеуказанные причины усугубляются в развивающихся странах. Во-первых, существует проблема языкового барьера и доступа к правовым материалам. Во многих странах с переходной экономикой остро стоит проблема языкового барьера. В отсутствие переводов как ученые, так и практикующие специалисты не имеют доступа к материалам на иностранных языках и международным материалам, с которыми можно ознакомиться с помощью Интернета. Во-вторых, из-за зачаточного состояния, в котором пребывают рынки интеллектуальной собственности в странах с переходной экономикой, ограничено число преподавателей права и специалистов, которые могут преподавать право интеллектуальной собственности. Нехватка преподавателей, специализирующихся в сфере интеллектуальной собственности, усугубляется ограниченностью бюджетов. В связи с этим они в состоянии привлечь лишь весьма ограниченный штат специалистов, занимающихся преподаванием права интеллектуальной собственности. К этому можно прибавить проблему недостаточно глубокого осознания обществом потребности в подготовке дополнительных специалистов, которые могут преподавать право интеллектуальной собственности. Вследствие этого во многих образовательных учреждениях отсутствует достаточное число преподавателей, специализирующихся в сфере права интеллектуальной собственности. Если имеется один преподаватель, его знания, как правило, не охватывают все связанные с правом интеллектуальной собственности области. Следовательно, обучающийся, посещающий один из таких видов учреждений и желающий изучать данную отрасль права во всей ее полноте, сталкивается с трудноразрешимой проблемой.

СОДЕРЖАНИЕ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ПРАКТИКО- ОРИЕНТИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГА В ВУЗЕ

Ведерникова Людмила Васильевна
доктор педагогических наук, профессор
Поворознюк Ольга Алексеевна
кандидат педагогических наук, доцент

Исследование теоретико-методологических основ практико-ориентированной подготовки педагога в вузе осуществлялось нами в течение 2018-2019 гг. в рамках гранта РФФИ.

Изучая проблему теоретико-методологических основ практико-ориентированной подготовки педагога в вузе, мы выявили, что требуется реализация комплекса подходов:

- аксиологический подход позволяет рассмотреть теоретико-методологические основы присвоения студентами ценностей педагогической профессии, перевода ценностей профессиональной педагогической деятельности в личностный план, в профессионально-личностную позицию;

- деятельностный подход позволяет выявить теоретико-методологические основы и содержательную сущность практико-ориентированной подготовки педагога, её направленности на формирование творческих способностей, самоопределение в овладении способами педагогической деятельности, преобразование окружающей действительности, собственного бытия и самого себя;

- культурологический подход — методологическое основание разработки культуроориентированной модели практико-ориентированной подготовки педагога, основанной на создании культурной среды, в которой жизнедеятельность студентов организована в формах культурного бытия и со-бытия;

- компетентностный подход позволяет определить теоретико-методологическое содержание результативности практико-ориентированной подготовки педагога, когда в качестве результата выступает не сумма усвоенной информации, а способность педагога действовать в различных ситуациях, решать профессионально-педагогические задачи;

- системный подход позволит системно описать теоретико-методологические основы практико-ориентированной подготовки педагога;

- акмеологический подход, позволяет изучить теоретико-методологические основы практико-ориентированной подготовки педагога в вузе в аспекте динамики развития личности будущего специалиста как субъекта педагогического труда, способного к самоактуализации и самосовершенствованию в условиях постоянно развивающейся практико-ориентированной образовательной среды вуза [4]



Рис. 1. Модель практико-ориентированной подготовки педагога в вузе

Уточнение сущности и содержания базовых категорий теоретико-методологических основ практико-ориентированной подготовки педагога позволяет сформулировать понятие практико-ориентированной подготовки педагога. Практико-ориентированная подготовка педагога понимается нами как процесс взаимодействия субъектных профессионально-личностных позиций преподавателя и студента в их со-бытии, направленный на формирование и развитие ценностно-смыслового отношения к профессионально-педагогической деятельности. Определение ключевой категории исследования легло в основу разработанной в ходе исследования модели практико-ориентированной подготовки педагога в вузе (см. рис 1) [5]:

Реализация разработанной нами модели практико-ориентированной подготовки педагога была осуществлена в рамках пилотажного экспериментального исследования в учебном модуле «Профессионально-педагогические задачи» [5]. «Из всех дисциплин психолого-педагогического модуля курс «Профессионально-педагогические задачи» в наибольшей степени обладает возможностями сопровождения со-бытийного процесса становления субъектно-профессионально-личностной позиции педагога в триединстве ее отношений - «со-знание», «со-переживание», «со-действие»»[2].

Содержание учебного модуля было переработано в соответствии с авторскими концептуальными представлениями о практико-ориентированной подготовке современного педагога и реализовывалось в следующих модулях: модуль 1. Профессиональная задача. Виды и типы профессиональных задач. Алгоритм решения профессиональной задачи; модуль 2. Технология педагогической поддержки детей разного возраста как условие успешности решения профессиональных педагогических задач; модуль 3. Технологии оценки достижений учащихся. Диагностические методики изучения детей; модуль 4. Формы и технологии взаимодействия субъектов образовательного процесса; модуль 5. Организация образовательной среды для решения конкретной педагогической задачи; модуль 6. Проектирование и осуществление профессионального самообразования как условия развития профессиональной компетентности педагога[5]. «Модули курса «Профессионально-педагогические задачи» представляли собой систему кейсов, которые предлагались студентам на учебных занятиях и в рамках самостоятельной работы. Обеспечение реализации кейсов на учебных занятиях происходило за счет комплексного применения интерактивных педагогических технологии, позволяющих реализовать принцип со-бытийности в организации образовательного процесса» [5;2].

Выявление и анализ особенностей организации взаимодействия институтов, участвующих в подготовке педагогических кадров: общеобразовательной школы, педагогического вуза и его инновационных структур показали, что существует три типа социального взаимодействия: обмен идеями (любимыми представлениями, сведениями, убеждениями, мнениями и т. д.);

обмен волевыми импульсами, при которых люди согласуют свои действия для достижения общих целей; обмен чувствами, когда люди объединяются или разделяются на основании своего эмоционального отношения к чему-либо [Сорокин П.А.; 1993]. «Это согласуется с нашей позицией подготовки творческого профессионала в условиях модернизации образования как процесса развития и саморазвития педагога, целью которого выступает становление его профессионально-личностной позиции; которая, в свою очередь, понимается нами как интегральная характеристика педагога новой формации, включающая совокупность когнитивных (со-знание), эмоциональных (со-переживание), поведенческих (со-действие) отношений к миру, профессионально-педагогической действительности, к себе как к профессионалу и личности. Таким образом, становление компонентов профессионально-личностной позиции педагога происходит в трех типах социального взаимодействия в сетевой форме реализации образовательных программ педагогического образования – обмена знаниями, действиями и переживаниями [4].

Формы взаимодействия могут быть непосредственными и опосредованными и представленными как защита, помощь, поддержка, сопровождение, наставничество, партнерство, сотрудничество, содружество и т.п.

Центральное место в сетевом взаимодействии в высшем педагогическом образовании занимает не информация, а субъекты образования (отдельные работники, авторские коллективы, носители инновационных педагогических технологий; обучающиеся; родительская общественность) и со-бытия. Событие предполагает ориентацию на решение совокупности профессионально-педагогических задач в стандартных и нестандартных ситуациях, нацеленных на осмысление и творческое преобразование внутреннего мира (личностной и профессиональной сфер) будущего педагога и его Я-концепции; для чего и инициируется со-бытие (курсы, семинары, конкурсы, конференции, дискуссии, вебинары, круглые столы; практики и т.д.).

Нами выделены уровни сетевого взаимодействия при подготовке педагога как творческого профессионала:

- первый (базовый), включающий ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ФГБОУ ВО «ТюмГУ», Департамент по социальным вопросам администрации города Ишима, Муниципальное казенное учреждение «Ишимский городской методический центр» (МКУ «ИГМЦ»), отдел образования администрации Ишимского муниципального района Тюменской области, городские и районные профессиональные сообщества педагогов, городские и районные методические объединения, методические службы образовательных учреждений, педагогические коллективы образовательных учреждений;

- второй (творческий), представленный творческими и проектными группами педагогов, школами передового педагогического опыта - опорными школами, стажерскими площадками, предметными лабораториями.

- третий (уровень внешних связей), к которому отнесены АОУ ТОГИРРО как основной партнер в сфере повышения квалификации педагогов, иные учреждения высшего и среднего профессионального образования, другие социальные партнеры, а также обучающиеся и студенты образовательных учреждений как конечный объект и субъект подготовки педагога как творческого профессионала»[1].

В Ишимском педагогическом институте им. П.П. Ершова (филиал) ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет» активно начала внедряться такая модель реализации образовательных программ в процессе сетевого взаимодействия, как модель «вуз-предприятие», характеризующаяся тем, что «дошкольные, средние и дополнительные образовательные организации являются партнерами по реализации образовательных программ высшего образования, а не просто базами практик. Они имеют статус стажировочной площадки; в них созданы «опорные школы» и предметные лаборатории для реализации различных циклов и аспектов практико-ориентированной подготовки педагога как в городе, так и в районе»[1].

Так, в городе определены опорные школы, которые перечислены в таблице 1.

Таблица 1.
Опорные школы г. Ишима сетевого взаимодействия
с ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ФГБОУ ВО «ТюмГУ»

Проблематика	Опорная школа
Городская очно-заочная физико-математическая школа (математика, физика, информатика, робототехника)	МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец
Городская научная школа «Основы научного исследования»	МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец
Городская лаборатория по работе с одаренными детьми	МАОУ СОШ №8
Городская научно-методическая мастерская (помощь в подготовке педагогов к конкурсу «Педагог года»)	МКУ «ИГМЦ»
Городская сетевая школа по английскому языку (тьюторство)	МАОУ СОШ №5
Городская сетевая школа по проблемам инклюзивного образования	МАОУ СОШ № 4

Сетевое взаимодействие Ишимского педагогического института им. П.П. Ершова (филиал) ФГБОУ ВО «Тюменский государственный университет» с образовательными учреждениями Ишимского района характеризуется в организационном плане выделением опорных школ; определением субъектов сетевого взаимодействия и организацией сетевых предметных лабораторий.

МАОУ Стрехнинская СОШ взяла на себя функции районной сетевой обучающей школы для одарённых детей и районной научно-методической мастерской (в помощь молодому учителю); МАОУ Гагаринская СОШ - районной научной школой «Основы научного исследования»[1].

Результативность реализации моделей мы определяли по степени сформированности профессионально-личностной позиции студентов, основанной на оценке сформированности трех сфер педагога: со-знания, со-действия, со-переживания[2]. Сформированность сферы «со-знания» у студентов оценивалась по следующим критериям: компетентность в области информационной основы деятельности (в методах преподавания; в предмете преподавания; в субъективных условиях деятельности). Критериями диагностики сферы «со-действия» выступили компетентности в области постановки целей и задач педагогической деятельности; в области мотивации учебной деятельности; в области разработки программы деятельности и принятия педагогических решений; в области организации учебной деятельности. Сфера «со-переживание» диагностировалась по критериям компетентности в области личностных качеств (эмпатийность; способность к педагогической рефлексии; самоорганизованность; общая культура; творческий потенциал личности)[3].

Выявляя и обосновывая критерии и показатели эффективности практико-ориентированной профессиональной подготовки кадров, мы определили три уровня развития профессионально-личностной позиции педагога, обозначенных нами как объектный, заданный и проблемный.

На первом, объектном уровне доминирует направленность сознания будущего педагога на объект деятельности. Субъект еще «не видит» собственную деятельность, будучи поглощен непосредственным процессом ее осуществления. Ценности декларируются, но не переводятся в цели деятельности.

На втором уровне развития профессионально-личностной позиции педагога – «заданном» – ситуация деятельности рассматривается нами как комплекс объективных, внешних условий-требований к педагогу новой формации. Эта установка выработана у педагога на материале решения учебных профессиональных познавательных задач. В плане сознания эта установка реализуется как познавательное отношение к действительности. Сознание выступает в форме мышления, строящего образ ситуации, переводящего ситуацию в задачу. Решение последней представляет собой постановку цели, введение и реализацию некоторой нормы, реализующей цель. Затруднение в деятельности рассматривается как неудача в достижении поставленной цели.

На третьем, проблемном уровне развития, будущий учитель является субъектом ответственного целеполагания, активно ищущим и конструирующим средства реализации ценностей образования и воспитания человека. В то же время он выступает и субъектом профессионального саморазвития,

ищущим и конструирующим средства профессиональной самореализации. Затруднение в профессиональной деятельности здесь является следствием отсутствия (недостаточности, несовершенства) средств реализации ценностей. Будущего педагога с данным уровнем развития профессионально-личностной позиции характеризует «умение учиться». Педагог на проблемном уровне оказывается способен преобразовывать для целей своей деятельности наличные условия и создавать отсутствующие[2].

Таким образом, исследование теоретико-методологических основ практико-ориентированной подготовки педагога позволило:

- выявить и обосновать теоретико-методологические подходы к пониманию практико-ориентированности подготовки педагога;
- уточнить сущности и содержания базовых категорий;
- разработать, обосновать и реализовать модели практико-ориентированной подготовки педагога в вузе.
- выявить и проанализировать условия и факторы организации взаимодействия институтов, участвующих в подготовке педагогических кадров: общеобразовательной школы, педагогического вуза и его инновационных структур.
- выявить, обосновать и апробировать критерии и показатели эффективности практико-ориентированной профессиональной подготовки кадров.

Список литературы

1. Ведерникова Л.В. Региональный аспект подготовки педагога в условиях сетевого взаимодействия вуза и общеобразовательной практики//*Человек и образование* 2015. № 3. С. 87-91.

2. Ведерникова Л.В., Еланцева С.А., Поворознюк О.А. Развитие субъектной профессионально-личностной позиции педагога в практикоориентированной подготовке //*Человек и образование*. 2018.№3. С.21-28.

3. Ведерникова Л.В., Еланцева С.А., Поворознюк О.А. Практикоориентированная подготовка спортивного педагога в учебном модуле «Профессионально-педагогические задачи»// *Теория и практика физической культуры*. 2019.№ 5. С.10-13.

4. Ведерникова Л.В., Левых А.Ю. Поворознюк О.А., Еланцева С.А. Лаборатория практической педагогики как механизм и форма взаимодействия вуза и педагогической практики// *Письма в Эмиссия.Оффлайн: электронный научный журнал*. 2019 (1): Режим доступа: <http://www.emissia.org/offline/2019/2697.htm> Дата обращения 27.04.2020.

5. Ведерникова Л.В., Поворознюк О.А., Еланцева С.А. Модель процесса практикоориентированной подготовки педагога//*Сибирский педагогический журнал*. 2018.№3. С. 55-68.

**ТРАНСЛАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИАЛЬНОГО
ТЕКСТА ПО ЖИВОПИСНОМУ ИСКУССТВУ
TRANSLATOLOGICAL FEATURES OF A SPECIAL TEXT ON
PAINTING**

Эркенова Амина Нюр-Магомедовна

*студентка, кафедра теории и практики перевода,
Северо-Кавказский федеральный университет,
г.Ставрополь, Россия*

Маринина Галина Ивановна

*доцент, кафедра теории и практики перевода,
Северо-Кавказский федеральный университет,
г.Ставрополь, Россия*

***Аннотация.** В статье рассматриваются особенности перевода специального текста по живописному искусству. Акцент при этом сделан на особенностях перевода терминологической лексики как маркера когнитивной информации с привлечением переводческих трансформаций, обеспечивающих высокую степень эквивалентности.*

***Ключевые слова:** термин, текст по живописному искусству, транслатологические особенности, научный стиль, эквивалентность.*

***Abstract.** The article discusses the features of the translation of a special text on painting. The emphasis is placed on the features of the translation of terminological vocabulary as a marker of cognitive information with the involvement of translation shifts, providing a high degree of equivalence.*

***Keywords:** term, text on painting, translational features, scientific style, equivalence.*

Сфера искусства не стоит на месте, постоянно появляются новые имена, стили, техники, которые являются отражением потребностей общества. Таким образом, терминологическая лексика в сфере искусствоведения непрерывно пополняется. Владение терминологической базой, синтаксисом и фоновыми знаниями позволяет переводчику осуществлять адекватный перевод искусствоведческого текста. Актуальность нашего исследования обусловлена тем, что, хотя искусствоведческий дискурс непрерывно развивается, он все еще нуждается в более детальном изучении.

Цель нашей статьи состоит в выявлении особенностей перевода искусствоведческого текста с английского языка на русский с акцентом на терминологическую лексику.

Мы разделяем мнение И. С. Алексеевой, что перевод текста по искусству требует от переводчика особого подхода. Большую сложность представляет терминосистема данного вида текста, если переводчик не является специалистом в данной области. В своих исследованиях В. С. Виноградов не раз поднимал тему эквивалентности перевода научного текста, а именно «сохранения относительного равенства содержательной, смысловой, семантической, стилистической и функционально-коммуникативной информации в оригинале и переводе» [3, с. 14-20], при этом степень формализации также влияет на обеспечение эквивалентности переводного текста.

Под «эквивалентностью перевода» В.Н. Комиссаров понимает «общность содержания (смысловая близость) оригинала и перевода» [4, с.415]. Ученый утверждает, что понятие эквивалентности является одним из ключевых в переводоведении, раскрывая главные особенности перевода.

В целях обеспечения эквивалентности перевода специалист пользуется различными переводческими трансформациями. Впервые попытка классифицировать переводческие соответствия была предпринята Я. И. Рецкером, который предложил 3 группы «закономерных соответствий»: 1) эквиваленты – однозначные соответствия; 2) аналоги – соответствия, которые образовались при выборе одного из синонимов; 3) адекватные замены – соответствия, которые были выбраны исходя из целого [5, с. 158]. Именно последние требуют применения переводческих преобразований, называемых трансформациями.

В. Н. Комиссаров трансформацией считает «приемы перевода», подразделяя их на лексические (транскрипция, калькирование, лексико-семантические замены: конкретизация, генерализация, модуляция), грамматические (дословный перевод, объединение и членение предложений, грамматические замены), а также лексико-грамматические (антонимический перевод, описательный перевод и компенсация) [4, с.164].

Как уже отмечалось, в области искусства непрерывно появляются новые термины. Владение терминологической системой позволяет переводчику производить максимально эквивалентный перевод текстов данного направления. К текстам искусствоведческой тематики относятся статьи, монографии, сопроводительные записи в альбомах репродукций. Источником выступает специалист определенной области искусства, реципиентом могут быть как специалисты, так и любители. Как правило, в текстах по искусству присутствует три вида информации: когнитивная, эмоциональная и эстетическая [1, с. 279].

Материалом нашего исследования послужила книга Сэма Филлипса «...isms Understanding Modern Art» на английском языке [7, 2017] и ее перевод на русский язык «...Измы: как понимать современное искусство» [6, 2019]. Переводом на русский язык занимался Михаил Визель. Данный труд представляет собой справочник, в котором собраны статьи по ключевым группам, стилям и школам искусства конца XIX века и по сей день. Автор оригинала – известный британский искусствовед, редактор журнала *Freize*.

Анализ текста оригинала и текста перевода показал, что переводчик преимущественно пользовался такими видами трансформаций, как транскрибирование терминов искусства. Так, в тексте встречаются следующие термины, обозначающие художественные стили, которые были переведены путем транскрипции: *realism* - *реализм*, *verists* - *веристы*, *Expressionism* - *Экспрессионизм*, *naturalism* - *натурализм*, *Dadaism* - *Дадаизм*, *surrealism* – *сюрреализм*.

Имена собственные представляют собой группу лексики искусствоведческого текста, которая соотносена с действительностью. Они выступают не только как лингвоэтнические реалии, но и в качестве особого явления каждой лингвокультуры. Следовательно, их следует переводить с помощью закрепленных в языке эквивалентов с пояснением, если это необходимо, или же с помощью транскрипции, например: *an older artist Käthe Kollwitz* – *художник старшего поколения Кэте Кольвиц*, *Max Beckmann* – *Макс Бекман*, *Otto Dix* – *Отто Дикс*, *Christian Schad* – *Кристьян Шад*, *Gustav Hartlaub* – *Густав Хартлауб*. Преимущество транскрипции состоит в том, что перевод лексических единиц становится более эффективным, при этом формируется фонд интернациональных терминов, понятных специалистам из разных стран. Следует отметить, что, при этом, транскрибируемые термины не всегда доступны для понимания широкого круга реципиентов.

Интересно отметить, что название статьи, послужившей материалом нашего анализа, в тексте оригинала дано на немецком языке *Neue Sachlichkeit*. Данный термин обозначает художественное направление в Германии во второй половине 1920-х годов. В английском искусствоведческом дискурсе это понятие закрепилось на немецком языке, а в русском тексте его перевели с помощью калькирования *Новая вещественность*.

Проанализируем наиболее интересные в переводческом плане примеры перевода искусствоведческого текста:

1) *Neue Sachlichkeit (meaning 'New Objectivity') was coined in 1923 to describe a shift in German painting towards greater realism* [7, с. 62]. - *Термин Новая вещественность (нем. Neue Sachlichkeit) возник в 1923 году, чтобы описать сдвиг немецкой живописи к реализму* [6, с. 62].

Перевод данного контекста был осуществлен м применение следующих трансформаций:

- **Перестановка.** В то время как в тексте оригинала перевод немецкого термина *Neue Sachlichkeit* был помещен в скобки, в тексте перевода была произведена перестановка данного словосочетания. Это было сделано для того, чтобы облегчить понимание текста.

- **Добавление.** Переводчик добавил к словосочетанию *Новая вещественность* поясняющее существительное *термин*, чтобы дать понять реципиенту, что данное атрибутивное сочетание относится к специализированной лексике. Было добавлено также прилагательное *нем.*, тем самым реципиенту становится ясно происхождение данного термина.

- **Опущение.** При переводе было произведено опущение вспомогательного глагола *was* и неопределенного артикля *a*, вызванное расхождением в грамматической системе двух языков, так как в русском языке нет специальных средств выражения.

2) *The director of the Kunsthalle Mannheim, Gustav Hartlaub, used the phrase 'Neue Sachlichkeit' in 1923 to define what he perceived as a strand of new objectivity in German art since the First World War* [7, с. 62]. - *Густав Хартлауб директор мангеймского Кунстхалле (выставочного зала), впервые использовал выражение Новая вещественность в 1923 году, чтобы обозначить обращение немецких художников после Первой мировой войны к предметному искусству*» [6, с. 62].

При переводе приведенного выше фрагмента наряду с **транслитерацией** (*Kunsthalle – Кунстхалле*) были использованы такие трансформации, как:

- **Описательный перевод.** Для того чтобы реципиент понимал, о чем идет речь, переводчик сохранил само словосочетание и добавил дублирующую конструкцию *мангеймского Кунстхалле (выставочного зала)*.

- **Модуляция.** Высказывание *he perceived as a strand of new objectivity in German art* мы бы дословно перевели, как *то, что он воспринимал как элемент новой объективности в немецком искусстве*, но переводчик посчитал необходимым использовать смысловое развитие, что позволило создать более естественную грамматическую структуру переводящего языка.

- **Калькирование.** С целью создания осмысленной единицы в переводимом тексте в данном предложении был использован прием калькирования при переводе словосочетания *since the First World War – после Первой мировой войны*.

Таким образом, проведенный нами анализ показал, что переводчику необходимо уметь владеть не только особыми переводческими навыками, но и обладать необходимыми фоновыми знаниями, чтобы осуществлять эквивалентный перевод текстов искусствоведческой тематики, обеспечиваемый такими транслатологическими трансформациями, как транскрибирование, перестановка, транслитерация, модуляция, дословный перевод, описательный перевод, калькирование, опущение, добавление. Транскрибирование

наиболее часто встречается при переводе художественных терминов и имен собственных, так как оно не только оптимизирует процесс перевода, но и способствует образованию интернациональной терминологии. Востребованной трансформацией является описательный перевод, который позволяет дать наиболее полное объяснение безэквивалентного слова и его семантики.

Литература

1. Алексеева И. С. *Введение в перевод введение.* – СПб.: Филологический факультет СПбГУ; М.: Издательский центр «Академия», 2004.–352 с.
2. Бояркина А.В. *Перевод музыковедческих и искусствоведческих текстов: вдохновение или расчет? Вестник Академии Русского балета им. А.Я. Вагановой.* 2015;(3):225-229.
3. Виноградов В.С. *Введение в переводоведение (общие и лексические вопросы).* – М.: Издательство института общего среднего образования РАО, 2001.–224 с.
4. Комиссаров В.Н. *Современное переводоведение.* – М.: ЭТС.–2001. – 424 с.
5. Рецкер Я. И. *О закономерных соответствиях при переводе на родной язык // Вопросы теории и методики учебного перевода.* – М., 1950.
6. Филлипс, Сэм ...*Измы: как понимать современное искусство.*–2-е изд., уточн. и доп.–М.: Ад Маргинем Пресс, 2019. –168 с.
7. Phillips S. *Isms Understanding Modern Art.*–London:Universe, 2017.–160p.

ФОТОПРОЕКТ КАК ЖАНР В ВИЗУАЛЬНОЙ ЖУРНАЛИСТИКЕ

Пестова Мария Евгеньевна

студент (бакалавр отделения журналистики)

Национальный исследовательский

Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва

В данной статье рассматривается жанр фотопроекта в современной фотожурналистике. Автор анализирует влияние визуализации и ее преимуществ в современных средствах массовой информации.

Ключевые слова: *фотожурналистика, фотопроект, визуализация, СМИ, фотография*

Проблема привлечения аудитории к журналистскому материалу является сегодня в СМИ одной из наиболее актуальных. Представителям СМИ приходится искать новые формы передачи информации, отчего они активно обращаются к вопросам изучения визуального контента журналистских материалов, так как благодаря визуализации, современную подачу информации можно вывести на новый востребованный уровень.

Сложно представить современные СМИ без визуализации. В наше время, когда мир буквально погружён в смартфоны и социальные сети стал возрастать спрос на фотографию. Ведь удачный, качественный и продуманный кадр способен зацепить внимание за доли секунды, что в огромном потоке информации сложно. На просторах интернета, мы часто можем наблюдать заголовки о том, что «фотожурналистика в кризисе». Не могу с этим согласиться, так как сейчас начиная от новостей до поста в инстаграме все сопровождается подборкой фотографий, которые берут на себя функцию – привлечь внимание и показать о чём пойдём речь. Фотография вездесуща. Она смогла найти своё место во всех областях человеческой деятельности.

Визуализация информации стала современным медиа-трендом. Можно заметить, что сейчас она присутствует во всех видах СМИ – новостных, культурных, образовательных, спортивных и т.д. Визуальный контент мы воспринимаем как всю визуальную информацию, которая сопровождает текст: фотографии, рисунки, диаграммы, видео, графический дизайн, логотипы и т. п.

Жанр фотопроекта пришел из журналистики. Изначально фотоочерки и фоторепортажи предполагали только иллюстрирование основного текста, поэтому продолжительное время фотографию не рассматривали как самостоятельный элемент журналистского материала. Сегодня все наоборот. Текст уходит на второй план, а фотография не всегда нуждается в тексте.

Фотопроект – это исследование, в основе которого лежит настоящая, документальная история, объединяющая искусство и новые медиа. Язык повествования прост и состоит из большого количества героев, каждый из которых имеет свою неповторимую историю. Задача того или иного фотопроекта – дать зрителю возможность если не разделить эти истории, то хотя бы их увидеть и понять. Авторская интенция заключается в передаче совершенно объективной реальности, без напыщенной социальности и пафоса.

В наше время фотожурналистика весомо выросла в значимости, а ее возможности модифицировалась и расширились. Благодаря техническим новшествам изменению подверглась скорость подачи визуальной информации – она стала гораздо быстрее, что соответствует современным требованиям и спросу потребителей. Сейчас фотография – это ключевое средство коммуникации в «новых медиа», которые прочно вошли в жизнь и стали неотъемлемой частью современного общества.

Ведь сейчас сначала идет идея «прикрепить фотографию» и только после «написать к ней текст». Фотоснимки в социальных сетях, которые создают новые жанры, например, такие, как селфи, наличие хэштегов и прочего, совершают «обратный путь» – в традиционные СМИ, тем самым влияют на дизайн современных газет, журналов, даже телепередач. «Фотожурналистика в современных условиях тотальной визуализации информации подвергается ощутимой трансформации при новых цифровых технологиях» [2, с. 165].

Что же такое фотография и так ли она проста как нам кажется? На самом деле фотоснимок – это не щелчок на фотоаппарат или телефон. Нет. Это продуманный, творческий и технический процесс, где нужны знания и навыки начиная от построения сюжета и заканчивая выставлением диафрагмы, выдержки и света.

Фотография имеет свой язык. Она способна доказать, напомнить и с одного взгляда объяснить всю суть проблемы, о которой возможно, уже долгое время кричат, но не слышат. Люди говорят на разных языках, могут не понимать друг друга, но посмотрев на одну фотографию сразу дойдут до истины проблем даже мирового масштаба. Например, такой, как загрязнение окружающей среды. Она с каждым годом становится всё острее. Нравнодушные люди стараются призвать всех к данной ситуации и начать исправлять ее. Да, мы слышим, как всё усугубляется, как гибнут животные, как пластик уничтожает наш мир, но это где-то там, как будто не с нами. Фотопроекты доказывают, что замешаны мы все, и чтобы это всё исправить – нужен каждый человек.

Истина всегда конкретна. Примером тому служит фотография, благодаря которой мы можем видеть водружение Знамени Победы над Рейхстагом (Рис. 1). Она облетела весь мир и стала известной повсеместно. Автор Евгений Халдей, 1945 год. И никаких слов не нужно. Лишь один взгляд, который увидит великий момент.



Рис. 1. Фотография Евгения Халдея «водружение Знамени Победы над Рейхстагом»

Но все же остаётся открытым вопрос о том, почему в изобразительном искусстве, от которого отгалкивается история фотографии, любое произведение можно подвести под какое-либо устоявшееся определение, вписать в какую-либо категорию или направление, а в фототворчестве, по мнению французского философа Р. Барта, нельзя.

Смысл в том, что фотография производит до бесконечности то, что происходило единожды. Двух абсолютно идентичных портретов либо пейзажей, не говоря уже о репортажах, нельзя сфотографировать, даже если между съемками прошли пару секунд. Можно возразить: неповторимы и Джоконда, и «Девятый вал» ... Да, однако эти произведения не случайны, они не выхвачены из жизни, не отделены моментально от бытия, не запечатлена сущность последнего, как это происходит в случае с фотографией. Идею, заложенную в эти и другие произведения изобразительного искусства, гипотетически можно заново воплотить. Из истории искусства мы знаем примеры создания авторских дублей своих произведений, не говоря уже о многочисленных подделках. Фотоснимок же пульсирует, живет тем настоящим, которое в нем

удалось заключить фотографу. Р. Барт пишет, что «фото не может быть преобразовано (высказано) философски, оно целиком отягощено случайностью, чьей легкой и прозрачной оболочкой оно является...Фотография постоянно носит свой референт с собой» [1].

Ярким примером является знаменитый снимком американского фото-репортера Альфреда Эйзенштадта (Рис.2). Эта фотография была опубликована в специальном выпуске журнала Life, посвященном победе 1945 года. Поцелуи преодолевших войну являлись распространённой темой в послевоенной фотожурналистике, но фотография А. Эйзенштадта отличилась среди них тем, что была живой, не постановочной и выражала всю истинную радость победы. Фотоснимок получил название «Безоговорочная капитуляция» и стал для многих американцев символом окончания Второй мировой войны.



**Рис 2. Фотография Альфреда Эйзенштадта
«Безоговорочная капитуляция»**

Фотографию следует рассматривать как текст, созданный и переданный с использованием визуальных знаков коммуникации. Вместе с этим эффективность воздействия этого текста на аудиторию будет зависеть:

во-первых, от таланта и мастерства автора, его мирозерцания и образа мыслей, личного вкуса;

во – вторых, от выбора героя автором, близкого к зрителям; на языке семиотики это называется рамкой, точкой зрения, на языке теории изобразительного искусства — картинной плоскостью;

в-третьих, от фокуса отражения автора объективной действительности, ее кодирования с помощью символов и формальных выразительных средств визуальных искусств — изобразительного, кино и телевидения; ими являются композиция кадра (линейная, световая и топовая), крупность плана, ракурс, внутрикадровый ритм натуральных объектов и деталей, световые, цветовые и тональные оттенки, метафорические приемы сравнения и сопоставления («фототропы»);

в-четвертых, от свойств канала коммуникации, с помощью которого передается изобразительный текст.

Помимо всего, фотожурналист обязан помнить о морально-этических установках. Нравственные нормы являются общими для всех работников СМИ, потому что визуализация в большинстве случаев может сказать явно больше, нежели слова в тексте. И здесь нужно быть аккуратным и предусмотрительным, чтобы не нанести непоправимый ущерб, передавая через изображение информационный факт.



Рис 3. Фотография Кевина Картера «Между двумя стервятниками»

Иногда фотокорреспондент не может предугадать финал событий, который повлечёт за собой его работа. Пример тому Кэвин Картер и его фотография «Между двумя стервятниками», как ее прозвали позже (Рис.3). Она обе-

спечила ему Пулитцеровскую премию в 1994 году, одну из самых популярных наград Америки в области литературы, журналистики, музыки и театра.

На данном фото изображена суданская девочка, которая создавала впечатление умирающего ребенка. Позади нее стервятник, в ожидании скорой гибели девочки. Фотография шокировала весь цивилизованный мир и было очень много споров об этике поведения фотожурналиста.

Всё началось в 1993 году, когда Кевин прилетел весной в Судан, чтобы снять ужасы голода в одной из деревень. Устав от съемки умерших людей, он вышел за пределы деревни и в один момент услышал тихий плач. Он заметил лежащую на земле маленькую девочку, истощенную от голода. Картер решил запечатлеть ее, но внезапно недалеко приземлился гриф-стервятник.

Кевин старался не спугнуть птицу, чтобы суметь сфотографировать данную картину. Ему это удалось. Но идея о сюжете, где птица с расправленными крыльями на заднем фоне девочки, привлекала больше, отчего фотограф выжидал удачного момента, но этого не произошло. Птица не шевелилась и, в итоге, он отогнал ее. В это время девочка медленно поползла в сторону деревни, к родителям, которые помогали разгружать гуманитарную помощь. Благодаря этому снимку, Кевин был на вершине славы. Фотография была куплена и опубликована журналом «New York Times». Предложения работы в солидных и успешных журналах сыпались один за другим. Что случилось с девочкой после этого, выжила она или нет, он не знал. А после, фурор и признание сменились на осуждение: «Почему не помог девочке? Ведь рядом был лагерь ООН?», «Какой цинизм!», «Чем этот человек отличается от стервятника?». Например, газета St. Petersburg Times (Флорида) писала: «Человек, который настраивает свой объектив лишь для того, чтобы сделать удачный снимок страдающего ребёнка, всё равно что хищник, всего лишь ещё один стервятник». Так снимок получил второе название «Между двумя стервятниками». Мир разделился на два лагеря. Одни проклинали Кевина за то, что он не помог девочке. Другие утверждали, что это долг журналиста.

Кевин очень переживал по этому поводу. Хосе Мария Луис Арэнзана и Луис Давилла, фотографы из Испании, не зная о снимке Картера, сняли в этой местности аналогичные кадры. По их словам, это не составляло определённого труда, так как стервятники там часто встречаются, а дети настолько истомлены голодом, что как только перестают шевелиться, как их уже не отличить от трупа. Позже стало известно, что девочка на самом деле мальчик Конг Ньонг, о котором позаботились на пункте помощи ООН. Но из-за всего пройденного, из-за всех общественных нападок Картер постепенно впал в глубокую депрессию. Спустя три месяца после вручения Пулитцеровской премии Кевин Картер убил себя.

Вопрос о противостоянии профессионального долга с моральными установками как журналиста, так и фотожурналиста всегда будет спорным и неоднозначным. Каждый профессионал именно по своим убеждениям будет действовать так или иначе, естественно в рамках профессиональной этики, выбирая между строгим профессионализмом или человечностью. Естественно, работа фотожурналиста – это быть в гуще всех событий, которые порой бывают страшными и при всём при этом, автор должен мастерски показать эти кадры и морально справиться со всем, как человек, что порой бывает непреодолимым.

Подводя итоги, можно сказать, что фотография стремительно набирает обороты и становится неотъемлемой частью журналистики, а порой и доминирует в ней. Она имеет свой язык и может объединить миллионы людей. Она обнажает проблемы, привлекает внимание и показывает, как есть на самом деле.

Литература

1. Ганюшин А. А. Цифровая фотография в новых медиа [Электронный ресурс] // *Знание. Понимание. Умение: информ. гуманитарный портал*. 2013. № 5. URL: [http://www.zpu\(journal.ru/e\(zpu/2013/5/](http://www.zpu(journal.ru/e(zpu/2013/5/) (дата обращения: 09.12.2019)

2. Симакова С. И. Влияние новых технологий на визуальный контент журналистских материалов // *Вестник Челяб. гос. ун-та. Сер. Филология. Искусствоведение*. 2015. № 5 (360). С. 163–169.

ЭСТЕТИКА И НОВАТОРСТВО РЕЖИССУРЫ МАРКА ЗАХАРОВА

Сазонова Валентина Александровна

кандидат искусствоведения, профессор

Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина

***Аннотация.** В статье рассматривается творческий путь, постановки и система их успеха у зрителей одного из крупнейших режиссёров современного отечественного театра – народного артиста СССР, лауреата Государственных премий СССР и РФ, художественного руководителя московского театра «Ленком» - Марка Анатольевича Захарова.*

В работе раскрываются специфические особенности эстетики режиссуры Захарова, новаторство его исканий в работе с актёром, поиски выразительности в актёрской технологии за счёт внутренней энергии, раскрытия подсознания и воздействия на зрителя, установление эмоционального контакта с ним. Захаров, оставаясь верным своим принципам, совершенствуется, никогда не повторяется в постановочных приёмах, постоянно ищет новые пути и средства воздействия театра на духовное воспитание зрителя через зрелищность, театральность, опираясь на уроки великих мастеров (К.С. Станиславского, В.Э. Мейерхольда, Е.Б. Вахтангова).

Автор выделяет наиболее значимые постановки, раскрывающие суть и специфику работы Марка Захарова: «Доходное место», «Разгром», «Юнона и Авось», «Три девушки в голубом», «Поминальная молитва», «День опричника».

В статье отмечается влияние на профессиональное становление и творческие взгляды М. Захарова режиссёров: А. Лобанова, С. Юткевича, В. Плучека.

В работе подчёркивается значение открытий Марка Захарова для современного театра и театральной педагогики.

Статья адресована работникам театра, режиссёрам, театральным педагогам, студентам художественных вузов специализаций «Актёрское искусство» и «Режиссура», колледжам искусств.

Применяя на практике открытия Марка Захарова, актёры и режиссёры имеют возможность глубже проникнуть в систему «режиссёр – актёр – зритель», научиться лучше и действительно контактировать со зрительным залом, создавать более точные, яркие, живые шедевры творчества, чтобы из театра шли целебные энергетические потоки.

Ключевые слова: театр «Ленком», режиссёр, суперпрофессия, спектакль, актёр, эстетика, энергия, поэтическая фантазия, контакт.

Марк Анатольевич Захаров – символ эпохи, он из редкой породы удачливых классиков, заслуги которых оценили ещё при жизни.

Эпоха крупных режиссёров-строителей театра уходит в прошлое, историей стали имена Георгия Товстоногова, Юрия Завадского, Андрея Гончарова, Олега Ефремова, Юрия Любимова, Анатолия Эфроса, Петра Фоменко. Наступило время режиссёров, способных поставить отдельно взятый запоминающийся спектакль, но организовать театр, который может существовать на высоком уровне несколько десятилетий подряд, вряд ли.

Захаров из тех, кто мог и то, и другое. Он, несмотря на почтенный возраст, всегда был в рабочем строю, полный творческого вдохновения. Его постановки и фильмы – это неувядающие шедевры, которые продолжают радовать зрителя, собирать полные залы, обеспечивая и хорошие сборы театру, и достойное формирование зрительского вкуса.

Захаров не шёл на поводу у злободневности, он не изменял себе и своим постановочным принципам. Ему хотелось «продолжать русские традиции в театре», как он заявил в одном из интервью газете «Культура». Он был убеждён, что «из театра должны идти целебные энергетические потоки».

Работы Марка Захарова современны, актуальны на все времена, они будоражат воображение зрителя. Режиссёрская деятельность Марка Захарова – пример того, когда творчество не просто направлено на потребу зрителя, а когда оно является истинным искусством.

В своей книге «Суперпрофессия» Марк Анатольевич Захаров, один из ведущих театральных и кинорежиссёров страны, писал, что чтобы стать профессиональным поэтом, балетмейстером, художником, режиссёром, творцом новых идей, «необходимо иметь ярко выраженную генетическую склонность, дополненную хорошей школой, при наличии обязательной и редкой работоспособности» [2, с. 63]. Эти слова прекрасно характеризуют и его собственный путь к вершинам творчества.

Родился Марк Анатольевич 13 октября 1933 года в Москве, в семье педагогов. Мать – Г.С. Бардина – училась в театральной студии Ю.А. Завадского, в течение всей своей жизни руководила драматическими кружками в школах, в домах культуры. Отец работал в военно-физкультурной сфере. Но в 1934 году он был арестован, судим по 58 статье и приговорён к трём годам заключения с последующей высылкой из столицы. Забота о воспитании Марка легла на плечи бабушки по материнской линии – Софьи Николаевны Бардиной, работающей заведующей образцовым детским домом.

В детстве он испытал мощное потрясение от спектакля МХАТ «Синяя птица» Метерлинка в постановке К.С. Станиславского. Этот спектакль, по

его словам, «мощным образом стимулировал в человеке фантазию вовсе не сказочным сюжетом, а какой-то особой энергетикой пробуждения в детском сознании стимула для эмоционального и духовного развития» [3].

Подростком Марк Анатольевич посещал драмкружок своей матери, потом вместе с Андреем Тарковским занимался в театральном коллективе Московского дома пионеров на Большой Полянке, восхищался яркими спектаклями кукольного театра С. Образцова.

После окончания десятилетки, в 1951 году Захаров не сразу определился с выбором профессии. После неудачной попытки поступления в МИСИ имени Куйбышева провидение привело его в театральный вуз, в ГИТИС на актёрский курс под руководством И.М. Раевского (педагоги курса – Г.Г. Конский и П.В. Лесли).

Огромное влияние на начинающего актёра оказал А.М. Лобанов, художественный руководитель Театра имени Ермоловой, одного из лучших московских театров той поры. Андрей Михайлович преподавал на втором курсе всего один семестр, но за это время сумел подарить юноше уверенность в себе. «На его репетициях я впервые как бы изнутри, всеми клетками мозга, внутренним слухом, кожей ощутил, что такое театр и что такое наша древняя лицейская профессия... Он создал на нашем курсе никогда прежде и никогда после не встречавшуюся атмосферу глубинного режиссёрского исследования, терпкую питательную среду для наших молодых мозгов, зону всеобщей и повседневной творческой интенсивности» [3, с. 79].

Уже на втором курсе Марк Анатольевич играл небольшие роли в Театре имени Маяковского и в Театре имени Ермоловой. После окончания института в 1955 году и безуспешных попыток устроиться актёром в московские театры Захаров уехал в Пермский драматический театр. Три года, проведённые в Перми, оказались весьма плодотворными в творческом плане.

Здесь, в Пермском студенческом университетском театральном коллективе, куда он был приглашён коллегой по театру В.А. Чекмарёвым, состоялся его первый режиссёрский дебют – спектакль «Аристократы» по пьесе Н. Погодина.

«В Пермском самодеятельном драмколлективе, - вспоминал впоследствии Марк Анатольевич, - я почувствовал, помимо режиссёрских склонностей, неожиданные резервы нервного, волевого характера, почувствовал, что ребятам со мной интересно, и я продолжительное время могу держать внимание большого коллектива людей и могу руководить постановочным процессом» [3].

В 1959 году, возвратившись вместе с супругой, актрисой Н.Т. Лапшиновой, в Москву, Захаров долго скитался по разным театрам, работал актёром в Театре имени Гоголя, в Эстрадном театре миниатюр под руководством В. Полякова, известного писателя.

Под воздействием Полякова Марк Анатольевич приобрёл очень ценный литературный навык. В Театре миниатюр долгое время шла написанная им миниатюра «Кто виноват» и поставленный им спектакль «Неужели вы не замечали?» по В. Полякову. Его увлечение юмористическими рассказами очень помогло в дальнейшем. Для многих своих театральных постановок, например, «Варвар и еретик» по Достоевскому, «Мистификация» по пьесе Н. Сакур Захаров написал ряд сцен и диалогов.

В 1964 году М.А. Захаров ушёл из Театра миниатюр, почувствовав, что не может больше существовать в качестве актёра, и стал работать режиссёром в студенческом театре МГУ. Спектакль «Дракон» по пьесе Е. Шварца стал режиссёрским дебютом Марка Захарова и запомнился московским зрителям, вызвав интерес театральной общественности.

Спектакль «Карьера Артура Уи, которой могло и не быть» Б. Брехта, поставленный им с главным режиссёром С.И. Юткевичем, известным кинорежиссёром, долго шёл на сцене театра, с успехом выезжал за рубеж.

На репетициях Юткевича он впервые для себя познал «новое для себя чудодейственное ощущение от сценического приёма», понял, что режиссёрский приём вытесняет поверхностную литературу и обогащает её новым театральным бытом. По признанию Марка Анатольевича, Юткевич оказался вторым человеком после А.М. Лобанова, оказавшим на него «серьёзное личностное воздействие». «Эйзенштейновский «монтаж аттракционов» из малопонятного абстрактного понятия вдруг превратился для меня в практическое руководство к действию. С.И. Юткевич необычайно расширил моё представление об эстетической стороне режиссёрского дела. Он обладал феноменальным эстетическим обонянием и чувством стиля» [1, с. 78].

На репетициях С.И. Юткевича Захаров понял значение эстетически сбалансированного режиссёрского настроения, привносящего в спектакль не просто «формирующие начала», а придающее ему новый глубинный смысл на «высшем витке своего театрального бытия». «На сцене рождается иная художественная ткань, менее осязаемая с точки зрения здравого смысла, но излучающая необходимую порцию таинственного внутреннего света. Истинное искусство обязательно включает в свой расчёт человеческое подсознание. Формирующая работа режиссёра – это прежде всего работа со зрительском подсознанием. Контакт с ним есть, по существу, гипноз, хотя и в непривычном для нас понимании. Современный спектакль, по моему ощущению, не существует вне двустороннего гипнотического контакта» [1, с. 79]. Эта проблема получила дальнейшее развитие в теоретических размышлениях режиссёра («Энергетический мост», «Коридор поиска», «Режиссура зигзагов и монтажа экстремальных ситуаций») и в практической апробации последующих постановок.

Эстетика для Захарова – это «не стилевой, декоративный знак», а прежде всего, «сгусток энергии». «Энергетика театрального зрелища, – утверждал Захаров, – наверное, самое важное в современном психологическом театре» [1, с. 2].

Студенческий театр МГУ стал стартовой площадкой, с которой Захаров вошёл в профессиональную режиссуру. «Режиссёром я всё-таки стал не случайно, – признавался он. – Просто никогда не мечтал о режиссёрской профессии, но когда соприкоснулся с ней, понял и ощутил себя человеком, имеющим к этой профессии некоторую генетическую и психологическую предрасположенность» [2, с. 4].

Режиссура для Марка Захарова – не добротное и грамотное воспроизведение чужого открытия, а «сочинение собственных средств доставки режиссёрской мысли в сознание современного зрителя». «Истинная режиссура, – считал он, – всегда импульс для бурной цепной реакции, когда идеи театра вообще и данного конкретного спектакля в частности вызывают множество небесполезных для человека и общества раздумий» [1, с. 267-268].

Ошеломляющий успех, признание и профессиональная слава пришли к Захарову после постановки «Доходного места» А.Н. Островского в Театре сатиры, куда он был приглашён в 1965 году в качестве режиссёра Валентином Плучеком.

В этом сенсационном и памятном для многих театралов спектакле, помимо блестящей игры актёров, Захаров использовал возможности сценического пространства и времени для усиления эмоционального и энергетического посыла зрителю. Художник спектакля В. Левенталь создал на сцене лабиринт бесконечных дверей, столов, стульев, поставленных на два круга, один внутри другого. Герой был помещён внутрь этого лабиринта. Круги вращали иногда в разные стороны. Жадов (А. Миронов) петлял по сцене, искал выход из лабиринта, пытаясь прожить без взяток и доходного места. Наперекор обстоятельствам, он шёл против движения, распахивая двери.

В конце спектакля, когда Полинька ставит ему ультиматум, Жадов повторяет: «Надо подумать». Круг выносит его к дядюшке (Г. Менглет), и он униженно просит доходного места. Затем он оказывается на авансцене, несколько раз повторяет один и тот же текст: «Я не герой, я обыкновенный слабый человек. У меня мало воли, как почти у всех нас, но довольно одного урока, чтобы воскресить меня. Я могу поколебаться, но преступления не сделаю... Я могу споткнуться, но не упасть». Под грустно-весёлую музыку Жадов уходил в глубину сцены, свободную от лабиринта.

Украшением спектакля были замечательные актёрские работы Андрея Миронова, Анатолия Папанова, Георгия Менглета, Татьяны Пельцер и других великолепных мастеров сцены. В «Доходном месте» с первых же минут между сценой и зрительным залом устанавливался плотный, энергетически насыщенный контакт.

Несмотря на большой успех у зрителя, спектакль через некоторое время был запрещён «по идеологическим причинам». Та же участь постигла и весёлую сатирическую комедию А. Арханова и Г. Горина «Банкет» (1969 г.), в которой усмотрели черты абсурдистской драмы.

Восемь лет работал Захаров в Театре сатиры, ощущая постоянную поддержку главного режиссёра, учился у Плучека мастерству. По признанию Захарова, мастер просветил его «по ряду актуальных вопросов театрального строительства, дал несколько блестящих уроков режиссуры как таковой, а также режиссёрской тактики, стратегии, коснулся вопросов теории, научил некоторым режиссёрским хитростям, показал, как надо осуществлять художественное руководство и делать вид, что его осуществляешь» [1, с. 96].

Захаров пришёл к выводу, что современный актёр должен постоянно корректировать состояние своего организма с тремя важными театральными объектами: материальной средой, партнёрами и зрителями. Он обязан чутко реагировать на изменение всех трёх объектов. Чтобы избежать фальши, наигрыша и штампа в актёрском организме непрестанно должно происходить «внутреннее энергетическое перестроение». Эту эстетическую проблему театра Захаров, по его признанию, познал под влиянием режиссёрских уроков В. Плучека.

В 1969 году, после снятия спектаклей «Доходное место» и «Банкет», Марк Анатольевич оказался «не у дел». Неожиданная помощь пришла от главного режиссёра Театра имени Маяковского А.А. Гончарова, предложившего поставить спектакль «Разгром» по повести А. Фадеева. Захаров сочинил с драматургом И. Прутом новую сценическую версию романа.

Спектакль был поставлен в жанре притчи, саги о неистовом большевике Левинсоне (А. Джигарханян), командире дальневосточного партизанского отряда, который после разгрома вёл своих партизан в Тудовакскую долину. Режиссёр хотел «воссоздать в поэтически-общественной музыкальной форме движение людей из опасной зоны, прорыв, выход из кризисной ситуации» [1, с. 186].

Спектакль строился по законам музыкальной драматургии. В оформлении художник В. Левенталь использовал длинные металлические пики с острыми наконечниками. Вонзаясь в наклонный деревянный помост, они создавали различные комбинации, давая простор фантазии зрителя. Спектакль благодаря Армену Джигарханяну, который замечательно исполнил роль Левинсона, и другим прекрасным актёрам (С. Мизери, И. Охлупину, С. Немоляевой, Е. Лазареву) имел большой успех. Невозможно забыть последнюю сцену, когда смертельно уставший Левинсон, раздвигая лес пик, сходит на авансцену и произносит последние слова: «Надо жить и выполнять свои обязанности».

В процессе репетиций сложился самый высокий и прекрасный уровень творческих взаимоотношений, когда актёр и режиссёр создают спектакль на равных, в увлекательном и гармоничном сотрудничестве. И результатом такого сотворчества является возникновение устойчивого ряда энергетических коммуникаций между сценой и зрительным залом. Поток энергии преобразуется в энергообмен, вызывающий устойчивое чувство удовольствия. А там, где возникает такой энергетический контакт, начинается истинный акт театрального искусства, его магия. Основную ценность театра Марк Анатольевич видит в актёрском организме, «обладающем мощной энергетикой и гипнотической заразительностью, развивающем свои нервные, психические ресурсы до высоких степеней, неподвластных строгому научному измерению» [2, с. 18].

В 1974 году М.А. Захаров возглавил Московский театр имени Ленинского комсомола, позднее переименованный в Московский театр «Ленком», и до конца своей жизни оставался его бессменным художественным руководителем.

В 1973 году вместе с поэтом Ю. Визбором Захаров поставил в «Ленкоме» спектакль «Автоград XXI», который оглушая и веселя, увлекая зрителя своей энергией, поднял жизненный тонус театра. Не менее важную роль в его назначении главным режиссёром сыграли успешно поставленные на сцене Театра сатиры спектакли: «Темп 1929» (1972) – фантазия на темы пьес Н. Погодина с музыкой Г. Гладкова и комедия «Проснись и пой» венгерского драматурга М. Дьярфаша, которая была создана совместно с А. Ширвиндтом, а также спектакли «Мамаша Кураж и её дети» Б. Брехта (1972) и «Чудак-человек» А. Азерникова (1973).

В «Ленкоме» осуществились самые смелые его проекты. В 1974 состоялась премьера спектакля «Тиль» по пьесе Г. Горина. Это было красочное и очень заразительное «музыкально-поэтическое зрелище – комедийное представление с элементами подлинной драмы и подлинной сатиры», как определил жанр сам постановщик. В спектакле были заняты прекрасные актёры: В. Ларионов, Е. Фадеева, Ю. Колычев, Н. Скоробогатов, М. Лифанова, Д. Гошев. Николай Караченцов после премьеры стал знаменитым, а для И. Чуриковой началась новая сценическая биография. Спектакль пользовался огромной популярностью, ему восторженно аплодировали на всех сценических площадках, но особый успех он имел во время зарубежных гастролей 1977-78 гг. в Польше, Болгарии и Чехословакии.

Работа над спектаклем «Оптимистическая трагедия» В. Вишневского потребовала от режиссёра мужества. «Оптимистическая трагедия» имела богатую сценическую историю. Спектакль Таирова в Камерном театре и Г. Товстоногова в Большом драматическом театре имели колоссальный успех. Захарову пришлось, прежде всего, сдирать «краски» со стереотипного восприятия этой пьесы совершенно неожиданным распределением ролей. Ко-

миссара играла Инна Чурикова. В её исполнении комиссар была женщиной хрупкой, нежной, иногда и слабой, но с внутренней силой, способной остановить бунт анархистов на корабле. Вожак в исполнении Евгения Леонова был человеком с дьявольской интуицией, хитрым, с мужичкой смекалкой, весёлым и упорным характером. Леонов сумел создать, по мнению Захарова, «энциклопедию номенклатурного негодая».

Чтобы найти новый подход к постановке, «снять с пьесы слой режиссёрских красок», Захаров написал свой режиссёрский сценарий и предложил этюдный метод репетиций. В результате исключения некоторых эпизодов («В плену») возник суровый, немзыкальный, не помпезный спектакль о недопустимости братоубийственной войны, понятный современникам.

С первых же дней работы в Театре имени Ленинского комсомола М.А. Захаров много сил отдавал открытию и утверждению собственных поэтических направлений в режиссуре, большое внимание уделял музыкальному решению спектаклей. В спектаклях «Тиль», «Звезда и смерть Хоакина Мурьетты», «Юнона и Авось», «Безумный день, или Женитьба Фигаро», «Поминальная молитва», «Королевские игры», «Мистификация», «День опричника» музыка стала естественной средой общения актёров и зрителей.

Одной из вершин режиссёрского мастерства и классикой «Ленкома», его визитной карточкой была и остаётся легендарная Захаровская «Юнона и Авось» (музыка А. Рыбникова, стихи А. Вознесенского) – знаменитая рок-опера, которая с неизменным аншлагом идёт на сцене театра до сих пор.

Премьера рок-оперы состоялась 9 июля 1981 года, в главных ролях были заняты Н. Караченцов (граф Резанов), Елена Шанина (Кончита) и Александр Абдулов (Фернандо). Через несколько дней после спектакля, по воспоминаниям Рыбникова, на Западе были опубликованы скандальные статьи о спектакле, оценивающие его как антисоветский, что осложнило жизнь его создателям [11].

Марка Анатольевича надолго отодвинули в тень. Спектакль играли, но не выпускали за рубеж. Однако, через некоторое время благодаря Пьеру Кардену состоялись гастроли театра в Париже и на Бродвее в Нью-Йорке, затем в Германии, Нидерландах, впоследствии в Польше, Венгрии, Чехии, Южной Кореи. И везде спектакли имели ошеломляющий успех.

Во время парижских гастролей спектакль «Юнона и Авось» в течение полутора месяцев играли почти ежедневно, что было непривычно для русского репертуарного театра. Но благодаря жёсткой дисциплине и ежедневным репетициям спектакль приобрёл новое, более высокое художественное качество, особенно в плане пластической выразительности.

«Стихия музыки и кричащей пластики, цветовые и шумовые эффекты, всевозможные шоковые выразительности были рассчитаны на то, чтобы вывести публику из состояния спячки», - писал о спектакле А. Смелянский [9, с. 68].

Несмотря на большую протяжённость во времени, спектакль «Юнона и Авось» живёт, молодеет, пользуется большим спросом. Конечно, за это время многое изменилось, появились новые исполнители. Бессменный исполнитель главной роли Николай Павлович Караченцов получил травму, которая была несовместима с его сценической судьбой. Роль Резанова исполняют сегодня Дмитрий Певцов и Виктор Раков, Кончиту с успехом играет Алла Юганова.

Спектакль «Юнона и Авось» пережил все западные шлягеры и ни разу не снимался с афиши. Этот спектакль не просто символ театра «Ленком», это знак качества русской режиссуры, настоящий шедевр театрального искусства.

Марк Анатольевич стремился ставить спектакли разные, не похожие по жанровым и эстетическим признакам, уйти как можно дальше от предыдущей работы, не забывая советы В. Мейерхоolda.

Но существует общее, что объединяет все его спектакли: «поэтический допуск», «игра воображения», «фантасмагория как театральная фантазия на тему». Театр для Захарова – это «всегда поэтическая фантазия при самых смелых прозаических допусках и скульптурных бытовых деталях. Но эти детали в моих намерениях всегда высокого поэтического тонуса» [2, с. 21]. Он допускает существование на сцене и других абсолютно прозаических и приземлённых построений. Но для Захарова они всего лишь блоки, «составные элементы, которые могут превратиться в здание современного спектакля лишь в поэтическом монтажном слиянии, при непременно создании внутреннего ритмического каркаса» [2].

Таким был спектакль по пьесе Л. Петрушевской «Три девушки в голубом». В пьесе была представлена иная эстетика – эстетика правды жизни. Спектакль Захарова не был «чернухой». Впервые на сцене героини спектакля обсуждали бытовые нужды: нехватку денег, протекающую крышу, не работающий туалет и т.д. Но в финале спектакль неожиданно разрешается катарсисом. Инна, героиня И. Чуриковой, пытается уехать из Симферополя, куда она, оставив больного сына, укатила вслед за любовником. Узнав, что мать положили на операцию, а сын остался один, без еды, она мечется в аэропорту, пытаясь продать плащ (нет денег на билет), умоляет лётчиков помочь ей улететь, и её душераздирающий не то крик, не то хрип «Я могу не успеть» просто оглушает своим трагизмом. Пережив предательство любовника, потрясение, Инна возвращается с сыном на дачу, разрешает сёстрам жить в её комнате, готова помогать матери. Возникает некое духовное просветление. Спектакль также стал одной из лучших постановок Марка Захарова.

«Мне кажется (думается), - писал Марк Анатольевич в книге «Константы на разных уровнях», - что иногда я ставлю правдивые спектакли. Моя правда – это желание не отрываться от психологической и социальной основы нашего многотрудного бытия. Это желание пропускать через собственный

мозг и сердечную мышцу наши общие боли и радости – живые токи, что циркулируют в недрах нашего общественного сознания» [1, с. 18].

Один из последних спектаклей Марка Захарова «День опричника» (2017 г.) по романам В. Сорокина «День опричника» и «Теллурия». Режиссёр создал свою сценическую версию, получив добро от автора.

В каждом спектакле Захарова в центре яркий герой: Тиль, Хоакин, Фигаро, Тевье-молочник, граф Резанов, Пер Гюнт. В последнем спектакле герой опричник Андрей Комяга в исполнении Виктора Ракова – государев человек.

Роман Сорокина – антиутопия, где будущее представлено диким Средневековьем, предполагает описание отрицательных тенденция развития, «чернуху». Захаров же, опираясь на юмор, гротеск и сарказм, заложенные в исходном авторском материале и предполагающие здоровый смех зрителя, кое-что дофантазировал и придумал по-своему, по законам театра. «Комяга проходит через все круги ада, его мозг испытывает определённый дискомфорт, в сознании случаются изменения. То, что он видит и чувствует, вступает в противоречие с тем, что делает по должности. Мы постарались превратить Комягу в персонажа, который должен вызвать определённые позитивные эмоции в зрительном зале», – заявил Захаров в интервью корреспонденту газеты «Культура» [5].

Спектакль «День опричника» в режиссёрской трактовке Марка Захарова – это предупреждение о том, что ждёт Россию в случае продолжения политического курса. Действие спектакля происходит в 2127 году, в стране царят ксенофобия и самодержавие. Поступки героев доведены до абсурда – символ вседозволенности. Спектакль высмеивает недостатки с помощью почти гоголевской сатиры. Но в конце, как во всех режиссёрских работах Мастера, благодаря прозрению Комяги появляется надежда, «свет в конце тоннеля».

Марк Анатольевич Захаров вывел театр «Ленком» в ряд ведущих театров Москвы, с высокой посещаемостью, с самым разнообразным и неповторимым репертуаром, с прекрасной актёрской труппой. Самые значимые спектакли, поставленные им в «Ленкоме», помимо выше названных: «Поминальная молитва» Г. Горина с Евгением Леоновым в главной роли Тевье-молочника, «Женитьба Фигаро», «Женитьба» с Александрой Захаровой в роли Агафьи, «Мистификация» с Д. Певцовым в роли Чичикова, «Мудрец» Островского, «Оптимистическая трагедия», «Диктатура совести», «Плач палача», множество других – всего более сорока. Каждый спектакль – явление большого искусства.

Что же отличает эстетику режиссёра Захарова? Он никогда не повторялся в сценических приёмах, проявлял интерес к разножанровым постановкам, созданию особой атмосферы за счёт воспитания у актёров энергии посылка зрителю и контакта с ним. В работе с актёром он предлагал ему держать зрителя в напряжении, создавая экстремальные ситуации. Предлагал «коридор

роли», по которому актёр должен идти самостоятельно, поражая зрителя непредсказуемостью поступков. Все спектакли сочинял и был твёрдо убеждён при этом, что театр не есть только информационный переводчик драматургии, а прежде всего – поэзия. И вот это поэтическое начало искал, сочинял в каждой своей постановке. По его признанию, ему был близок «фантастический реализм» Е.Б. Вахтангова, потому его спектакли всегда отличали поэтическая правда и яркая театральность.

Марк Анатольевич Захаров шёл в режиссуре нехоженными тропами, открывая новые возможности в актёрском организме, энергию посыла, резервы подсознания. Все его театральные размышления сосредоточены вокруг главной темы – «вокруг безграничных возможностей человеческого организма, вокруг поиска устойчивой методологии – системы необходимых тренировочных упражнений и поиска закономерностей при установлении в зрительном зале плотного гипнотического контакта» [2, с. 94].

Эстетика режиссуры Захарова – это сгусток энергии, рождённый на основе внутренних интуитивных побуждений постановщика и максимально выраженный через эмоции актёров и других создателей спектакля.

В каждом спектакле Захаров пытался найти эмоциональный энергетический контакт со зрителем, пути подхода к его подсознанию, чтобы зритель сам открыл свои «створки» подсознания. Заразительность спектакля возрастала по мере усиления гипнотического начала.

Основа всех его эстетических принципов – вера в обыкновенное чудо. Захаров, не изменял себе и своей системе, ни разу не оглядывался ни на время, ни на запреты и стандарты, от того неизменным остаётся восхищение им и его профессиональными успехами.

Марк Анатольевич умел и знал, как сделать успешный театр. «Ленком – это театр, отрицающий необходимость среднестатистического, даже очень культурного сценического процесса. Театр стремится следовать великим заветам мхатовских учителей, но более всего боится скуки», – таково было его творческое кредо [2, с. 22].

Время доказало жизнестойкость его театральных открытий, его эстетики. И сегодня его спектакли потрясают. Когда в финале спектакля «Юнона и Авось» в последней сцене исполнители поют «Аллилуйя любви, аллилуйя», зритель испытывает потрясение от мощного энергетического воздействия на каком-то космическом уровне. А в «Поминальной молитве» наивысшим моментом духовного катарсиса зрителя были тихие исповеди Тевье-молочника (Евгения Леонова), его разговор со звёздами, слушание небесных сфер, а в «Воре» Мысливского звучала одна лишь деревенская тишина. Не чувствуя музыку тишины, режиссёр никогда бы не создал такие спектакли, как «Иванов» и «Чайка» Чехова. Захаров признаётся: «Я тяготею к психологической драме, к комедии, замешанной на системе Станиславского» [1, с. 134].

Театр для Захарова – зеркало общества, а актёр есть отражение современника. Он считает, что большим актёром, выразителем своего времени может стать тот человек, кто жадно впитывает в себя жизнь окружающих его людей, их духовную сердцевину и облик. Актёр обязан почувствовать свою связь с социальным типом, которому наиболее близок. И свой внешний облик с помощью внутренней скрупулёзной работы, с помощью её величества Интуиции приблизить к воплощению Времени, в конкретном живом человеческом облике», - был уверен Захаров [1, с. 261].

Марк Анатольевич Захаров сегодня – это знак качества, символ настоящего искусства. Он по крупицам создавал свою особую систему, опираясь на своё мировоззрение. Оставаясь верным себе, Захаров совершенствовался и постоянно находился в поиске. Он умел помогать актёру, направляя его в нужное русло своего замысла, не превращая его в пешку для своих экспериментов. Его спектакли не ставят актёра в стальные клещи, а наоборот, дают возможность для импровизации, активной жизни, постоянного творческого поиска.

При сегодняшней нашей нелёгкой ситуации в стране и мире, когда людям хочется уйти от крови, страха, тяжёлой жизни в лёгкие развлекательные шоу, умение создавать такие спектакли, которые ставил Марк Захаров, – это особый дар. Умение сочетать мудрость и юмор, воспитывать, развлекая, – это редкий дар художника, и Марк Анатольевич Захаров владел им в совершенстве. Он – суперпрофессионал.

Литература

1. Захаров М.А. *Константы на разных уровнях* – М., ЗАО Издательство Центрполиграф, 2000. – 410 с.
2. Захаров М.А. *Суперпрофессия*. – М., Вагриус, 2000. – 284 с.
3. Захаров М.А. *Театр без вранья*. – АСТ, Зебра, 2007. – 624 с.
4. Крайнер А. *Марк Захаров: формула любви народной*. *Театральные новости «Театрал»*, 15 марта, 2010 г.
5. Ларина К. *Марк Захаров как «Герой нашего времени»*. *Театральные новости «Театрал»*, 27 декабря, 2007 г.
6. *Международный Объединённый Биографический центр (biograph.ru)* – Захаров Марк Анатольевич.
7. Мусский И.А. *Сто великих режиссёров* – М., Вече, 2004. – 480 с.
8. *Официальный сайт театра «Ленком»*: <https://lenkom.ru/>
9. Смелянский А. *Предлагаемые обстоятельства. Из жизни русского театра второй половины XX века*. – М., 1999 г.
10. Тарханов А. *Ужель та самая «Юнона»? – Коммерсант – Власть*, 12.02, 2002. - № 5 (458).
11. *Википедия, рок-опера «Юнона и Авось»*: <https://ru.wikipedia.org/wiki>

ИСКАЖЕНИЯ ПОТРЕБНОСТНО - МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ У ЛИЦ С АДДИКТИВНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

Рупека Алёна Вячеславовна

клинический психолог,

*аспирант кафедры клинической психологии и психотерапии с курсом ПО
Красноярский государственный медицинский университет
имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого,
г. Красноярск*

Цветкова Ольга Алексеевна

*старший преподаватель кафедры «Психология труда и организационная
психология»,
Омский государственный технический университет,
г. Омск*

***Аннотация.** В статье представлены подходы к рассмотрению фрустрации базовых потребностей, как фактора аддиктивного поведения. Представлены основания для формирования и дальнейшего закрепления аддикции в связи с изменениями потребностно-мотивационной сферы личности. Рассмотрены основные искажения, затрагивающие эту сферу в процессе формирования аддиктивного поведения, определены основные терапевтические мишени для психокоррекционной работы с лицами, имеющими аддикцию.*

***Ключевые слова:** базовые потребности, фрустрация, аддикция, аддиктивное поведение, искажения потребностно-мотивационной сферы.*

Аддикции являются одной из наиболее часто встречающихся групп поведенческих нарушений. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в России около 40% взрослого населения страдает химической зависимостью – такую статистику приводят в своей работе «Профилактика заболеваний» Алексеенко С.Н. и Дробот Е.В. (Алексеенко С.Н., Дробот Е.В., 2015). Говоря же о нехимических аддикциях, в последние десятилетия отмечается тенденция к росту форм такого рода расстройств, так, в частности, зависимость от видеоигр ВОЗ включила в МКБ-11 как отдельный психопатологический синдром. Большинство подходов к определению аддиктивного поведения сходятся в многоаспектности этой проблемы, вовлеченность

в неё всех сфер жизни человека. Если говорить о факторах формирования аддикции, здесь так же можно обнаружить большое многообразие подходов. В нашей статье рассматривается, как фрустрация базовых потребностей запускает аддиктивное поведение и провоцирует уозсть выбора реакций, по принципу подобия, и самостоятельно реализуемой фрустрации потребностей, при дальнейшем формировании аддикции и все большем искажении потребности – мотивационной сферы аддиктов.

Базовые потребности – это потребности, которые обеспечивают жизнеспособность живого организма. Нереализованность этих потребностей – это прямая угроза жизни и здоровью человека (или даже шире – сущего). Поэтому про базовые потребности можно говорить не только у человека, но и у любого живого существа. Однако содержание базовых потребностей у разных эволюционных видов разное, и также как морфологическое, функциональное и иное строение идет по вектору усложнения и дифференцировки от низших существ к высшим, так же можно говорить и об усложнении и дифференцировки базовых потребностей, но и большей уязвимости у существ, стоящих на более высоких ступенях развития.

Если мы рассматриваем человека, как высшую точку эволюции животного мира, то несмотря на некоторую внешнюю схожесть базовых потребностей у человека и животных, многие авторы сходятся в том, что содержание базовых потребностей все-таки различается. Нам кажется важным ввести и еще одно дополнение, которое касается того, что на разных этапах онтогенеза базовые потребности также меняются. Говоря языком гештальт-психологов, то, что на одних этапах является фигурой (потребность и ее объект, степень удовлетворения или снятия потребности), на других этапах является только фоном, теряя свою базовость, уступая место другой потребности и другим объектам ее реализации.

Авторы, которые рассматривают в том или ином ключе потребностьную сферу человека могут быть разделены на несколько групп, по тому, как они относятся к ситуации разрешения потребности и чем характеризуют процесс фрустрации базовой потребности, т.е невозможность ее реализации и удовлетворения.

Первая группа теорий (З. Фрейд, А.Адлер, К. Хорни, Д. Боулби) выделяют одну базовую потребность и она сохраняет свою актуальность на всем жизненном пути человека. В случае фрустрации этой потребности происходит травматизация человека. Травматизация происходит из-за неразрешимости внутреннего конфликта, из-за сшибки двух противоположных тенденций: невозможности (из-за витальной необходимости) отказаться от объекта потребности и невозможности ее удовлетворить. Это приводит к длительной неадекватной фиксации на объекте потребности и бессознательного поиска его эквивалента (если не более, то хотя бы менее, равнозначного перво-

чальному объекту потребности, который не доступен по каким-то причинам), а чаще суррогата – лишь отдельными элементами схожего с первоначальным объектом потребности. Одним из вариантов такого суррогатного замещения является психоактивное вещество или фиксация на каком-либо поведении. Таким образом, обеспечивается искажение потребностно-мотивационной сферы на более поздних стадиях онтогенеза. Как правило, представители первой группы относятся к психоаналитическому направлению в психологии. Примером подобной концепции может являться теория привязанности Д. Боулби и М. Эйнсворт. Базовой потребностью ребенка является установление отношений надежной привязанности со взрослым (чаще матерью). Привязанность – это генетически закрепленная мотивационная система, которая актуализируется сразу после рождения ребенка. Это программа поведения, которая обеспечивает младенцу выживание и рост. Так же как новорожденный с первых дней жизни стремится найти «своего Взрослого» (по образному выражению популяризатора теории привязанности – практического психолога Л. Петрановской, 2019), так же взрослый начинает с первых часов реализовывать эту инстинктивную программу по построению привязанности. Программе привязанности противопоставлена программа познания и отделения. Обе эти тенденции поведения проявляются в поведении ребенка, но в разных ситуациях. Так, при наличии надежной привязанности и формирования ощущения безопасности и защиты у ребенка активизируется программа отделения и познания и расширения зоны исследования. Д. Боулби исследовал случаи асоциального и деликвентного поведения подростков и во всех этих случаях обнаружил нарушения отношений привязанности. Как показала в своей статье Авдеева Н.Н. (Авдеева Н.Н., 2017), различные неконструктивные стили воспитания по-разному влияют на отношения привязанности, формируя деформированные типы привязанностей и поведенческие стратегии. Закрепляясь в процессе жизни это сказывается на поведенческих выборах данных людей в дальнейшей жизни.

Вторая группа авторов (например, А. Маслоу) предполагает наличие не одной базовой потребности, а смену таких потребностей в силу различных причин. В качестве примера можно обратиться к ставшей уже классической теории потребностей А. Маслоу. Разрешение и удовлетворение потребностей низшего уровня приводит к переходу к более высокому уровню потребностной сферы и так происходит пока человек не доходит до реализации высших потребностей – потребности в самореализации. Фрустрация потребности определенного уровня приводит к фиксации личности на определенном уровне развития потребностной сферы. Пока данный конфликт будет неразрешен – человек далее двигаться не будет. Тогда здоровый путь развития человека предполагает как раз беспрепятственное движение от низших потребностей к высшим. В случае фиксации на каком-то уровне происходит

искажение потребностно-мотивационной сферы, она обедняется. Однако в этом случае не происходит травматизация человека, поскольку не происходит жесткой фиксации на предмете потребности. Она удовлетворяется, но не в полной мере. Это проявляется как постоянный «голод» на объект потребности и желание «запаси» его про запас. Объект потребности, а не сама потребность становится ценностью, приобретает личностный смысл. На примере аддикции это будет проиллюстрировано позже, когда будут рассмотрены искажения в потребностно-мотивационной сфере аддиктов.

Однако, если сформирована ценность потребностей высшего уровня, они могут подчинять себе реализацию потребностей низшего уровня в связи со сменой «базовости», необходимости реализации потребности высшего уровня. На наш взгляд гуманистичность этой концепции как раз и проявляется в некотором выборе, который может осуществлять личность, как бы переопределяя базовость той или иной потребности. Если в первом случае, базовость потребности внешнеположенна для человека и ей управляют различные причины, не зависящие или мало зависящие от человека, то во втором случае у человека появляется право формировать базовость той или иной потребности.

Третья группа теорий (Э.Эриксон, Э.Фромм) касается описания вариантов разрешения базовых потребностей как позитивное разрешение и как негативное разрешение. При этом негативное разрешение затрудняет последующее развитие личности и в какой-то мере остается с человеком на протяжении всех остальных этапов онтогенеза, также искажая потребностно-мотивационную сферу, и формируя патологический характер или личность. Однако это проявляется не как постоянно действующий конфликт, а как набор поведенческих выборов, закрепляющихся в некоторые (разной степени патологичности) паттерны поведения.

Так, Э. Эриксон в Эпигенетической теории развития личности (Обухова Л.Ф., 2010) выделяет в качестве базовых потребностей специфические задачи развития. Эти задачи определяются процессом воспитания и способствуют тому, как человек сможет включаться в определенную социальную группу. В зависимости от уже достигнутого уровня психомоторного развития и культурной среды воспитания будет зависеть разрешения этой специфической на каждом этапе развития задачи. Разрешение задачи завершается формированием новой эго-идентичности и раскрывает для личности возможность включения в более широкое социальное окружение. Негативное разрешение задачи приводит к незавершенности, которая обостряется в периоды кризисов жизни. Это оказывает влияние на дальнейшее развитие и успешность разрешения последующих задач развития.

В своей книге «Анатомия человеческой деструктивности» (Фромм Э., 2015) Э.Фромм рассматривает явление деструктивности личности и формы

деструктивного поведения. Деструктивность является итогом взаимодействия влияний социального окружения (причем не только ближайшего, которым является семья, но и шире – общества в целом) и базовых потребностей. Э. Фромм выделяет четыре основных потребности человека: потребность в любви, потребность в самореализации, потребность в поиске смысла существования и потребность в единстве с миром. Невозможность конструктивным способом удовлетворить эти потребности приводит к искажениям потребностно-мотивационной сферы и псевдоудовлетворению (замещающему удовлетворению). Люди бессознательно используют деструктивные компенсаторные формы, однако это только усиливает фрустрацию потребностей, тем самым усиливая напряжение от их нереализованности. Появляется тот самый «замкнутый» круг, усиление напряжения закрепляет деструктивную компенсаторную форму, тем самым наращивая напряжение. Во всех представленных группах теорий фрустрация базовых потребностей личности приводит к негативным искажениям потребностно-мотивационной сферы.

Проиллюстрируем эти положения на примере аддиктивного поведения. По определению В.Д. Менделевича, аддиктивное поведение – это «один из типов девиантного (отклоняющегося) поведения с формированием стремления человека к уходу от реальности, путем искусственного изменения своего психического состояния, посредством применения некоторых веществ или постоянной фиксации внимания на определенных видах деятельности с целью развития и поддержания интенсивных эмоций» (Менделевич В.Д., 2006) По мере прогрессирования зависимости, личность аддикта претерпевает значительные деформации в различных сферах. Особое значение для понимания психологического профиля зависимого, имеют особенности его эмоциональной, волевой, мотивационно-потребностной сфер.

Погоня за искусственно созданными «интенсивными эмоциями» значительно изменяет, искажает способность аддикта воспринимать своё эмоциональное состояние, развивается так называемая алекситимия – неспособность понимать и выражать свои эмоции, чувства. Эмоции теряют функцию индикаторов удовлетворенности базовых потребностей, человек «перестает слышать» своё внутреннее состояние. Одновременно с этим, зависимый становится более уязвим к неприятным эмоциям, снижается толерантность к фрустрации. Соответственно, меняется и способ удовлетворения потребностей. Усилия и внимание зависимого направляются не на то, чтобы удовлетворить дефицит в той или иной потребности, а на то, чтобы подавить неприятные эмоции и чувства, связанные с этим дефицитом. Если условно неприятные эмоции рассматривать, как индикатор удовлетворенности/неудовлетворенности той или иной потребности, то аддикт, путем компульсивного поведения, употребления ПАВ, утрачивает связь с ними. Тем временем, фрустрированность потребностей растет по мере прогрессирования

расстройства. Вовлеченность зависимости в мотивационно-потребностную сферу можно отметить в каждой группе базовых потребностей.

Начиная с самых простых, физиологических потребностей, мы можем увидеть их игнорирование. В момент употребления ПАВ, зависимый часто теряет чувство усталости, голода, опьянение буквально «блокирует» сигналы от жизненно-важных функций организма. Игнорирование физиологических потребностей встречается и среди так называемых «нехимических» аддиктов – например, лица с компьютерной зависимостью, отмечают у себя непрерывные периоды игр на протяжении нескольких суток.

Фрустрацию потребности в безопасности можно рассмотреть не только, как следствие зависимого поведения, но и как его причину. Эрих Фромм выделяет в качестве одной из причин употребления ПАВ бегство от внутренней тревоги (Фромм Э., 2015). Тревога же является чувством-индикатором неудовлетворенной потребности в безопасности. Не даром алкоголь в народе называют «храброй водой» - средством от страха, тревоги, подобный эффект имеют и многие наркотики. Состояние опьянения у многих, принимающих ПАВ, сопровождается чувством уверенности в себе, смелости, и даже всемогущества. Очевидно, что образ жизни человека, употребляющего ПАВ, сопровождается повышенным риском, опасностью, поэтому, в трезвом состоянии аддикт испытывает все большую тревогу, которую стремится заглушить известным для себя способом. Таким образом, возникает замкнутый круг, каждый виток которого ведёт все к большей фрустрации потребности в безопасности. В последствии, это отражается и в характерологических особенностях зависимого человека, таких как подозрительность, недоверчивость, склонность к мнительности.

Коммуникативные потребности, потребность в принадлежности к группе, а точнее, их фрустрация – еще одна «мишень» для возникновения зависимого поведения. Исследователи выделяют одним из мотивов первой пробы ПАВ (которая с высокой долей вероятности имеет шансы перерасти в зависимость) – желание быть «как все», подверженность мнению группы, где уже употребляют (Менделевич В. Д., 2006). Изучая причины возникновения и развития наркомании среди молодежи, Я.Н. Нахимова и Г.Ф. Ромашкина отводят в этом важную роль социальной группе и характерным для неё установкам (Нахимова Я.Н., Ромашкина Г.Ф., 2017). Употребление алкоголя для некоторых людей несет социальную функцию – раскрепощает поведение, создаёт приподнятый фон настроения, снижает критику к своему поведению. Поэтому, некоторые прибегают к выпивке, как к способу снять социальные страхи, стеснительность. Множество общественных стереотипов связывают употребление алкоголя с «душевым», более близким общением между людьми. Также известен феномен формирования малых социальных групп или даже деструктивных субкультур среди лиц, употребляющих

ПАВ. Мотивом объединения в такую компанию является интерес её членов к употреблению наркотиков, алкоголя, как правило, ценности такой группы противопоставлены общепринятым. Исходя из них, у человека в этой группе также есть возможность обрести определенный статус, репутацию и даже авторитет. Основанием для выделения авторитетов в ней будут типично «деструктивные» для личности характеристики. При этом, у лидера такой группы, а также тех, кто стремится занимать в ней высокий статус, будет возникать ощущение собственной значимости, а потребность в признании будет удовлетворяться через деструктивное поведение. Этот принцип работает и в случае нехимических зависимостей и других поведенческих нарушений. Например, существуют субкультуры, где ценностью провозглашаются достижения в видеоиграх (гемблинг), количество потерянного веса (расстройства пищевого поведения).

Некоторые аддикты считают, что высший уровень потребностей – потребность в самоактуализации, творчестве, познании, доступен им через употребление ПАВ или компульсивное поведение. Речь идет о так называемой мотивации гиперактивации поведения и псевдокультурной мотивации употребления ПАВ – эти виды мотивации к употреблению выделяет в своей классификации Е.В. Замановская (Змановская Е.В., 2008). В первом случае, употребляя наркотик или алкоголь, человек находится в иллюзии творческого подъема, познавательной активности и инициативы. Такая мотивация создает целую систему самообмана для аддикта, оправдывающего свой образ жизни. Второй же тип мотивации создаёт в представлении зависимого иллюзию саморазвития, самореализации за счёт создания определенного антуража употребления, статуса «эксперта», «ценителя».

Обобщая, можно отметить, что зависимые формы поведения первоначально запускаются, а потом и влекут за собой выраженную перестройку системы потребностей и мотиваций человека. Взаимодействие с аддиктивным агентом становится «универсальным» способом работы с потребностями, вовлекая все больше сфер жизни в зависимость. При этом, чувство удовлетворенности является иллюзорным, истинного удовлетворения потребности не получают. Поэтому, в реабилитации аддиктивных расстройств, мотивационно-потребностная сфера является одной из ключевых мишеней психокоррекции. Опираясь на различные концепции формирования личности, нужно понимать, что успех коррекционной работы возможен при осознании человеком фрустрации базовой потребности, поскольку эта фрустрация происходит на ранних и потому малоосознаваемых этапах онтогенеза. Однако, этого недостаточно для выработки конструктивных поведенческих моделей преодоления аддикции. При реализации поведенческой стратегии или паттерна все-таки надо признать сознательный характер закрепления подобного стереотипа. Он закрепляется в период, когда человек уже способен опреде-

лять и хотя бы частично регулировать свое поведение. Поэтому речь идет о формировании таких форм поведения, которые направлены на реальное удовлетворение базовых потребностей и отказа от того «замкнутого» круга, который порождает аддикция.

Список литературы

1. Авдеева, Н.Н. Теория привязанности: современные исследования и перспективы [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2017. Том 6. № 2. С. 7-14.- URL: <https://psyjournals.ru/jmfp/2017/n2/86618.shtml> (дата обращения 27.04.2020).

2. Алексеенко, С.Н. Профилактика заболеваний: учебное пособие/ С.Н. Алексеенко, Е.В. Дробот. - М.: Издательство Академия Естествознания, 2015. – 449 с.

3. Змановская, Е.В. Девиантология: Психология отклоняющегося поведения/ Е.В. Змановская. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с.

4. Менделевич, В.Д. Руководство по аддиктологии/ В.Д. Менделевич. -СПб: Речь, 2006. – 250 с.

5. Нахимова, Я.Н., Ромашикина, Г.Ф. Социальные установки молодежи на употребление наркотиков и профилактика наркомании / Я.Н. Нахимова, Г.Ф. Ромашикина. // Образование и наука. 2017. Том 19, № 6. С. 138-143.

6. Обухова, Л.Ф. Возрастная психология : учебник для вузов / Л.Ф. Обухова. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт; МГППУ, 2010. – 460 с.

7. Петрановская, Л.В Большая книга про вас и вашего ребенка /Л.В. Петрановская. – М.: Издательство АСТ, 2019. – 432 с.

8. Фромм, Э. Анатомия человеческой деструктивности / Э. Фромм. – М.: Издательство АСТ, 2015 г. – 624 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КОГНИТИВНОГО ОБРАЗА СУПРУЖЕСТВА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕРОИСПОВЕДАНИЯ

Струняшева Кристина Викторовна

студент

Астраханский государственный университет

Аннотация. В статье автор рассматривает понятие брака и супружества, характеризует особенности семейно-брачных отношений у представителей ислама и христианства. Также представлены результаты эмпирического исследования влияния вероисповедания на формирование когнитивного образа супружества у студентов.

Ключевые слова: психология, супружество, брак, ислам, христианство, когнитивный образ супружества.

Annotation. In the article, the author examines the concept of marriage and matrimony, characterizes the features of family and marriage relations among representatives of Islam and Christianity. The results of an empirical study of the influence of religion on the formation of a cognitive image of marriage in students are also presented.

Keywords: psychology, matrimony, marriage, Islam, Christianity, cognitive image of marriage.

В современной науке достаточно глубоко и детально изучаются проблемы супружества, а семья и то значение, которое она имеет в жизни как отдельного человека, так и целого общества, является предметом исследования многих современных ученых. Большинство психологов рассматривают семью в качестве основной ячейки, полагая, что именно в ней зарождаются и реализуются начальные репродуктивные установки граждан.

Семья является крайне важным и необходимым составным элементом развития общества, обеспечивающим прирост населения, физическое и духовно-нравственное воспитание подрастающего поколения, удовлетворение естественных потребностей человека в любви и общении. Доказано, что на психологическом состоянии членов общества отражаются установки, полученные им в семье. Семья является большим благом и радостью для любого человека. От того, какой образ жизни ведется в семье, в большей степени зависит семейный образ жизни человека в будущем [6, с. 57].

В современной психологии имеется достаточно большой теоретический и практический материал по проблеме супружеских отношений. При это многие исследователи отождествляют понятия семья, брак и супружество, считая их синонимичными. Однако представляется целесообразным эти понятия конкретизировать. Изучению феномена супружество посвящено огромное количество научных трудов ведущих социологов и психологов.

Так, С. И. Голод считает, что «супружество – это личностное взаимодействие мужа и жены, которое регулируется принципами морали и поддерживается присущими ему ценностями» [1, с. 56].

Е. И. Зритнева понимает под супружеством «... сложную систему взаимодействия мужчины и женщины, которые строят свою семью и формируют из двух разных культур единый уклад жизни и быта» [2, с. 89].

Социологи сходятся во мнении, что семья – это малая группа, опирающаяся на кровное родство или на брак, члены которой связаны общностью быта, а брак – это санкционированная и регулируемая общественно-историческая форма отношений между мужчиной и женщиной, которая устанавливает их права и обязанности по отношению друг к другу и к детям.

Рассмотрим, какое место занимают семья и брак в различных религиозных конфессиях, таких как ислам, христианство и буддизм. Ислам ставит во главу угла создание крепкой семьи. Ислам, по заявлениям его приверженцев, преследует цель сформировать добродетельную личность, здоровую семью и гармоничное общество. Каждый мусульманин обязан постоянно очищаться и совершенствоваться духовно, нравственно и физически, стремясь стать безупречным человеком.

Семья в исламе – это основной элемент общества. Любые близкие отношения между представителями противоположных полов поощряются лишь в тех случаях, когда брак оформлен законно (никах). Воспитание детей в лоне семьи не только поощряется, но и является обязанностью супругов.

Развод, будучи одним из самых богомерзких поступков, тем не менее, допускается как последний, неотвратимый выход, если все меры, предпринятые для сохранения распадающейся семьи, не привели к положительному результату. Внебрачные связи однозначно запрещены, более того, за них предусмотрено суровое наказание. Такие связи считаются главным источником полного разложения личности и общества, приводящим к нравственной, физической деградации людей [17, с. 56].

В христианской семье наиболее важная добродетель – это бескорыстная любовь. Все члены семьи, любя друг друга и руководствуясь заповедями, находят способы для предотвращения или разрешения ссоры в семье, изучают на деле, что такое доброта, порядочность, терпение и другие добродетели, которые позволяют найти душевный покой и обратиться к вере в Бога.

Церковный брак – христианский супружеский союз мужчины и женщины, заключённый через священнодействие в религиозной общине, согласно установленному порядку, в отличие от гражданского брака, заключённого в государственном учреждении.

С целью выявления особенностей представлений о супружестве (идеальный муж, идеальная жена, Я – будущий муж, Я – будущая жена) у студентов, исповедующих православие и ислам, было проведено исследование, в котором приняло участие 40 человек (20 православных, 20 мусульман) – студентов Астраханского государственного университета в возрасте от 18 до 25 лет [4, с. 150].

Была использована методика «Ролевые ожидания и притязания в браке» (РОП), направленная на уточнение представлений супругов о значимости в семейной жизни сексуальных отношений, личной общности мужа и жены, родительских обязанностей, профессиональных интересов каждого из супругов, хозяйственно-бытового обслуживания, моральной и эмоциональной поддержки, внешней привлекательности партнера.

Методика содержит по 36 утверждений в каждом варианте (мужском и женском) и состоит из 7-ми шкал. Супругам предлагается самостоятельно ознакомиться с набором утверждений, соответствующих их полу, и выразить свое отношение к каждому утверждению, используя следующие варианты ответов: «Полностью согласен», «В общем, это верно», «Это не совсем так», «Это неверно».

Для проведения исследования мы использовали математико-статистические методы, которые позволили нам установить достоверность результатов исследования. Все расчеты выполнялись с помощью компьютерной программы IBM SPSS Statistics 21. В анализ включались описательные статистики и корреляция Спирмена. Затем испытуемые были продиагностированы с помощью модифицированного варианта методики семантического дифференциала. Критерий Шапиро-Уилкса для одной выборки позволил нам установить, что распределение количественных переменных «идеальный муж», «идеальная жена», «я – идеальный муж», «я – идеальная жена» значительно отличается от нормального закона, поэтому мы использовали непараметрические критерии [3, с. 99].

В результате применения корреляции Спирмена мы выявили качества идеального супруга в представлениях юношей и девушек. В результате процедуры ранжирования по величине коэффициента корреляции была установлена иерархия ценных качеств брачного партнера от наиболее важных к менее значимым (таблица 1).

Таблица 1
Представления об идеальном супруге юношей и девушек

	Студенты-мусульмане		Православные студенты			
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки		
Идеальный муж	1. Личностная идентификация с супругом	0,750	0,671	0,505	1. Родительско-воспитательная	0,528
	2. Ответственность	0,677	0,587	0,440	2. Терпеливость	0,440
	3. Выполнение обязанностей	0,636	0,561	0,315	3. Выполнение обязанностей	0,429
	4. Сексуальность	0,441	0,515	0,224	4. Заботливость	0,421
	5. Отношение к сексу	0,358	0,508	0,221	5. Внешняя привлекательность	0,392
Идеальная жена	1. Уважение к другому человеку	0,629	0,755	0,589	1. Трудолюбие	0,755
	2. Трудолюбие	0,611	0,696	0,507	2. Заботливость	0,696
	3. Ответственность	0,578	0,679	0,384	3. Терпеливость	0,679
	4. Выполнение обязанностей	0,562	0,675	0,368	4. Выполнение обязанностей	0,675
	5. Эмоционально – психотерапевтическая функция (ожидания)	0,509	0,659	0,129	5. Уважение к другому человеку	0,659

Анализ данных табл. 1 показывает, что в представлениях юношей-мусульман о качествах идеального мужа и жены отмечается сходство. Так, наиболее важными качествами являются ответственность (ранг Идеальный муж = 2, Идеальная жена = 3), выполнение обязанностей (R идеальный муж = 3, R идеальная жена = 4). Таким образом, юноши в процессе поиска брачного партнера будут стремиться к тому, чтобы супруги оказались схожими в своих наиболее существенных характеристиках.

У девушек-мусульманок образ идеального мужа отличается от образа идеальной жены иерархией таких качеств, как уважение к другому человеку (ранг R идеальный муж = 1, R идеальная жена = 4), выполнение обязанностей (R идеальный муж = 6, R идеальная жена = 4). Девушки считают, что для обоих супругов важно такое качество, как заботливость (R идеальный муж = 2, R идеальная жена = 2). Можно предположить, что современные девушки при выборе брачного партнера будут искать будущего супруга по принципу дополнительности потребностей или компенсации собственных недостатков. У девушек наблюдается следующая иерархия качеств идеального мужа: уважение к другому человеку, заботливость, уравновешенность, внешняя привлекательность.

Исследование представлений о супружестве у православных студентов позволяет заключить, что в представлениях юношей о качествах идеального мужа и жены отмечается сходство. Юноши считают, что для обоих супругов важны такие качества, как заботливость (ранг Идеальный муж = 1, Идеальная жена = 1), эмпатия (ранг Идеальный муж = 2, Идеальная жена = 2). Также важна терпеливость (ранг Идеальный муж = 3, Идеальная жена = 4). Таким образом, юноши в процессе поиска брачного партнера будут стремиться к тому, чтобы супруги оказались схожими в своих наиболее существенных характеристиках.

В представлениях девушек о качествах идеального мужа и жены также отмечается сходство. Так, схожими являются такие качества, как терпеливость (ранг Идеальный муж = 2, Идеальная жена = 3), выполнение обязанностей (ранг Идеальный муж = 3, Идеальная жена = 4), заботливость (ранг Идеальный муж = 4, Идеальная жена = 2).

Можно предположить, что современные девушки при выборе брачного партнера будут искать будущего супруга по принципу дополнительности потребностей или компенсации собственных недостатков.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что особенности когнитивного образа супружества (идеальный муж, идеальная жена, Я – будущий муж, Я – будущая жена) определяются вероисповеданием студентов.

Библиографический список

1. Голод С. И. *Семья и брак : историко-социальный анализ* / С. И. Голод. – СПб, 1998. – 246 с.
2. Зритнева Е. И. *Социология семьи : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 020300 «Социология»* / Е. И. Зритнева. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2006. – 311 с.
3. Мерзлякова С. В. *Этнокультурная идентичность как фактор формирования семейного самоопределения студенческой молодежи* / С. В. Мерзлякова, Н. В. Бибарсова // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. – 2017. – Т. 8. – № 11. – С. 98-116.
4. Мерзлякова С. В. *Особенности брачно-семейных представлений современной молодежи* / С. В. Мерзлякова // *Теория и практика общественного развития*. – 2012. – № 12. – С. 150-155.
5. Осипова Л. Б. *Современное состояние института семьи: проблемы и перспективы* / Л. Б. Осипова // *Текст научной статьи по специальности «Социология»* – М., 2014 – С. 56-59.

СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПОТЯСАЕНИЯ В СИРИИ

Низомиддинхужаев Отабек

Магистр, Ташкентский Государственный университет востоковедения

Причины сирийского кризиса

Первые мирные протесты в Сирии, начавшиеся в январе- феврале 2011 года, первоначально выглядели лишь как часть более широкого регионального движения так называемой «арабской весны». Похожие выступления к тому времени уже проходили в Бахрейне, Египте, Йемене, Ливии и Тунисе. К началу кризиса Сирия подошла будучи в довольно устойчивом социально-экономическом положении. Так, ВВП страны в расчете на душу населения в 2010 г. составлял 5200 долл. США, что превышало аналогичный показатель в Египте и Тунисе, где произошло смещение действующей власти. Уровень безработицы находился на отметке 8%, а инфляция – в пределах 4%, что было значительно ниже египетских и тунисских показателей. В Сирии была развита добыча нефти и газа, производство товаров народного потребления, пищевая промышленность, туризм. Однако, несмотря на то, что Сирия казалась устойчивой к потрясениям, вызванным «арабской весной», в обществе тем не менее назрели довольно серьезные проблемы, которые значительно обострились под воздействием событий 2011 г. [1,2].

Во-первых, внутривполитическое противостояние. Высшая власть и ключевые посты в правительстве и силовых структурах Сирии в течение многих лет принадлежали представителям правящей семьи Асадов, одновременно являющихся представителями алавитской религиозной общины. Такое долгое пребывание у власти не могло не стать причиной различных злоупотреблений, коррупции, расстановки своих людей на высокие должности, что сконцентрировало всю полноту власти в одних руках. В результате в Сирии возник вакуум между властью и обществом, где власть была отстранена и удалена от реальных проблем и интересов большинства сирийского народа. При этом усилия властной верхушки были направлены не на удовлетворение требований народа, а на сохранение и укрепление собственной власти и подавление проявлений инакомыслия. С 2000 г. Страну возглавляет президент Башар Асад, состоящий в Партии арабского социалистического возрождения (БААС). Он стал преемником своего отца, Хафеза Асада, который в 1970 г. захватил власть в результате военного переворота и правил в Сирии в течение 30 лет.

После прихода к власти Башар Асад начал проводить политику демократизации, открытости и гласности, а также им был предпринят ряд мер по развитию рыночной экономики, которые дали импульс для оживления деятельности частного бизнеса. Одним из результатов такой политики стало появление в Сирии различных оппозиционных организаций, т.н. «форумов национального диалога», в состав которых вошли как представители сирийской интеллигенции, так и общественнополитические деятели. Форумы выступали за либерализацию экономики Сирии, дальнейшую демократизацию и создание политических партий в стране. Однако руководство Сирии не откликнулось на эти призывы, опасаясь чрезмерной либерализации и возможной радикализации общества, после чего многие оппозиционные организации начали публиковать свои программные установки и выступать за пределами страны. Таким образом, в Сирии появилась разрозненная оппозиция, но она не была услышана действующей властью, что повлекло за собой нарастание напряженности.

Во-вторых, экономические проблемы. Несмотря на стабильное состояние экономики, после объявления курса на либерализацию в Сирии начались негативные процессы, неизбежно сопровождающие общество при переходе к рыночной экономике: рост безработицы, повышение цен, увеличение разрыва между богатыми и бедными слоями населения. Наряду с обеспеченным городским населением, в стране имелось большое число жителей сельских провинций, уровень жизни которых был крайне низок. Эта масса населения и составила в дальнейшем основной контингент тех, кто стал активно протестовать против текущего экономического и политического положения в стране.

В-третьих, этнорелигиозные противоречия. Сирия является многоконфессиональным государством, где правящие алавиты составляют всего 12-15% населения страны. Подавляющее большинство граждан Сирии – это мусульмане-сунниты (70%). Христиане, которые поддерживают действующую в Сирии власть, составляют 10% населения, остальные – это представители других конфессий.

Алавитское учение имеет общие корни с шиизмом. Поэтому у правящей верхушки Сирии существуют тесные связи с Ираном, что не может не вызывать недовольства у суннитского большинства. В начальный период президентства Б. Асада в стране активизировалась деятельность сирийского отделения «Братьев-мусульман», которые в 2002 г. провели съезд в Лондоне и призвали к политической борьбе с сирийским режимом.

Что касается этнического вопроса, то главная проблема Сирии – это курды, проживающие в северных провинциях страны общим количеством порядка 4 млн. чел., что составляет 5% населения страны. Сирийские власти всегда старались не допустить никаких движений курдов за независимость

или автономию, многие курды не имели сирийского гражданства или обладали статусом «незарегистрированного», что не позволяло им пользоваться правами гражданина Сирии в полной мере.

Начало столкновений, требования демонстрантов и уступки

Правительства. В результате обострения всех вышеперечисленных проблем достаточно было какого-либо события, чтобы спровоцировать конфликт. И такое начало было положено 15 марта 2011 г. в центре провинции Хауман в городе Дераа, жители которого вышли на демонстрации в ответ на жестокое обращение сил безопасности с несколькими подростками.

Требования демонстрантов касались проведения демократических реформ, отмены чрезвычайного положения в стране, действовавшего с 1963 года, и восстановления личных, политических и экономических свобод, ликвидации коррупции. Несмотря на попытки властей подавить демонстрации используя полицию и службы безопасности, вскоре стало ясно, что ситуация выходит из-под контроля, и против протестующих стали применяться регулярные войска [3]. Позднее демонстрации охватили и другие города, и провинции – Хомс, Алеппо, Хама, после чего силы правопорядка начали подавлять выступления с применением оружия. В апреле-мае 2011 г. Башар Асад объявил о проведении политических, законодательных и административных реформ в Сирии – было отменено чрезвычайное положение, сформировано новое правительство, проведены кадровые перестановки губернаторов и руководителей спецслужб, возвращено сирийское гражданство нескольким сотням тысяч курдов, сделан ряд уступок суннитским богословам. Однако и эти, и последующие шаги по реформированию порядка в Сирии, такие, как отмена руководящей роли БААС, создание новой конституции, альтернативные выборы в парламент и др. несколько запоздали и были встречены оппозицией прохладно: они не смогли остановить протестное движение, которое требовало уже полной смены политической системы и отставки президента Асада. В данной ситуации правительство пошло на конфронтацию с оппозицией и стало использовать регулярную армию для подавления демонстраций. Оппозиция также начала формировать вооруженные отряды и вступать в боевые столкновения с сирийской армией. К концу 2011 г. была создана повстанческая Свободная сирийская армия (ССА).

Внутренняя и внешняя оппозиция.

Сирийская оппозиция как одна из главных действующих сил конфликта поначалу не имела единой организационной структуры. Кроме того, она была разделена на внутреннюю и внешнюю, зарубежную, оппозицию. В августе 2011 г. на съезде в Дамаске был образован «Национальный координационный комитет сил за национально-демократические перемены» (НКК),

который включил в свой состав 13 политических партий демократической ориентации, а также 3 партии, защищающих интересы сирийских курдов. Внешняя оппозиция в октябре того же года организовала «Сирийский Национальный совет» (СНС), включивший в себя ряд зарубежных оппозиционных группировок. СНС базировался в Стамбуле, поддерживался странами ЕС и НАТО и некоторое время считался законным представителем оппозиции.

Однако внутренние разногласия его членов не дали возможности СНС объединить оппозицию и влиять на ситуацию в Сирии. К августу 2012 г. протестами и столкновениями с правительственными войсками была охвачена уже вся Сирия, что требовало от оппозиции координации своих действий. Именно поэтому в ноябре 2012 г. в столице Катара Дохе была создана «Национальная коалиция революционных и оппозиционных сил» (НКОРС), которая также впоследствии переместилась в Турцию. В марте 2013 г. НКОРС получила официальное место Сирии в Лиге арабских государств (ЛАГ) «в качестве единственного законного представителя сирийского народа». Кроме оппозиционных группировок, требовавших политических реформ, представители сирийской курдской общины выступали за автономизацию территорий проживания курдов. В июле 2013 г. курды объявили всеобщую мобилизацию и вступили в столкновения с исламскими боевиками, вторгшимися в курдские провинции, а в ноябре создали собственную автономию с центром в г. Камышлы.

Еще одной стороной конфликта в Сирии являются вооруженные исламистские группировки, цель которых установление в Сирии режима исламского правления [5]. С первых же дней конфликта в страну начали прибывать боевики, впоследствии влившиеся в ССА или образовавшие собственные вооруженные формирования. Самые известные и многочисленные из них это «Фатх аль-Ислам» («Победа ислама»), «Джунуд аль-Ислам» («Солдаты ислама»), военное крыло сирийских «Братьев-мусульман» «Ат-Талиа аль-мукатила» («Сражающийся авангард»), «Джабхатан-Нусра» («Фронт победы»), а также боевики «Аль-Каиды». В основном члены этих группировок – наемники из разных стран мира. В начале 2012 г. было создано Бюро по координации действий между ССА и СНС с целью «укрепления координации и достижения наилучшей эффективности сирийской революции». Со временем разногласия между ССА и исламистскими группировками привели к расколу в среде вооруженной оппозиции. В сентябре 2013 г. часть группировок вышла из состава ССА и призвала к объединению на основе ислама, а в ноябре был создан «Исламский фронт» единая боевая структура исламистов.

Таким образом, образовалась третья сила, которая начала вести войну как против Башара Асада, так и против ССА. Тем не менее, общего единства

в рядах исламистов не наблюдалось и в январе 2014 г. между ними развернулись боевые действия, особую жестокость в которых проявила группировка «Исламское государство Ирака и Леванта», действовавшая до этого в Ираке и провозгласившая создание «Халифата» на завоеванных землях. К лету 2014 г. ИГИЛ контролировало обширные территории в Сирии, газовые и нефтяные месторождения и проводило бесчеловечную политику на оккупированных территориях: массовые казни, рабский труд, торговлю людьми, убийства представителей других религиозных конфессий. Сирийская оппозиция поспешила дистанцироваться от ИГИЛ, и НКОРС объявила их террористической группировкой и своим главным врагом наряду с режимом Асада. ИГИЛ стало самой опасной и многочисленной группировкой в Сирии и к августу 2014 г. Уже контролировало 35% территории страны, а ее численность составляла порядка 50 тыс. человек. По сути, ИГИЛ стало отдельным участником конфликта, против которого выступают все воюющие стороны.

Позиции некоторых стран мира в отношении социально политических потрясений в Сирии Запад в лице ЕС, США и НАТО с самого начала конфликта начал оказывать давление на президента Башара Асада, обвиняя его в жестокости при подавлении протестных демонстраций и выступая за его уход со своего поста. При этом использовались различные политические решения. Так, в мае 2011 г. ЕС ввел санкции против Сирии и внес Башара Асада в черный список; в октябре 2011 г., в феврале и июле 2012 г. западные страны пытались провести через Совет Безопасности ООН 145 резолюции по введению дополнительных санкций против Сирии; Наряду со странами Запада против официальных властей Сирии была настроена и Турция, которая, являясь одним из претендентов на лидерство в регионе, была заинтересована в ослаблении Сирии как союзника Ирана, который также стремится занять лидерские позиции на Ближнем Востоке [6]. С первых дней сирийского конфликта в Турцию перешли около 12 тыс. беженцев из районов боевых действий, что негативно повлияло на сирийско-турецкие отношения. В Турции были размещены базы и лагеря по подготовке групп вооруженной оппозиции, а также созданы условия для оказания им медицинской помощи. Были заинтересованы в ослаблении Сирии как иранского союзника и монархии Персидского залива. Они поддержали сирийскую оппозицию и использовали различные политические средства для давления на действующие власти Сирии [6]. В ноябре 2011 г. ЛАГ на своем экстренном заседании приняла решение «приостановить участие делегаций из Сирийской Арабской республики в заседаниях Лиги арабских государств и ее вспомогательных органов до полного выполнения ей обязательств по разрешению кризиса в Сирии».

Рекомендуемая литература

1. Антюхова Е.А. Политические изменения в странах арабского мира: последствия «Арабской весны» для государств Ближнего Востока и Северной Африки // Вестник БГУ. 2017. №3 С.24-27.
2. Ахмедов В. М. Сирия // Ближний Восток, Арабское пробуждение и Россия: что дальше? Сборник статей. М.: ИВ РАН, 2012. С. 305–320.
3. Долгов Б. В. Динамика «Арабской весны»: переходный этап. М.: ЦСПИ; ИВ РАН, 2013.
4. Долгов Б. В. Сирийский конфликт // Конфликты и войны XXI века (Ближний Восток и Северная Африка). М.: ИВ РАН, 2015. С. 401–421.
5. Михалёв Ю.А., Баранов Д.А. Социально-политический кризис на Ближнем Востоке: между традицией и глобализацией // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Общественные науки. 2017. №4. С.28-43.
6. Шкварун М.А. Политические проблемы стран ближневосточного региона в XXI веке // Социально-политические науки. 2018. №4. С.33-41.

ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНО-ЛИЧНОСТНОЙ СФЕРЫ У ПОДРОСТКОВ СТРАДАЮЩИХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Троицкая Любовь Анатольевна

Доктор психологических наук, профессор

*Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова*

*Научно-практический центр детской психоневрологии Департамента
здравоохранения города Москвы*

Бадалян Оганес Левонович

Доктор медицинских наук, профессор

*Российский национальный исследовательский медицинский университет
имени Н.И. Пирогова*

*Научно-практический центр детской психоневрологии
Департамента здравоохранения города Москвы*

Суркова Каролина Леонидовна

Соискатель ученой степени кандидата психологических наук

*Национальный исследовательский центр Здоровья Детей
Минздрава России*

Резюме. В статье представлено исследование эмоционально-личностной сферы подростков 12-18 лет с эпилепсией в соотношении с очагом эпилептиформной активности. Приводятся результаты исследования эмоционально-личностной сферы детей с эпилепсией с учетом морфологии заболевания.

Ключевые слова: эпилепсия, подростки, личностная сфера, эмоции.

В настоящее время тема диагностики и коррекции эмоционально-личностной сферы пациентов с эпилепсией недостаточно изучена, не хватает научных данных, исследований, методов диагностики и коррекционных методов, ориентированных на особенности эмоционально-личностной сферы пациентов с эпилепсией. При этом есть существенная потребность лиц с эпилепсией в получении качественной психокоррекционных помощи.

Известно, что у пациентов с эпилепсией, отмечаются выраженные эмоциональные нарушения, которые касаются адаптивных возможностей личности и нарушений межличностных взаимоотношений. Это проявляется

в повышенной раздражительности, чувствительности больных. В связи с этим, у больных эпилепсией начинаются проблемы с общением в семье, образовательной среде, формируются такие личностные особенности, которые требуют психологической коррекции [2,4,6,9].

Стигматизация людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в социуме является проблемой как для них самих, так и для их родственников, коллег, однокурсников, одноклассников и референтных групп.

В то время как некоторые больные эпилепсией практически не имеют никаких социальных проблем, другие испытывают серьезные сложности, вследствие которых не могут вести полноценную в социальном смысле жизнь. Принципиально значимыми социальными аспектами при эпилепсии выступают влияние данного заболевания на образование, трудоустройство, межличностные контакты, на качество жизни и, наконец, социальная стигматизация личности [1,8].

В связи с этим, возникает необходимость исследования проблем стигматизации, работы с эмоциональной и личностной сферами, разработки специальной диагностической и психокоррекционной программы для работы психолога с подростками и взрослыми с эпилепсией, разработки рекомендаций родителям, педагогам, облегчающих эффективное взаимодействие с подростками и взрослыми, болеющими эпилепсией [2,8].

Диапазон изменений личности при эпилепсии чрезвычайно велик - от сравнительно мягких характерологических особенностей до расстройств, свидетельствующих о специфическом для этого заболевания слабоумии. Развитие и прогноз психических нарушений при эпилепсии у детей и подростков зависят от тяжести заболевания, от формы припадков и тщательности и адекватности лечения.

В познавательной деятельности, побудительным и мотивирующим компонентом являются эмоции, которые способствуют контролю и регуляции поведения в соответствии с потребностями и задачами, на которые эмоции направлены. Эмоции представляют собой сложные психологические образования, включённые во все виды психической деятельности и базирующиеся на различных потребностях человека. Эмоции как системные образования комплексны, многомерны, обладают многими параметрами и характеристиками (знак, модальность, интенсивность, длительность, степень осознанности, произвольности и др.).

Эмоциональные процессы имеют сложную мозговую организацию и представляют собой совокупность корково-подкорковых взаимодействий. Лимбическая система с отделами новой коры (медиабазальные отделы лобной и височной коры), часть коры с эволюционно более старыми формациями (межуточной, старой и древней корой), гиппокамп, миндалевидное ядро, подкорковые узлы больших полушарий, подбугровая область, гипофиз, зри-

тельные бугры, сетчатая формация стволовых отделов мозга – это все морфологические структуры, которые обеспечивают протекание эмоциональных процессов у человека.

В настоящее время установлено, что снижены метаболические процессы в лобно-височных областях у многих больных со сложными парциальными приступами в межприступный период. Можно предположить, что результатом поведенческих нарушений у лиц с эпилепсией выступает снижение функциональной активности в лобно-височных областях связанных с усилением тормозных механизмов или истощением энергетических запасов нейронов. Изменение поведения в межприступный период, может быть результатом структурных нарушений на микро – макроуровне, поскольку гипометаболизм коррелирует с функциональной гипоактивностью. Депрессивные состояния у пациентов со сложными парциальными приступами, могут коррелировать со снижением метаболизма в лобных долях мозга. По данным исследователей [1,5,10], аффективные нарушения, возможно, обусловлены функциональной гиперактивностью лимбической системы и селективными нарушениями в тормозных нейронах. Двусторонний метаболический дефект может встречаться при локализации очага эпилептогенной активности в височной доле. Гипометаболизм при сложных парциальных приступах, обычно является ипсилатеральным по отношению к эпилептогенному очагу.

Эскалация метаболических расстройств при эпилептическом статусе происходит от 5 до 20 минут после начала поддерживающей эпилептической активности. В силу этого ЭС рассматривается как состояние, ведущее к повреждению мозга, которое в последующем может прогрессировать. Митохондриальное отравление приводит к тому, что через 1-2 часа начинается изменение генной экспрессии [6].

Органическое поражение головного мозга и влиянием эпилептического процесса оказывает негативное воздействие на эмоциональный фон человека, но и, по мнению А.И.Болдырева, дефекты воспитания в преморбидный период, также объясняют личностные особенности больных эпилепсией [2]. В патогенезе изменений личности можно выделить первичные и вторичные симптомы: к первичным симптомам относятся самотогенны, как необходимый психопатологический коррелят болезни; к вторичным симптомам относятся психо - и социогенные симптомы, в которых отражается восприятие себя и других. Амбивалентно-противоречивая структура свойств личности больных эпилепсией – следствие столкновения первичной симптоматики с восприятием и осознанием болезни самим больным. Переживание свой ущербности при сравнении с окружающими накладывает определенный отпечаток на личность больного.

Результаты динамического наблюдения за состоянием эмоциональных процессов и поведением детей с эпилепсией.

Анализ эмоциональных состояний у детей с эпилепсией (123 ребенка в возрасте 11-15 лет) в клинических условиях осуществлялся методами наблюдения (описания клинической феноменологии) и явился основанием для постановки диагноза. Кроме того, оценка поведенческих и личностных особенностей детей с эпилепсией была проведена в контексте проблемы межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия.

Поведенческие нарушения и эмоциональные расстройства отмечались у 37 детей с различными формами эпилепсии уже в раннем возрасте. Они могли возникать как во время самого приступа, так и в межприступном периоде; при парциальной эпилепсии эти нарушения могли наблюдаться как предвестники приступа. Характер аффективных расстройств в виде тревожности, ассоциированное чувство страха могли возникать в виде ауры простых парциальных приступов, психологической реакции на появление других предвестников приступов (страх перед ожидаемым приступом), а также в постприступном и межприступном периодах в виде панических атак. У 18 детей с парциальными эпилептическими приступами, аура представлялась в ощущении чувства страха. Тревожность, страх, беспокойство часто возникали при локализации эпилептиформной активности в переднемедиальных отделах височной доли; очаг эпилептиформной активности располагался в поясничной извилине у 9 детей. Выраженность ощущений варьировало от легкой нервозности до выраженного чувства ужаса.

Страх и тревожность в межприступном периоде были присущи детям с парциальными формами эпилепсии с локализацией эпилептогенного очага в лимбической области, также у больных с первично-генерализованной формой эпилепсии. У 3-х детей с ювенильной миоклонической эпилепсией наблюдались панические атаки.

Сведения о частоте агрессивного поведения среди больных эпилепсией крайне противоречивы [10].

В нашем исследовании агрессивное поведение чаще встречалось у мальчиков, чем у девочек. В связи с этим, необходимо учитывать факторы риска его появления, которые могут определяться задолго до дебюта приступа. Агрессивное поведение могло быть обусловлено социальными причинами: низким социально-экономическим уровнем, жестоким обращением с ребенком и другими факторами. У 10 наших пациентов, агрессивное поведение наблюдалось уже в раннем детстве до дебюта приступов, и было обусловлено органическим повреждением мозга, когнитивными нарушениями и терапией барбитуратами. Агрессию мы могли видеть перед приступом, в момент приступа и межприступном периоде. В продромальном периоде у детей появлялась раздражительность или вербальная агрессия. Во время приступа агрессия наблюдалась крайне редко. Агрессия в межприступный период чаще встречалась у детей с локусом эпилептиформной активности в височных отделах го-

ловного мозга. Агрессия также могла возникнуть у детей при развитии пост-приступного психоза. В основе развития психозов, по мнению ряда авторов [4,5,7,9], лежат эпилептические нарушения деятельности нейронов, в основном, в лимбических структурах, связанных с регуляцией эмоций, мотивации, сложных автоматических форм поведения.

Значение нейрональной патологической активации медиобазальных лимбических височных и лобных структур в развитии психоза показано также при позитронно-эмиссионных исследованиях.

Психозы наиболее характерны для позднего подросткового периода или раннего молодого, они наблюдаются при длительном анамнезе парциальных припадков, обычно трудно поддающихся лечению, что в свою очередь связано с политерапией, с нарушением режима лечения, несанкционированной его отменой. Потенцирующим психические расстройства фактором является семейное неблагополучие, низкая самооценка, социальная депривация.

По отношению к припадкам психозы условно разделяются на иктальные, постиктальные и интериктальные. Среди обследованных детей – подростков только у 6 пациентов мы наблюдали остро развивающийся психоз с тяжелым нарушением поведения и когнитивными расстройствами. Мальчик 15 лет, с огнестрельным ранением в голову (диагноз: посттравматическая эпилепсия с комплексными парциальными припадками с психическими симптомами и автоматизмами с височно-долевой медиобазальной локализацией фокуса), наблюдался в отделении эпилептологии в течение 3-х лет. У юноши имелись эпизоды спутанности сознания, зрительные и слуховые галлюцинации, нарушения когнитивных функций, утрата приобретенных школьных знаний: аграмматизмы, акалькулия, нарушения памяти. В развитой фазе наблюдалось выраженное аффективное сопровождение, с отсутствием критики своего состояния.

Девочка 16 лет, неоднократно поступала в клинику с диагнозом: идиопатическая парциальная височно-долевая эпилепсия и эпилептический психоз, характеризующийся неукротимым опасным поведением бегства и агрессии. Часто убегала из дома, была дезориентирована во времени, месте и обстановке. Наблюдалась частичная или полная амнезия на события, происходившие во время психоза.

Неспецифическая психопатологическая симптоматика нередко сочеталась с очаговым поражением головного мозга и с соответствующими неврологическими и психическими расстройствами. У детей с легким течением заболевания был установлен ведущий синдром -психоорганический (органический, энцефалопатический) – состояние достаточно стабильной психической слабости, выражающееся в повышенной истощаемости, эмоциональной лабильности, неустойчивости произвольного внимания и других проявлениях астении.

Важной характерологической особенностью детей с эпилепсией является инфантилизм. Психическая незрелость этой группы детей проявлялась в виде повышенной внушаемости, подозрительности, боязливости и недоверчивого отношения к новым лицам и обстоятельствам, неустойчивости интересов и отвлекаемость.

В группе детей с более тяжелым и длительным течением заболевания имелись психопатоподобные расстройства, грубые нарушения мнестических и интеллектуальных процессов, нарастающая психическая беспомощность вплоть до слабоумия.

У детей с фокусом эпиактивности левой лобной области наблюдались расстройства поведения в виде повышенной возбудимости, раздражительности, наличием невротических реакций и аффективных взрывов с приступами гневливости, завершающиеся слезливостью и беспомощностью, апатией и безразличием; снижением критического отношения к себе. У детей с нормальным умственным развитием гиперактивность была следствием нарушения произвольной регуляции деятельности, отсутствием контроля и самоконтроля, то есть выпадения регуляторного компонента эмоций.

При поражении правой лобной области эмоциональный фон настроения этих детей был повышен, наблюдалась прямотдушная восторженность, эйфория. У детей с задержкой психического и умственного развития – дисфория, эпизодические немотивированные состояния в виде смешливости, нечувствительности к объективной реальности, отсутствию самоконтроля. При локализации эпилептиформной активности в височных отделах в облике детей появлялась неряшливость и дурашливость. Кроме того, у детей этой группы присутствовали страхи, (боязнь темноты, передвижения на транспорте, в лифте и другие).

Амбивалентным эмоциональный фон настроений детей был при локализации эпилептиформной активности в задних отделах головного мозга. В определенный временной момент жизни (в течение часа, реже суток), у детей наблюдалась «озадаченное» выражение лица с развитием «растерянности», они «впадали» в задумчивое состояние, погружаясь «в себя». В другие моменты они могли становиться возбудимыми, расторможенными, неуправляемыми.

Описанные эмоциональные расстройства, особенности поведения у детей с эпилепсией, могут быть следствием не только эпилептического процесса, но и значительным влиянием наследственных и социальных факторов.

Список литературы

1. Батова Н. Я. *Нарушение эмоций при поражении лобных долей мозга: Автореф. канд. дис. М., 1985.*
2. Болдырев А.И. *Патоморфоз личностных изменений У больных эпилепсией//Журн. невропатол. и психиатр. - 1989. - №6. - С.50-53.*
3. Вельтищев Ю.Е., Казанцева Л.З., Семячкина А.Н. *Наследственные болезни обмена веществ: Наследственная патология человека / под ред. Ю.Е. Вельтищева, Н.П. Бочкова. – М., 1992. – Т.1. – С. 41-101.*
4. Вилюнас В. К. *Перспективы развития психологии эмоций //Тенденции развития психологической науки. М., 1988.*
5. Доброхотова Т. А. *Эмоциональная патология при очаговых поражениях головного мозга. М., 1974.*
6. Ворсанова С.Г. *Цитогенетические подходы в диагностике наследственных синдромов: Наследственная патология человека / под ред. Ю.Е. Вельтищева, Н.П. Бочкова. – М., 1992. – Т.1. – С. 104-121.*
7. Симонов П. В. *Эмоциональный мозг. М., Наука, 1989.*
8. Тархан А.У., Шлепаков И.М. *Исследование процесса распознавания эмоций по голосу для топической диагностики патологических очагов в головном мозгу у больных фокальной эпилепсией.- Сб. научн. тр.- Ленингр. н.-и. психоневролог., ин-т, 1994, т. 109, с.91-98.*
9. Хомская Е. Д., Батова Н. Я.- *Мозг и эмоции. М.: Изд-во МГУ, 1992.*
10. Escueta A V, Davidson D, Hartwig G, Reilly E *The freezing lesion. II. Potassium transport within nerve terminals isolated from epileptogenic foci Brain research, 1974; 78(2): 223-7.*

ПРИМЕНЕНИЕ СЦЕНАРНОГО ТИПА ОБУЧЕНИЯ ОСНОВАННОГО НА КЛИНИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ В СПЕЦИАЛЬНОСТИ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ»

Каушанская Людмила Владимировна

Доктор медицинских наук,

профессор кафедры акушерства и гинекологии №1.

Ростовский государственный медицинский университет

Руководитель симуляционно-аттестационного центра НИИАП,

Ростовский государственный медицинский университет

Безрукова Ольга Эдуардовна

Магистрант кафедры Приборостроение и биомедицинская инженерия,

Донской государственный технический университет

Инженер симуляционно-аттестационного центра НИИАП,

Ростовский государственный медицинский университет

Павлова Дарья Павловна

Инженер симуляционно-аттестационного центра НИИАП,

Ростовский государственный медицинский университет

Аннотация. Одним из самых информативных методов симуляционного тренинга является сценарное обучение. Его суть заключается в том, что обучающийся выполняет предусмотренную сценарием последовательность действий для оказания помощи пациенту. Все его действия регистрируются в дереве событий, и непосредственно влияют на состояние пациента, вызывая улучшение, незначительное улучшение, незначительное ухудшение или ухудшение. По результатам работы обучающегося проводится дебрифинг с разбором предпринятых действий и оценкой его работы в целом.

Ключевые слова: симуляция, сценарий, преэклампсия, обучение, акушерство, клинические рекомендации, медицина.

Симуляционные образовательные технологии всё больше и больше набирают популярность в развитых странах для использования в процессе обучения специалистов из различных отраслей. Симуляция является одной из основных методик обучения медицинским навыкам. В существующих законах и стандартах, регламентирующих подготовку медицинских работников (Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ

"Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации", Федеральные государственные требования к подготовке специалистов), говорится о том, что практическая подготовка молодых специалистов обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности под контролем работников образовательных организаций. Пациент должен быть проинформирован и вправе отказаться от участия обучающихся в оказании ему медицинской помощи. Получить согласие пациента на участие в оказании ему медицинской помощи обучающимися становится всё труднее. Именно в связи с этим обстоятельством связано развитие и распространение симуляционного обучения.

Симуляционное обучение в медицине – это набор современных технологий практической подготовки и оценки медицинского персонала, включающий освоение практических навыков, выработку автоматически повторяемых действий, оперативного принятия адекватных решений, основанных на моделировании клинических и иных ситуаций, в том числе рискованных, максимально приближенных к реальным условиям. Высокие современные требования к освоению практических навыков начинающими специалистами, к актуализации учебного материала и приближению образовательной среды к новой среде практического здравоохранения делают виртуальные технологии в медицинском образовании ключевым направлением развития высшей медицинской школы.

Одним из самых информативных методов симуляционного тренинга является сценарное обучение. Его суть заключается в том, что обучающийся выполняет предусмотренную сценарием последовательность действий для оказания помощи пациенту. Все его действия регистрируются в дереве событий, и непосредственно влияют на состояние пациента, вызывая улучшение, незначительное улучшение, незначительное ухудшение или ухудшение. По результатам работы обучающегося проводится дебрифинг с разбором принятых действий и оценкой его работы в целом.

Главной частью данного типа обучения является составление сценария, по которому движется обучающийся, предпринимая те или иные действия. Основными составляющими сценария являются:

1. Входные данные пациента: ФИО (по желанию), возраст, вес, рост;
2. Место действия: приемный покой, реанимация, улица и т.п.;
3. Исходные данные о состоянии пациента: ЧСС, АД, состояние кожных покровов, состояние дыхательной системы.

Для написания сценария, наиболее приближенного к реальной ситуации, а также для освоения обучающимися верного порядка действий лучше всего подходит использование клинических рекомендаций. Рассмотрим составление сценария на основании клинических рекомендаций на примере ситуации «Презеклампсия».

Первым шагом в составлении сценария является создание профиля пациента, в котором будет отображена основная информация о его состоянии, а также исходные данные согласно заданной ситуации. В случае сценария «Преэклампсия» исходными данными будут: возраст, место начала сценария, срок гестации, сведения о предыдущих беременностях, АД, ЧСС, SpO₂.

В сценарии «Преэклампсия» создается пациентка Элеанор. Её возраст – 19 лет, первобеременная, беременность 8½ месяцев. Место начала сценария – дом пациентки.

Рисунок 1 – Пример панели создания профиля пациента

В дальнейшем могут потребоваться такие данные, как: рост, вес. Также остаются необходимыми для постоянного отображения гестационный срок, возраст пациентки, краткий анамнез. Эти данные находятся на боковой панели «Информация о пациенте», и всегда доступны для обучающегося.

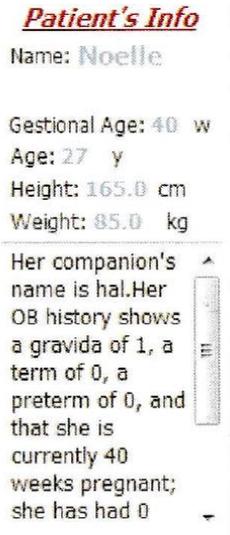


Рисунок 2 – Пример боковой панели «Информация о пациенте»

Сценарное обучение предполагает, что в зависимости от действия курсанта состояние пациента может или улучшиться, или ухудшиться. Бездействие в течение определенного количества времени также повлияет на состояние пациента. Разветвленность сценария, ограничение по времени для принятия решений помогает обучающемуся наиболее полно погрузиться в процесс обучения.

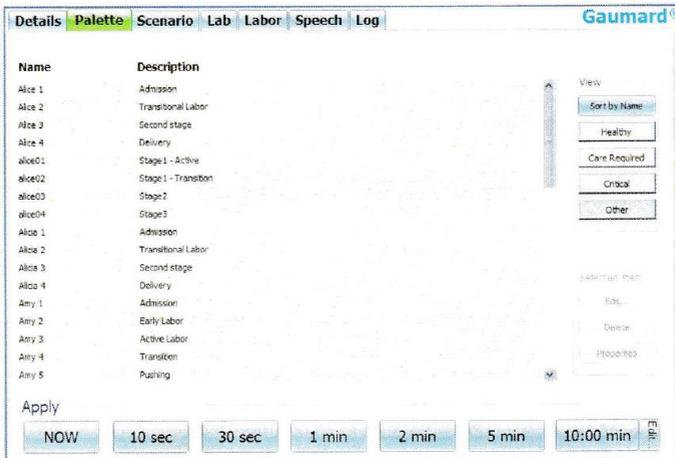


Рисунок 3 – Палет создания сценария из набора базовых стадий

Сценарий «Преэклампсия» с пациенткой Элеанор подразумевает разветвленность. Место начала действия – дом, где необходимо предпринимать действия за члена бригады скорой медицинской помощи. Затем необходимо предпринять ряд действий во время транспортировки пациентки, и передать ее для оказания помощи в следующее место действия – приемное отделение.

Дерево сценария состоит из нескольких стадий, переход на которые может осуществляться как линейно, т.е. последовательно, так и после того, как обучающийся произвел некоторую последовательность действий. Если действия произведены в верном порядке – состояние пациента улучшается, если нет – ухудшается.

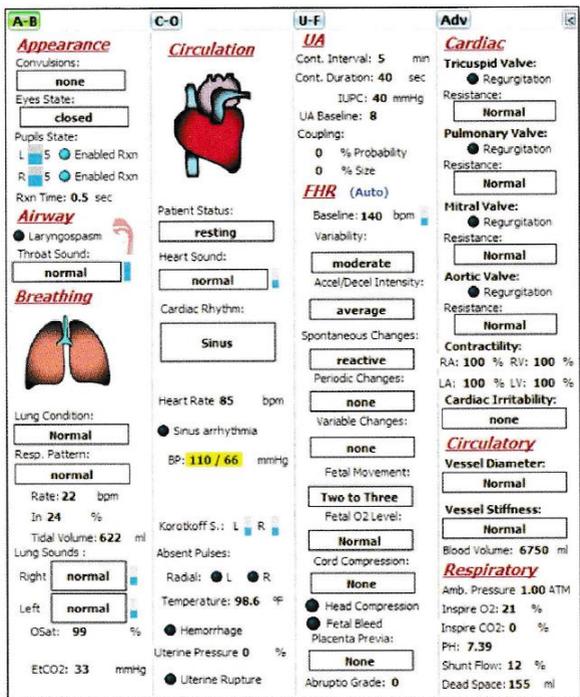


Рисунок 4 – Панель ручного изменения параметров состояния пациента



Рисунок 5 – Пример отображения длительности стадий сценария

В сценарии «Преэклампсия» предусмотрено 4 основные стадии. Стадия

1 – Прибытие бригады СМП. Обучающемуся необходимо провести осмотр пациентки, приняв во внимание информацию, поступившую от человека, вызвавшего бригаду, в данном случае – тётки пациентки. По информации беременная Элеанор упала в ванной в связи с начавшимся «приступом эпилепсии». Обучающий должен отметить, что пациентка реагирует только на боль, при обследовании – заметить небольшое вагинальное кровотечение. Давление пациентки – 180/120. Пациентку необходимо подготовить к транспортировке.

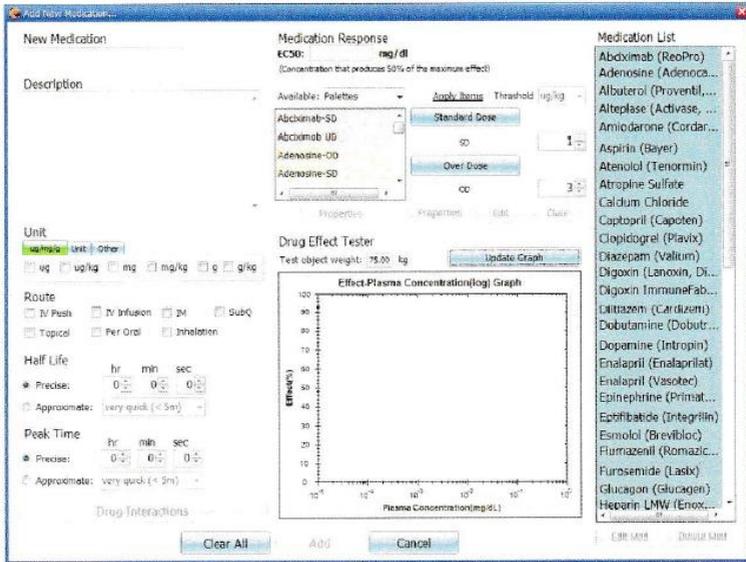


Рисунок 6 – Панель добавления лекарственных препаратов

Стадия 2 – Машина скорой помощи. Обучающийся должен предпринять действия для предотвращения повторения эпилептической активности, пр.: сменить угол наклона носилок и положить под шею пациентки валик для предотвращения сжатия полой вены. Необходимо постоянное наблюдение за жизненными показателями.

Стадия 3 – Приемное отделение. Обучающийся должен оценить ситуацию, и позвать на помощь акушерку для ассистирования. Давление пациентки стабильно 180/110, после подачи кислорода в машине скорой помощи и введения сульфата магния.

Стадия 4 – Роды. Во время родов у пациентки возникли тонико-клонические судороги, сопровождающиеся тетаническими сокращениями. Сердцебиение плода – 60 уд/мин. Роды стремительные. Обучающийся должен отслеживать состояние и пациентки, и плода, и предпринять все необходимые

действия (введение лекарственных препаратов, необходимость внешнего вмешательства и т.п.). Новорожденный синюшный, вялый, не дышит самопроизвольно. Обучающий должен принять решение о передаче его в отделение интенсивной терапии. После этого сценарий можно считать завершенным.

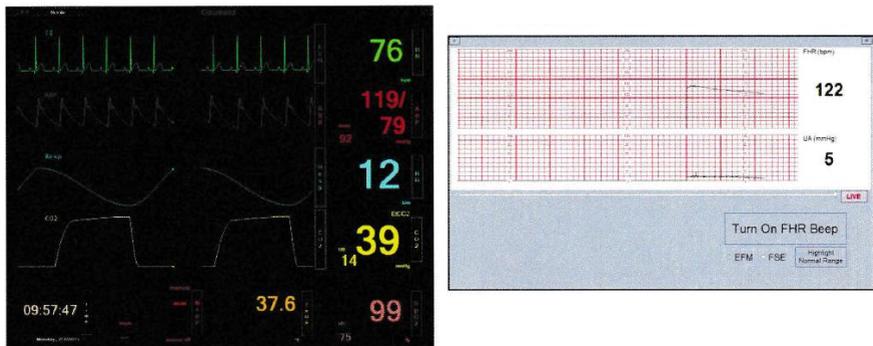


Рисунок 7 – Монитор состояния пациента и течения родов

Если обучающий предпринял не все действия, предписанные клиническими рекомендациями, на основании которых был составлен данный сценарий – осуществляется ручной переход на стадию «Ухудшение», в котором у пациентки начинается тяжелое кровотечение, а ребенок после 20 минут реанимационных действий объявляется мертвым.

Таким образом, можно производить отработку порядка действий обучающегося на основании клинических рекомендаций, которые были заранее выбраны, и на основании которых был создан сценарий.

Для оценки действий обучающегося и обсуждения их в течение дебрифинга все манипуляции сохраняются в контекстном меню, с указанием стадии, на которой они были произведены, и времени, которое они заняли.

Также для обсуждения проигранного сценария в ходе дебрифинга используются перечни вопросов. Для сценария «Преэклампсия» такими вопросами могут быть:

1. Назовите специфические особенности ПЭ?
2. Перечислите показания к экстренному родоразрешению?
3. Какие основные компоненты терапии ПЭ вы знаете?
4. Определите наиболее значимые белки беременности?

Основным преимуществом сценарного типа обучения является обратная связь от симулятора, т.е реакция пациента на производимые обучающимся манипуляции: введение лекарственных средств, внешние воздействия и т.п. В зависимости от предпринятых обучающимся действий сразу будет получен отклик от симулятора с соответствующим изменением параметром состоя-

ния пациента. Также преимуществом такого типа обучения является прямая отработка последовательности действий в соответствии с клиническими рекомендациями, что поможет обучающемуся в дальнейшей врачебной практике быстро сориентироваться при возникновении похожей ситуации.

Плюсы от использования симуляционного тренинга сценарного типа:

- Клинический опыт без риска для пациента;
- Объективная оценка достигнутого уровня мастерства;
- Количество повторов отработки навыков не ограничено;
- Отработка действий при редких и жизнеугрожающих патологиях;
- Снижается стресс при первых самостоятельных манипуляциях.

Таким образом, при использовании верно построенных сценарных симуляционных тренингах будут достигнуты следующие глобальные цели: повышение уровня подготовки молодых специалистов, улучшение качества производимых манипуляций, снижение риска совершения профессиональных ошибок, быстрое вхождение специалистов в профессию, снижение уровня стресса у начинающих специалистов при самостоятельных манипуляциях и, конечно же, безопасность и качество оказания медицинской помощи пациентам.

Список литературы

1. Гурьева В.А. Оптимизация обучения практическим навыкам в акушерстве и гинекологии: от рутинных методов к современным робототехнологиям / Гурьева В.А., Ремнева О.В., Горбачева Т.И., Кравцова Е.С., Чечина И.Н., Гальченко А.И. // Журнал «Медицинское образование и профессиональное развитие» – 2018. – № 2. – С. 42-53.

2. Инструкция пользователя к аппарату NOELLE II S576.

3. Пахомова Ю.В. Роль симуляционного обучения в системе непрерывного медицинского образования / Пахомова Ю.В., Захарова Н.Б. // Сетевой журнал «Медицина и образование в Сибири» – 2013. – №4. Режим доступа: <http://ngmu.ru/cozo/mos/index.php>; Дата доступа: 12.04.2020 г.

4. Клинические рекомендации (Протокол лечения). Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. утв. Российским обществом акушеров-гинекологов 16.05.2016 г.

5. Колесникова Е. А. Медицинская симуляция в акушерстве и гинекологии / Колесникова Е. А., Махмутходжаев А. Ш., Рипп Е. Г. // Мать и дитя в Кузбассе. – 2015. – № 1. – С. 10–14.

6. Косаговская И.И. Современные проблемы симуляционного обучения в медицине / Косаговская И.И., Волчкова Е.В., Пак С. Г. // Медицинский научно-практический журнал «Эпидемиология и инфекционные болезни» – 2014. – № 1. – С. 49-61.

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ В УСЛОВИЯХ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНОГО ДИСПАНСЕРА

Самородов Николай Александрович,

Барукаев Юрий Владимирович,

Ахматов Руслан Канаматович

Государственное казенное учреждение здравоохранения

«Противотуберкулезный диспансер»

Министерства здравоохранения Кабардино-Балкарской республики

***Аннотация.** Проанализирована эффективность хирургического лечения 158 больных с различными клинико-рентгенологическими формами туберкулеза легких, получавших комплексное лечение в условиях республиканского противотуберкулезного диспансера. Положительный клинический эффект достигнут у 153 (96,8%) больных.*

***Ключевые слова:** туберкулез легких, хирургическое лечение, резекции легких.*

Введение

Современная эпидемиологическая ситуация по заболеваемости туберкулезом во всем мире характеризуется распространением возбудителей туберкулеза с лекарственной устойчивостью, что снижает эффективность лечения и повышает смертность от этой инфекции [7]. В связи с этим, в оздоровлении больных туберкулеза легких важная роль принадлежит хирургическим методам лечения [8].

Современный уровень легочной хирургии и внедрение в клиническую практику новых оперативных технологий и эффективных противотуберкулезных химиопрепаратов позволили расширить объем хирургической помощи для больных с распространенным туберкулезом легких [1]. В настоящее время основным видом хирургического вмешательства при туберкулезе легких являются резекционные вмешательства [2]. По данным различных исследователей, частота послеоперационных рецидивов после подобных операций может быть от 7% до 28% [4].

С целью уточнения места резекций легких в комплексном лечении больных туберкулезом, проведен ретроспективный когортный анализ результа-

тов торакальных хирургических вмешательств, выполненных одной операционной бригадой в условиях республиканского противотуберкулезного диспансера, у данной категории пациентов.

Цель работы

Проанализировать опыт применения резекционных хирургических вмешательств у больных туберкулезом легких в условиях противотуберкулезного диспансера.

Материалы и методы

В исследование включено 158 больных туберкулезом легких, оперированных в условиях ГКУЗ «Противотуберкулезный диспансер» МЗ Кабардино-Балкарской республики в 2017-2019 гг. Среди больных преобладали мужчины – 102 чел. (64,6%), женщин было 56 чел. (35,4%). Средний возраст составил 37,6 года (от 18 до 66 лет). Городских жителей было 87 чел. (55,1%), сельских – 70 чел. (44,3%), бомж – 1 чел. (0,6%). Туберкулез был впервые выявлен у 142 (89,9%) пациентов, по поводу рецидива заболевания оперированы 16 (10,1%) пациентов.

На момент оперативного вмешательства у 104 (65,8%) пациентов имелась лекарственная устойчивость микобактерий туберкулеза (ЛУ МБТ) к противотуберкулезным препаратам (ПТП), из них: монорезистентность – у 7 (6,7%) больных, полирезистентность – у 33 (31,7%) больных, множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) – у 50 (48,1%) больных и широкая лекарственная устойчивость (ШЛУ) – у 14 (13,5%) больных.

Бактериовыделителями являлись 89 (56,3%) больных, остальные 69 (43,7%) больных к моменту операции были абациллированы, либо не выделяли микобактерии на протяжении всего курса лечения.

Все пациенты до операции получали стандартное противотуберкулезное лечение в рамках Федеральных клинических рекомендаций по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания у взрослых (2016 г.). После получения результатов посевов мокроты и выявления ЛУ МБТ на заседании врачебной комиссии (ВК) индивидуально определялась схема химиотерапии в зависимости от спектра устойчивости МБТ к ПТП, коморбидного фона больного, характера специфического процесса в легких и переносимости ПТП.

Показанием к оперативному вмешательству у 77 (48,7%) пациентов явилось формирование туберкулемы или множественных туберкулем в легких, у 79 (50,0%) пациентов операции выполнены по поводу фиброзно-кавернозного туберкулеза (ФКТ), 2 (1,3%) пациента оперированы по поводу осложнений туберкулезного процесса в виде эмпиемы плевры со свищем (рисунок 1, 2 и 3).

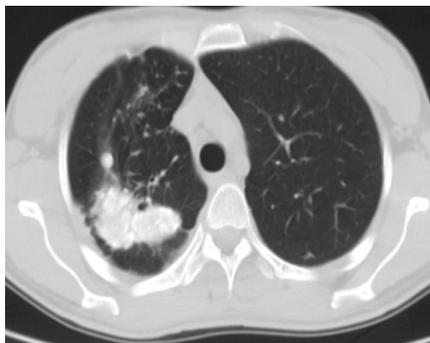


Рис. 1. Компьютерная томограмма ОГК больной К. с конгломератной туберкулемой верхней доли правого легкого

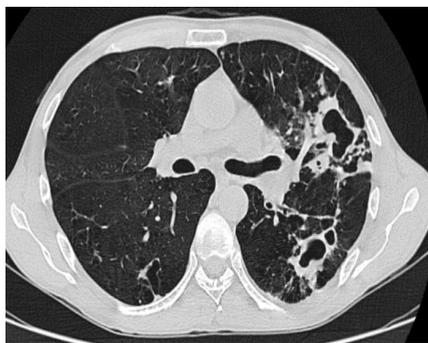


Рис. 2. Компьютерная томограмма ОГК больного А. с фиброзно-кавернозным туберкулезом левого легкого



а



б

Рис. 3. Компьютерная томограмма ОГК (а) и плеврограмма (б) больного Ш. с хронической левосторонней туберкулезной эмпиемой плевры с легочно-плевральной фистулой

Левосторонние резекции легких перенесли 58 (36,7%) пациентов, правосторонние резекции – 97 (61,4%) пациентов, 3 (1,9%) больным выполнены этапные двухсторонние операции.

Все операции выполнены под общей анестезией с отдельной интубацией бронхов в условиях одноплеменной вентиляции из бокового операционного доступа.

Анатомические резекции легких выполнены в 99 (61,5%) случаях, среди них: пневмонэктомии – в 2 (2,0%) случаях, лоб-/билобэктомии – в 38 (38,4%) случаях, полисегментарные резекции – в 17 (17,2%) случаях, анатомические

би-/трисегментэктомии – в 42 (42,4%) случаях. Атипичные резекции легких выполнены в 61 (37,9%) случае, среди них: краевые и клиновидные – в 60 (98,4%) случаях, в 1 (1,6%) случае выполнено вылушивание туберкулемы.

У 1 (0,6%) больного с ФКТ левого легкого операция несла эксплоративный характер, ввиду выраженного спаечного процесса в корне легкого и высокого риска интраоперационных осложнений. Данный пациент был направлен для проведения реторакотомии в НИИ «Фтизиопульмонологии», где ему была выполнена левосторонняя плеврорпневмонэктомия с благоприятным исходом.

У 44 (27,8%) больных операции выполнены через мини-доступ с использованием VATS-технологий. Два (1,3%) пациента ранее уже переносили ограниченные резекции легкого на стороне вмешательства, операции у них носили характер заключительных. В 3 (1,9%) случаях резекции легких дополнены декортикацией и эмпиемэктомией.

После всех анатомических резекций легких на операционном столе выполняли больным бронхоскопию с целью контроля культи бронха. Дренажное плевральное пространство проводили сразу после ушивания торакотомной раны, одним или двумя стандартными ПВХ-дренажами, которые подключали к системе активной аспирации в режиме разряжения -20см.вод.ст.

Первые сутки после операции больные проводили в отделении реанимации с целью своевременного контроля за витальными функциями организма. На следующие сутки после операции всем больным проводилась рентгенография ОГК для исключения ранних послеоперационных осложнений. При стабильном состоянии пациентов и отсутствии на рентгенограмме признаков гемопневмоторакса, они переводилось для дальнейшего наблюдения и лечения в хирургическое отделение.

Результаты

Интраоперационных осложнений не было. Послеоперационные осложнения хирургических вмешательств фиксировали согласно международной классификации тяжести послеоперационных осложнений по системе Accordion - 2009 г. [9].

В раннем послеоперационном периоде у больного после правосторонней пневмонэктомии в 1 (0,6%) случае развился интерстициальный отек единственного левого легкого, в 3 (1,9%) случаях отмечено замедленное расправление оперированного легкого и продленный сброс воздуха по плевральным дренажам (рисунок 4). Данные осложнения были устранены консервативно.

В 1 (0,6%) случае правосторонняя верхняя лобэктомия осложнилась развитием несостоятельности культи верхне-долевого бронха с формированием эмпиемы остаточной полости, что потребовало проведения повторного корригирующего оперативного вмешательства (рисунок 5).

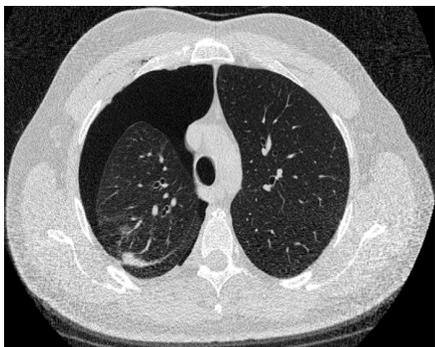


Рис. 4. Компьютерная томограмма ОГК больного А. с замедленным расправлением остатков правого легкого после верхней лобэктомии (14-ые сутки после операции)



Рис. 5. Фото больного Т. после вынужденной торакостомии справа по поводу послеоперационной хронической специфической эмпиемы плевры с бронхо-плевральным свищом

После выполненных операций умерло 2 (1,3%) больных (летальность 1,2%). В одном случае поле правосторонней нижней лобэктомии причиной смерти явилась молниеносная форма медиастинита, у 1 (0,6%) больного после заключительной пневмонэктомии справа развилась ТЭЛА, приведшая к смерти.

При анализе отдаленных результатов хирургического лечения зафиксировано обострение туберкулеза в легких после 2 (1,2%) операций. У 1 (0,6%) больного, которому выполнена анатомическая бисегментэктомия (S1-2) слева по поводу ФКТ, через 12 месяцев после операции зафиксировано обострение специфического процесса в нижней доле (S6) оперированного легкого в виде появления свежих очаговых и инфильтративных изменений, обнаружения МБТ в мокроте методом микроскопии. Причиной неудачи в лечении данного больного было признано нарушение им режима лечения – через 2 месяца после операции больной переехал жить в другой город и прервал лечение.

Еще у 1 (0,6%) больного через 18 месяцев после атипичной краевой резекции верхней доли (S1-S2) правого легкого по поводу туберкулемы выявлено обострение специфического процесса в зоне аппаратного шва. Причиной обострения туберкулеза в данном случае явился недостаточный объем резекции, так как при ретроспективном анализе рентген-архива пациента на предоперационных томограммах были обнаружены крупные очаги в S3 правого легкого.

Эффективность хирургического лечения и частота осложнений после резекций легких оценены в зависимости от объема оперативного вмешательства и клинко-рентгенологической формы туберкулеза легких (табл.1 и табл.2).

Таблица 1
Результаты резекций легких по поводу туберкулеза, в зависимости от объема оперативного вмешательства

Объем операции	Итого абс.(%)	П/о осложнения, абс./(%)			П/о летальность абс.(%)	Обострение туберкулеза легких
		Легкие	Средние	Тяжелые		
<i>Пневмонэктомия</i>	2 / (1,2)	-	1 / (50)	1 / (50)	1 / (50)	-
<i>Полисегментарная резекция</i>	17 / (10,6)	-	-	-	-	-
<i>Лоб-/ билобэктомия</i>	38 / (23,6)	-	-	2 / (5,3)	1 / (2,6)	-
<i>Анатомическая сегментэктомия</i>	42 / (26,1)	2 / (4,8)	-	-	-	1 / (2,4%)
<i>Атипичная резекция</i>	61 / (37,9)	1 / (1,6)	-	-	-	1 / (1,6%)
<i>Эксплоративная торакотомия</i>	1 / (0,6)	-	-	-	-	-
<i>Всего</i>	161 / (100)	3 / (1,9)	1 / (0,6)	3 / (1,9)	2 / (1,2)	2 / (1,2%)

Таблица 2
Результаты резекций легких, в зависимости от клинко-рентгенологической формы туберкулеза

Клинко-рентгенологическая форма туберкулеза	Операции абс/%	П/о осложнения, абс.(%)			П/о летальность абс.(%)	Обострение туберкулеза легких
		Легкие	Средние	Тяжелые		
<i>Фиброзно-кавернозный</i>	80 / 49,7	1 / (1,3)	1 / (1,3)	3 / (3,8)	2 / (2,5)	1 / (1,3%)
<i>Туберкулема</i>	79 / 49,1	2 / (2,5)	-	-	-	1 / (1,3%)
<i>Эмпиема плевры со свищем</i>	2 / 1,2	-	-	-	-	-
<i>Всего</i>	161 / 100	3 / (1,9)	1 (0,6)	3 / (1,9)	2 / (1,2)	2 / (1,2%)

Заключение

Представленный опыт применения хирургического лечения у больных туберкулезом легких в условиях противотуберкулезного диспансера свидетельствует об его высокой клинической эффективности. Так, положительный клинический эффект в ближайшем периоде наблюдения достигнут у 155 (98,1%) больных. Отдаленные результаты прослежены у 99 (62,7%) больных – отмечено обострение специфического процесса в оперированном легком у 2 (1,3%) больных, 57 (36,1%) больных завершают основной курс лечения без признаков обострения.

Хорошие результаты достигнуты в группе пациентов, которым выполнялись экономные операции на легких (объем резекции менее лобэктомии) – у 99 (98,0%) больных операции расценены как эффективные. Эффективность обширных операций на легких (объем резекции – лобэктомия и более) составила 94,7%. Статистически значимой разницы в результатах оперативного лечения, в зависимости от объема резекции, не получено ($p=0,126$).

Наиболее эффективны оказались операции, выполненные у больных с туберкулемами легких и эмпиемой плевры – у 80 (98,8%) больных; при фиброзно-кавернозном туберкулезе резекции легких были эффективны у 76 (95,0%) больных (различия статистически не значимы, $p=0,344$).

Соответственно, наиболее отягощающими факторами, влияющими на результативность легочных резекции, являются фиброзно-кавернозная форма туберкулезного процесса и обширный объем операции (более лобэктомии).

Следует отметить, что у обоих больных, которым выполнены пневмонэктомии, развились послеоперационные осложнения, в одном случае приведшие к смерти больного. Поэтому, считаем целесообразным направлять пациентов с распространенным фиброзно-кавернозным туберкулезом легких и планируемым хирургическим вмешательством в объеме пневмонэктомии, для планового оперативного лечения в НИИ «Фтизиопульмонологии». Недостаточное количество больных (2 человека) после пневмонэктомий в нашей когорте, не позволяет сделать окончательные выводы в отношении данной проблемы.

Эффективность частичных легочных резекции составила 97,5%, что сопоставимо с результатами хирургического лечения аналогичных больных туберкулезом легких, приводимыми авторами в современной литературе [3, 5, 6]. Полученные результаты доказывают возможность применения резекционного метода при лечении данной категории больных в условиях противотуберкулезного диспансера.

Список литературы

1. Асанов Б. М. Малоинвазивные методы хирургического лечения двустороннего деструктивного туберкулеза легких: Автореф. Дис. д-ра мед. наук. – М., 2010. – 45 с.
2. Бобков И.К., Тарараев И.С., Старина В.В. Хирургическое лечение хронического распространенного, осложненного фиброзно-кавернозного туберкулеза легких // IV съезд научно-медицинской ассоциации фтизиатров: Тез.докл.- Йошкар-ола, 1999.- С.162.591
3. Ерохин В.В. Мониторинг выявления и лечение впервые выявленных больных туберкулёзом легких // Вестн. РАМН. – 2010. – № 2. – С. 17–25
4. Кариев Т.М., Абулкасимов С.П., Сабиров Ш.Ю., Иргашов А.А. Хирургическое лечение больных туберкулезом легких при неэффективности программы DOTS. Медицинский журнал Узбекистана, 2008, №6, с.10-11
5. Отс О. Н. Хирургическое лечение туберкулёза легких при устойчивости микобактерий к химиопрепаратам / О. Н. Отс, Т. В. Агжацев, М. И. Перельман // Проблемы туберкулёза. – 2013. – № 2. – С. 3–10
6. Перельман М.И. Хирургические методы лечения туберкулеза органов дыхания / Фтизиатрия: национальное руководство /Под ред. М.И. Перельмана. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — С. 438—448
7. Сабиров Ш. Ю., Нематов О. Н., Маюсунов Ш. Э., Рискиев А. А., Рахманов Ш. А., Насритдинов Б. И., Эрмаков Э. Ф., Камолов С. Р. Хирургическое лечение туберкулеза легких и плевры с лекарственной устойчивостью возбудителя // Молодой ученый. — 2018. — №10.1. — С. 50-52
8. Хасанов Х. З., Жумаев О. А., Акбарова М. С., Сабиров Ш. Ю. Результаты хирургического лечения лекарственного устойчивого туберкулеза легких при различных сроках антибактериальной подготовки // Молодой ученый. — 2017. — №16. — С. 97-100
9. Электронный ресурс. / <https://www.accordionclassification.wustl.edu/>

МЕТОДИКА ИНТЕГРАЛЬНОЙ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Трубников Вячеслав Александрович

аспирант кафедры «Общественное здоровье и здравоохранение»

Борщук Евгений Леонидович

*д.м.н., профессор, заведующий кафедрой
«Общественное здоровье и здравоохранение»*

Бегун Дмитрий Николаевич

д.м.н., доцент кафедры «Общественное здоровье и здравоохранение»

Оренбургский государственный медицинский университет

Актуальность. В практическом здравоохранении в большинстве случаев анализ деятельности медицинской организации строится на основе статистической информации годового отчета, представляющего собой сводку данных о сети, штатах и деятельности медицинской организации, и учетно-оперативной документации с целью оперативного слежения за процессом деятельности организации и своевременного выявления недостатков в организации ее работы [1]. Своевременность и качество принимаемых управленческих решений и как следствие эффективность управления здравоохранением зависят от качества аналитической работы. Внедрение рейтинговых оценок на основе использования современных методов сбора и обработки статистических данных могут помочь адекватной оценке и анализу деятельности органов и учреждений здравоохранения, прогнозировать тенденции и разрабатывать стратегические управленческие решения, решать прикладные задачи сравнения различных объектов исследования [2,3,4]. Немаловажной проблемой практического здравоохранения является оценка деятельности медицинских организаций по профилактике хронических неинфекционных заболеваний. Как правило, такая оценка строится на анализе показателей организации и деятельности профилактических подразделений медицинских организации на основе традиционного анализа сведений форм статистического наблюдения [5,6]. Использование методов интегрального анализа деятельности лечебных учреждений позволит получить объективную картину результативности профилактической работы медицинской организации в сравнении с аналогичными учреждениями здравоохранения.

Цель. Разработка методики интегральной оценки деятельности медицинской организации по профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний среди взрослого населения.

Материалы и методы. В основу методики легли математические расчеты, используемые при формировании агрегированного рейтинга медицинских организаций по объективным показателям, характеризующим деятельность медицинских организаций по профилактике основных хронических неинфекционных заболеваний (НИЗ), лежащих в основе формирования заболеваемости и смертности взрослого населения. Для расчета показателей были использованы сведения из ежегодной формы федерального статистического наблюдения № 131/о «Сведения о диспансеризации определенных групп взрослого населения». Каждому показателю присвоен весовой коэффициент, формирующий его удельный вес в итоговом значении интегрального рейтинга медицинской организации. Значение весового коэффициента показателей установлено методом экспертного оценивания по 10 балльной шкале. Оценивание показателей осуществлено на основе мнения пяти независимых экспертов. Интегральный рейтинг был рассчитан для медицинских организаций Оренбургской области, оказывающих первичную медико-санитарную помощь в сельских территориях региона. Расчёт интегрального рейтинга для каждой медицинской организации осуществлен с использованием макроса, разработанного в программном комплексе Excel. В основе макроса лежит принцип сравнения анализируемого показателя отдельного учреждения с наилучшим значением показателем среди всех сравниваемых медицинских организаций. В качестве значений весовых коэффициентов использована Медиана по результатам оценивания независимых экспертов.

Результаты.

В таблице 1 представлены показатели, методика их расчета, а также значения весового коэффициента для каждого из показателей. Представленные показатели в наибольшей степени отражают результативность деятельности медицинской организации по выявлению факторов риска развития неинфекционных заболеваний у пациентов, регулярно проходящих диспансеризацию и профилактические медицинские осмотры. Также показатели отражают результаты мероприятий по наблюдению и коррекции пациентов с высоким риском развития НИЗ.

Таблица 1.

Показатели, отражающие результативность деятельности медицинской организации по профилактике НИЗ

№	Наименование показателя	Методика расчета	Значение веса коэффициента,	
			М ±δ	Me
1	Доля выявленных патологических состояний (ожирение, излишняя масса тела) по результатам антропометрии	Количество патологических состояний, выявленных по результатам антропометрии / общее количество пациентов, прошедших 1-й этап диспансеризации	3,8±3,5	3
2	Доля пациентов, с повышенным уровнем артериального давления, без выставленного диагноза артериальной гипертензии	Количество пациентов с повышенным уровнем артериального давления/ общее количество пациентов, прошедших 1-й этап диспансеризации	5,3±4,6	5
3	Количество пациентов с повышенным уровнем общего холестерина в крови	Количество пациентов с повышенным уровнем общего холестерина в крови / общее количество пациентов, прошедших 1-й этап диспансеризации	4,5±3,7	5
4	Доля пациентов с гипергликемией	Количество пациентов с гипергликемией / общее количество пациентов, прошедших 1-й этап диспансеризации	3,7±2,7	5
5	Доля курящих пациентов	Количество курящих пациентов / общее количество пациентов, прошедших 1-й этап диспансеризации	3,1±3,6	1
6	Доля пациентов с низкой физической активностью	Количество пациентов с низкой физической активностью / общее количество пациентов, прошедших 1-й этап диспансеризации	2,1±2,4	1
7	Доля пациентов с нерациональным питанием	Количество пациентов с нерациональным питанием / общее количество пациентов, прошедших 1-й этап диспансеризации	2,3±2,4	1

8	Доля пациентов с риском пагубного потребления алкоголя	Количество пациентов с риском потребления алкоголя / общее количество пациентов, прошедших 1-й этап диспансеризации	2,5±2,9	1
9	Доля пациентов с риском потребления наркотиков	Количество пациентов с риском потребления наркотиков / общее количество пациентов, прошедших 1-й этап диспансеризации	1,7±1,9	1
10	Доля проведенных углубленных профилактических консультирований	Количество проведенных углубленных профилактических консультирований / количество пациентов со II группой, IIIа и IIIб группами состояния здоровья с высоким и очень высоким абсолютным сердечно-сосудистым риском	7,8±2,9	9
11	Доля углубленных профилактических консультирований, проведенных в кабинете, отделении медицинской профилактики, центре здоровья, фельдшером фельдшерско-акушерского пункта	Количество углубленных профилактических консультирований, проведенных в кабинете, отделении медицинской профилактики, центре здоровья, фельдшером фельдшерско-акушерского пункта / количество проведенных углубленных профилактических консультирований	4,6±4,6	3
12	Доля установленных диспансерных наблюдений врачом (фельдшером) кабинета или отделения медицинской профилактики, центра здоровья	Количество установленных диспансерных наблюдений врачом (фельдшером) кабинета или отделения медицинской профилактики, центра здоровья / количество пациентов со II группой состояния здоровья	5,4±3,3	7

Для описания полученных результатов авторами методики предложена оценочная шкала значений интегрального рейтинга медицинских организаций, определяющая уровень результативности подразделений данной организации по выявлению и наблюдению пациентов с высоким риском развития НИЗ (таб.2)

Таблица 2.

Уровни результативности медицинской организации по выявлению и наблюдению пациентов с высоким риском развития НИЗ

№ п/п	Уровень результативности медицинской организации	Диапазон значений показателя
1	Высокий	0,65 - 1
2	Средний	0,35-0,64
3	Низкий	0-0,34

Для наглядного анализа полученных результатов осуществлено картирование муниципальных образований Оренбургской области в цветовой градации в зависимости от величины значения интегрального рейтинга деятельности медицинской организации, обслуживающих население проживающих на данной территории (рис. 1.2).

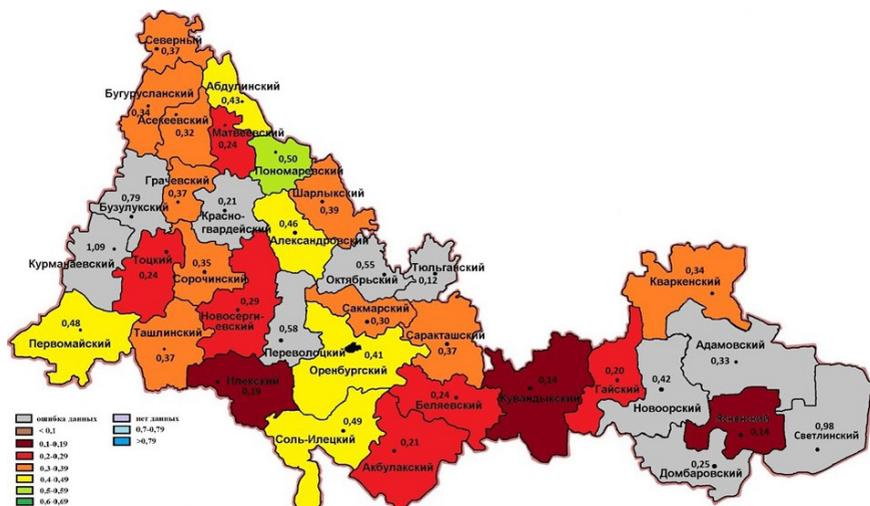


Рисунок 1. Интегральные показатели оценки деятельности медицинских организаций по выявлению и наблюдения пациентов с высоким риском развития НИЗ за 2017 г.

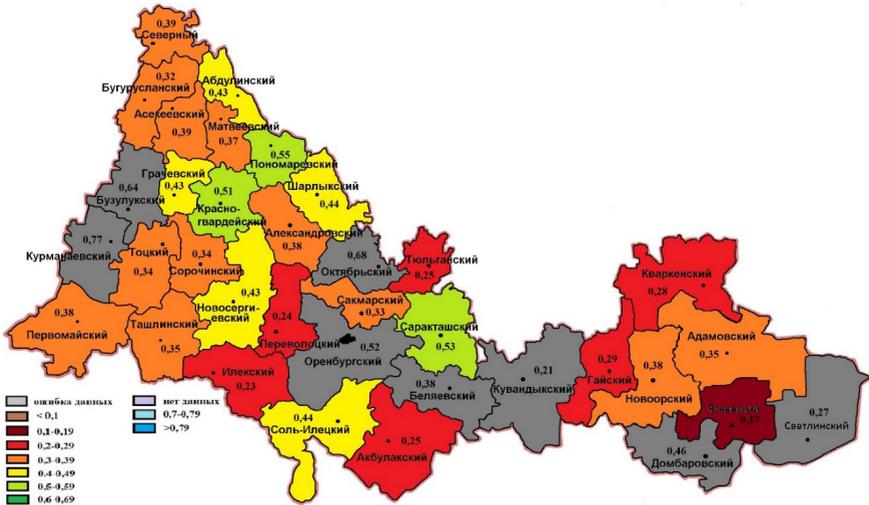


Рисунок 2. Интегральные показатели оценки деятельности медицинских организаций по выявлению и наблюдения пациентов с высоким риском развития НИЗ за 2018 г.

С 2017 по 2018 гг. наблюдается увеличение интегрального рейтинга у ГБУЗ «Саракташская РБ» (с 0,37 до 0,53 ед.), ГБУЗ «Новосергиевская РБ» (с 0,29 до 0,43 ед.), ГБУЗ «Тоцкая РБ» (с 0,24 до 0,34 ед.), ГБУЗ «Матвеевская РБ» (с 0,24 до 0,37 ед.). Прирост интегрального показателя в вышеупомянутых организациях обусловлен в первую очередь значительным приростом показателей с наибольшим значением весового коэффициента. В свою очередь снижение интегрального рейтинга за оцениваемый период отмечается у таких медицинских организаций, как ГБУЗ «Первомайская РБ» (с 0,48 до 0,38 ед.), ГБУЗ «Александровская РБ» (с 0,46 до 0,38 ед.), ГБУЗ «Кваркенская РБ» (с 0,34 до 0,28 ед.). У остальных медицинских организаций отмечается отсутствие изменений либо незначительное повышение интегрального рейтинга. В целом за год доля медицинских организаций с низким уровнем результативности уменьшилась с 71% до 49%, доля со средним уровнем результативности увеличилась с 29% до 49%, доля медицинских организаций с высоким уровнем результативности увеличилась с 0% до 2%.

Заключение. Представленная методика позволяет рассчитать интегральный рейтинг профилактической деятельности медицинских организаций с использованием объективных критериев результативности профилактической

ских мероприятий, рассчитанных на основе доступных источников информации. Сравнительный анализ лечебных учреждений с учетом интегральной оценок деятельности по медицинским профилактикам позволяет сформировать объективный рейтинг медицинских организаций для дальнейшей разработки управленческих решений.

Список литературы

1. Куваева, А.А. Анализ деятельности медицинских организаций первичного звена / А.А. Куваева, А.В. Лазарева, К.А. Ермолаева // *Авиценна*, – 2019. – № 52. – С. 15-19.

2. Сибурина, Т.А. Базовая методология и практика рейтинговых оценок в здравоохранении / Т.А. Сибурина, А.А. Князев, Л.К. Лохтина, Ю.В. Мирошникова // *Социальные аспекты здоровья населения*. – 2012. – № 5 (27). – С. 1.

3. Русских, Т.Н. Многокритериальные модели рейтингования медицинских организаций региона: обзор подходов и эмпирические результаты / Т.Н. Русских, В.И. Тинякова, С.П. Строев // *Актуальные проблемы экономики и менеджмента*. – 2019. – № 4 (24). – С. 125-134.

4. Баранов, К.Н. Интегральная оценка обеспеченности детей профильной больничной помощью в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения российской федерации / К.Н. Баранов, В.И. Перхов, Е.Е. Балдуев // *Российский педиатрический журнал*. – 2010. – № 1. – С. 7-12.

5. Евдаков, В.А. Деятельность отделений и кабинетов медицинской профилактики в российской федерации в целом и в отдельных субъектах РФ в 2005, 2010, 2013-2016 гг. / В.А. Евдаков, Е.М. Маношкина, М.Н. Бантьева, В.П. Кузнецова // *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. – 2017. – № 4. – С. 220-223.

6. Погосова, Н.В. Центры здоровья: достигнутые результаты и перспективы / Н.В. Погосова, Э.К. Вергазова, А.К. Аушева, С.С. Суворов, С.А. Бойцов. // *Профилактическая медицина*. – 2014. – Т. 17. № 4. – С. 16-24.

УДК 616.441-008.63; 616-008.9

**СУБКЛИНИЧЕСКИЙ ГИПОТИРЕОЗ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ
СИНДРОМ У ЖЕНЩИН ИЗБАСКАНСКОГО РАЙОНА
АНДИЖАНСКОЙ ОБЛАСТИ
SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM AND METABOLIC
SYNDROME AMONG WOMEN
IN IZBASKAN DISTRICT OF THE ANDIJAN REGION**

Абдуразакова Дилбар Содиковна

базовый докторант 3 курса

Андижанский государственный медицинский институт

Исмаилов Сайдиганиходжа Ибрагимович

Д.м.н. профессор

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Абдувахובה Нозима Рахмоновна

ассистент

Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация. Заболевания щитовидной железы - наиболее распространенная эндокринная патология, особенно часто встречающаяся в йоддефицитных регионах. Узбекистан относится к зоне тяжелого йоддефицита и высокого риска развития субклинических форм (СГ) гипотиреоза. Исследования указывают на нарастание частоты заболевания с возрастом, причем женщины в 10 раз чаще страдают СГ, чем мужчины. Известна роль тиреоидных гормонов в работе сердца и состоянии сосудов. Активно изучается влияние СГ на сердечно-сосудистую систему. Существенную роль в развитии сердечно – сосудистых заболеваний (ССЗ) имеет метаболический синдром (МС). Проблема патогенеза диагностики и лечения МС активно дискутируется. Рост заболеваемости требует совершенствования подходов в профилактике, диагностике и правильного лечения.

В наших исследованиях у женщин в Избасканском районе Андижанской области тиреоидная патология (ТП) выявлено 64,5 % случаев. При проведении корреляционного анализа выявлена достоверная положительная связь между индексом массы тела (ИМТ) и уровнем тиреотропного гормона (ТТГ). Снижение функции ЩЖ оказывает потенцирующее действие на процессы, которые лежат в основе МС.

Ключевые слова: *Йоддефицитные заболевания, субклинический гипотиреоз, липидный спектр, метаболический синдром, тиреотропный гормон, тиреоидные гормоны.*

Актуальность: Заболевания щитовидной железы - наиболее распространенная эндокринная патология, особенно часто встречающаяся в йоддефицитных регионах. Узбекистан относится к зоне тяжелого йоддефицита и высокого риска развития субклинических форм гипотиреоза.

СГ – это синдром, при котором на фоне нормального уровня свободного T_4 отмечается изолированное повышение уровня ТТГ гипофиза в крови.

Частота встречаемости СГ в общей популяции может достигать 10-20% в зависимости от пола и возраста. Эпидемиологические исследования указывают на нарастание частоты заболевания с возрастом, причем женщины в 10 раз чаще страдают СГ, чем мужчины. Установлено, что при отсутствии лечения в течение года у 5–15% лиц субклинический гипотиреоз переходит в явный, причем при наличии антитиреоидных антител значительно быстрее (через 4 года у 80% лиц старше 65 лет) [5].

В настоящее время СГ достаточно часто выявляется у лиц молодого и среднего возраста, предполагают, что это связано с расширением использования в клинической практике исследования гормонов щитовидной железы.

Среди причин заболеваемости и смертности населения основными на сегодняшний день являются сердечно – сосудистые заболевания (ССЗ). Существенную роль в развитии ССЗ имеет метаболический синдром (МС), по мнению экспертов ВОЗ, ‘... мы сталкиваемся с новой пандемией XXI века, охватывающей индустриально развитые страны. Это может оказаться демографической катастрофой для развивающихся стран. Распространенность метаболического синдрома в 2 раза превышает распространенность сахарного диабета, в ближайшее 25 лет ожидается увеличение темпов его роста на 50 %’. В популяции взрослого населения (30-69 лет) МС выявляется 15-25 % [8] случаев. Старше 70 лет – выявляемость 40-45 %, в возрасте 20-30 лет в 5-10 %.[6]

Метаболический синдром представляет собой комплекс патогенетически взаимосвязанных нарушений чувствительности тканей к инсулину (инсулинорезистентность), углеводного, липидного, пуринового обмена, абдоминального ожирения и артериальной гипертензии. [4]. По данным Колорадского исследования, СГ был ассоциирован с повышением общего холестерина (ОХ), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП). Есть сведения о повышении при СГ уровня окисленных ЛПНП и снижении липопротеинов высокой плотности (ЛПВП) .

МС повышает риск развития сахарного диабета 2 типа, атеросклероза, артериальной гипертонии, и других заболеваний [6], 4 раза возрастает частота развития жизненно опасных ССЗ, причем у женщин встречается в 2 раза чаще [8].

Известна роль тиреоидных гормонов в работе сердца и состоянии сосудов, последние годы активно изучается влияние СГ на сердечно-сосудистую систему. Актуальность изучения клинических и патогенетических особенностей СГ определяется, из-за возможности развития ряда негативных последствий этого состояния, особенно сердечно-сосудистых, клиническая и прогностическая значимость которых подтверждается многими исследованиями (Biondi V. et al, 2004; Fazio S. et al, 2004; Klein I. et al, 2001; Cappola A.R., 2007).

Проблема патогенеза диагностики и лечения МС активно дискутируется. Ежегодный рост заболеваемости требует совершенствования подходов в профилактике, диагностике и правильного лечения.

Цель исследования: оценить встречаемость СГ и МС среди женщин проживающих в Избасканском районе Андижанской области .

Материалы и методы. В исследование включены 155 женщин в возрасте от 18 до 60 лет, средний возраст составил $33,8 \pm 0,67$ лет. Сформированы 4 категории возрастных групп. Из них 66 (42,8%) - до 30 лет, в возрастную категорию от 30 до 40 лет вошли 41 (26,7%), от 40 до 50 лет – 29 (18,6%) и старше 50 лет 19 (11,9%). В исследование не были включены: беременные и кормящие женщины, женщины с тяжелыми соматическими заболеваниями, женщины с нервно – психическими нарушениями.

У всех обследуемых женщин диагностировали СГ и МС.

Функцию щитовидной железы оценивали с определением ТТГ и свободного тироксина (Т₄ св) в сыворотке крови (исследования выполнялись наборами фирмы “Bekhtan Coulter” в радиоиммунной лаборатории Республиканском Специализированном Научно-практическом Медицинском Центре Эндокринологии) и ультразвукового исследования. МС диагностировали с определением индекса массы тела (ИМТ), абдоминального ожирения с расчетом соотношения окружности талии (ОТ) к объему бедер (ОБ) измеренное в сантиметрах (более 0,80 у женщин считается абдоминальным ожирением) , измерением артериального давления в покое при комнатной температуре методом Короткова (артериальная гипертензия АД $\geq 130/85$ мм.рт.с.). Нарушение углеводного обмена оценивали с определением гликемии на тощак (глюкоза в плазме $> 5,6$ ммоль/л), нарушение толерантности к глюкозе – глюкоза крови через 2 ч. после теста в пределах >7.8 и <11.1 ммоль/л. Для оценки нарушений липидного спектра отобраны 13 женщин с ТТГ $>2,5$ mIU/L и св Т₄ в пределах нормы. Возраст от 18 до 60 лет, в возрасте $36,0 \pm 2,26$ лет. В

контрольную группу вошли 11 женщин аналогичного возраста без тиреоидной патологией (ТП) возрасте $32,4 \pm 3,69$ лет. Уровни общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеинов высокой плотности (ХСЛПВП), холестерина липопротеинов низкой плотности (ХСЛПНП) оценивались фотометрическим методом с расчетом индекса атерогенности (ИА) по формуле $КА = (\text{общий холестерин} - \text{ЛПВП}/\text{ЛПВП})$ норма коэффициента 2-3

Результаты и обсуждение. Избыточная масса тела выявлена у 46 (29,6 %), ожирение 9 (5,9 %). У 100 (64,5 %) женщин с ТП исследовался ТТГ (норме 0,17– 4,05 mIU/L), св T_4 (11,5-23 пмоль/л) ТП выявлена у 100 (64,5%) женщин. Гипотиреоз выявлен у 17 (17 %), пограничные значения ТТГ (4,05-10,0 mIU/L) у 13 (13 %), ТТГ более 10 mIU/L- у 3 (3%). СГ (ТТГ > 2,5 mIU/L и св T_4 в пределах нормы) установлен у 18 (18 %) женщин. У молодых женщин ($23,0 \pm 0,40$ лет) СГ встречался в 10,5%. С увеличением возраста частота СГ, МС увеличивается достигая 19 % в возрастной группе 50 лет и старше. Женщины с СГ в сравнении с контрольной группой имели статистически более высокие уровни ОХС и ТГ, более высокий коэффициент ИА, уровни ХСЛПВП были ниже нормы, чем в группе без патологии ЩЖ, ХС ЛПНП с СГ имело тенденцию к повышению.

Показатели липидного обмена у женщин с СГ

Показатели	Контроль, n = 11	СГ, n = 13	P
ХС, ммоль/л	3,38±0,32	4,97±0,43	0,05
ТГ, ммоль/л	0,94±0,10	2,03±0,30	0,05
ЛПНП, ммоль/л	2,18±0,21	2,68±0,17	0,14
ЛПВП, ммоль/л	1,29±0,11	1,13±0,03	0,05
ИА	1,91±0,35	3,33±0,27	0,01

Выводы.

1. Распространенность тиреоидной патологии среди женщин Андижанской области составляет 64,5 %, из диагностированной патологии ЩЖ СГ установлен в 18 % случаев.

2. Нарастание уровня ТТГ в крови у женщин ассоциируется более старшим возрастом, повышением ИМТ, АГ, наличием нарушений углеводного и липидного обмена достигая 19%

3. У женщин с СГ средние уровни ОХС, ТГ и ИА достоверно выше, а ХСЛПВП значимо ниже, чем у женщин без нарушений функции ЩЖ.

4. При проведении корреляционного анализа выявлена достоверная положительная связь между ИМТ и уровнем ТТГ.

5. Снижение функциональной активности ЩЖ потенцирует процессы, которые лежат в основе МС.

Литература

1. Гаспарян Э. Г., Осташко Г. А., Гаспарян А. А., Дымнова С. Е. Особенности лечения гипотиреоза у лиц пожилого возраста//Лечащий врач.- 2012.- №11.-С.25-29.
2. Демидова Т.Ю., Галиева О.Р. К вопросу лечения субклинического гипотиреоза у больных ожирением//Клиническая и экспериментальная тиреоидология.- 2008.- Т.4,№1.- С.48-52.
3. Исмаилов С.И. Рашитов М.М., Результаты эпидемиологических исследований распространенности йоддефицитных заболеваний в республике Узбекистан./ Международный эндокринологический журнал. 3 том 13. 2017
4. Исабаева Л.М, Артикходжаева Г.Ш., “ Метаболический синдром. Патогенез. Диагностика. Современные методы лечения ” Методическое пособие. Ташкент 2017.
5. Куликова В.В. Дисфункция щитовидной железы у пожилых. Рук-во для врачей. Нижний Новгород, 2007. – 45с.
6. Органов Р., Мамедов М., Колтунов И., Метаболический синдром: путь от научной концепции до клинического диагноза.// Врач.2007. №3. С 3-7.
7. Рымар О.Д., Мустафина С.В., Симонова Г.И. и др
Диагностическая ценность определения липидов крови при высоконормальных и субклинических уровнях тиреотропного гормона для профилактики и лечения нарушений липидного обмена// Клиническая и экспериментальная тиреоидология.- 2010.- Т.6,№4.- С.34-39.
8. Е.И Соколов. Метаболический синдром. : пособие для терапевтов и кардиологов. РКИ Северо пресс.2005.48 с
9. Сыч Ю.П., Фадеев В.В., Мельниченко Г.А. и др. Нарушения липидного обмена при субклиническом гипотиреозе//Проблемы эндокринологии. - 2004. Т. 50, №3.-С.48–52.
10. D., Hamm RM, Morgan L, Winn P, Davis A, Barton E. Thyroid disease in the elderly. Part2. Predictability of subclinical hypothyroidism//J.Fam.Pract. – 1994.- Vol.38(6). - P.583-588.
11. Caraccio N., Ferrannini E., Monzani F. Lipoprotein profile in subclinical hypothyroidism: response to levothyroxine replacement, a randomized placebocontrolled study//J. Clin. Endocrinol.-Metab. -2002. - Vol. 87. - P.1533–1538.
12. Hamilton O., Davis S., Onstad L. et al. Thyrotropin levels in a population with no clinical, autoantibody, or ultrasonographic evidence of thyroid disease: implications for the diagnosis of subclinical hypothyroidism//J. Clin. Endocrinol. Metab. - 2008. - Vol.93,N4. P.1224–1230.

13. Igbal A., Figenschau Y., Jorde R. Blood pressure in relation to serum thyrotropin: the Tromso study//*J. Hum. Hypertens.* - 2006.- Vol.20. - P.932–936.

14. Park K., Dai H., Ojamaa K. et al. The direct vasomotor effect of thyroid hormones on rat skeletal muscle resistance arteries//*Anesth. Analg.* - 2002. - Vol.85. - P.734–738.

15. Surks M., Goswami G., Daniels G. The thyrotropin reference range should remain unchanged//*J. Clin. Endocrinol. Metab.* - 2005. - Vol.90. - P.5489–5496.

16. Vanderpump M., Tunbridge W. Epidemiology and prevention of clinical and subclinical hypothyroidism//*Thyroid.* - 2002.- Vol.12. -P.839–847.

17. Vierhappes H. Assessment of thyroid gland function in unwanted infertility – indications for TRH test and clinical impact from the viewpoint of the endocrinologist//*Acta Med. Austriaca.* - 1997.- Vol. 24(4). -P.133–135.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ БОРЬБЫ С ПОТЕРЯМИ
В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ
PRACTICAL METHODS OF DEALING WITH LOSSES
IN THE POWER SYSTEM OF THE ORYOL REGION**

Петров Георгий Николаевич

*Доктор технических наук, Профессор
ОГУ имени И.С. Тургенева*

Спиридонов Сергей Александрович

*Студент
ОГУ имени И.С. Тургенева*

***Аннотация.** Ввиду интенсивного развития инфраструктуры и роста потребления электроэнергии всё острее стоят задачи по снижению потерь электроэнергии и противостояние воровству электроэнергии.*

***Ключевые слова:** Потери электроэнергии, удаленное управление, сетевая организация, тариф, ограничение, методы борьбы, нулевой провод, стабилизатор напряжения, интернет-ресурс.*

***Annotation.** in View of the intensive development of infrastructure and the growth of electricity consumption, the challenges of reducing electricity losses and countering electricity theft are becoming more acute.*

***Keyword:** Power loss, remote management, network organization, tariff, restriction, control methods, zero wire, voltage stabilizer, Internet resource.*

Электроэнергия является основой мировой экономики и стала неотъемлемой частью в повседневном быту людей. Она затрагивает основные виды жизнедеятельности, такие как жильё, торговлю и коммерцию, промышленность, транспорт и сельское хозяйство. Для доставки электроэнергии к конечному потребителю от места её производства не используются другие ресурсы, кроме самого электричества и этот факт делает его единственным продуктом в мире с такой особенностью. Следовательно, главная составляющая потеря электричества случается в моменте доставки его до конечного потребителя. Огромная работа ведется по снижению потерь электроэнергии до уровня трат ее на передачу [1].

Соответственно одна из составляющих частей потерь электричества возникает из траты ее на доставку к потребителям, где просчитывается эконо-

мическая выгода траты электроэнергии на ее доставку. При развитии энергетики наблюдался рост потерь электрической энергии, ввиду объективных закономерностей, к которым можно отнести: непрерывное повышение нагрузок на электросети, связанное с увеличением нагрузок потребителей и медленной скоростью производства работ по модернизации электрических сетей с целью увеличения пропускной способности сети от скорости прироста потребления электрической энергии и генерирующих мощностей. Немало важную роль сыграло и стремление к изготовлению электричества только лишь на крупных электростанциях.

Объем фактических потерь электрической энергии в электрических сетях рассчитывается как разница между переданной электроэнергией потребителям и собранной по приборам учета электроэнергии установленные на точках поставки по договорам энергоснабжения.

Потери электроэнергии в электросетях представляют собой экономический показатель состояния электрических сетей. По расчетам мировых ученых в области электроэнергетики, 4 % - это тот относительный процент потерь, который должен составлять при доставке по электросетям. Не более 10 % необходимо принимать максимально допустимыми [2].

29 декабря 2018г. размещен федеральный закон от 27 декабря 2018 г. №522-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ в связи с развитием систем учета электрической энергии (мощности) в РФ». Данный закон вносит ряд изменения в №35-ФЗ "Об электроэнергетике". Одним из изменений законодательство закрепляет термин «интеллектуальная система учета электроэнергии», которая требуется для осуществления дистанционной передачи с приборов учета показаний электроэнергии и возможности дистанционного управление потребляемой нагрузки потребителя с помощью счетчиков, где под управлением понимается (установление лимита потребления электроэнергии или полное отключение потребителей).

Главные поправки в п.5 ст.37 ФЗ "Об электроэнергетике" вступают в законную силу с 01июля 2020г. которые гласят что, покупку, монтаж, допуск к расчету за потребляемую электроэнергию, выполнение последующего контроля, и дальнейшую эксплуатацию «умных счетчиков» обязаны будут выполнять гарантирующий поставщик (Сбытовая организация для многоквартирных жилых домов) и сетевая организация (для частных жилых домов, на прямую подключенные к электросетям).

Сбытовая или сетевая компания обязаны купить, установить и обслуживать «умный счетчик» при отсутствии счетчика у потребителя, выходе из строя старого прибора учета, истечении срока эксплуатации или истечении межповерочного срока старых счетчиков потребителя.

Тем самым затраты понесенные сбытовой и сетевой организациями по

10 000 – 15 000 руб. по установке «умным счетчикам» будут включаться в издержки, которые будут закладываться в тариф. А плата за передачу показаний, обмен данными и услуги связанные с этими действиями, взиматься с потребителей не будет.

С 01.01.2021г. «умными счетчиками» должны быть оборудованы все вновь построенные дома. Кроме того, после 01.01.2022 г. сбытовые и сетевые организации обязаны обеспечить всех потребителей любыми «умными счетчиками» с набором минимальных функций. Однако данное положение идет в разрез с другим требованием, а именно: переход на новый «умный счетчик» происходит после истечения срока межповерочного интервала старого счетчика.

Сбытовой компании и сетевой организации грозят штрафы с 01 января 2023г., если ими не будут смонтированы "умные счетчики" каждому потребителю. Следовательно, в случае если к данной дате у потребителя не смонтирован «умный счетчик» с наименьшим набором функций, то сбытовые организации и сетевые компании по претензии потребителя имеют все шансы быть оштрафованными.

К наименьшему набору параметров «умного счетчика» можно отнести: возможность визуального считывания показаний со счетчиков электроэнергии; передача показаний на пульт энергетикам (прямо по радиосвязи, проводам, по Internet или сети сотового оператора); возможность удаленного отключения и/или ограничения при не оплате по счетам за потребленное электричество. Ограничение – это установление максимального лимита на потребляемую мощность электроэнергии при неуплате. Таким образом, ограничение – «мягкая» мера воздействия на неплательщиков. Для примера, на квартиру «умный счетчик» пропускает 300 - 400 Вт только на освещение жилья, а если потребитель включит утюг в 1,5 кВт, то освещение в квартире отключится. Включить его будет возможно, но пользоваться придется лишь отведенным лимитом на свет. Если это будет не достаточным аргументом заставить потребителя оплатить задолженность за потребленную электрическую энергию, то тогда будет возможным полное отключение после письменного оповещения.

Распространенными причинами высоких потерь электроэнергии в сетях, вероятнее всего, могут быть либо малоэффективная работа оборудования, либо накапливание проблем в сетях электропередач. Сигналом, который может послужить энергетикам для реконструкции или технического перевооружения уже имеющихся комплексов – это все фактические потери электрической энергии, выходящие за рамки допустимых значений (более 7%). В первую очередь, при обнаружении высоких потерь, энергетикам следуют обратить пристальное внимание на следующее:

- 1) устарелое техническое оборудование;

- 2) медлительное развитие электрической сети;
- 3) несовершенство способов управления сетью;
- 4) недоработка способов учета электроэнергии;
- 5) неисправное исполнение платежных обязательств потребителями электроэнергии по договорам электроснабжения;
- 6) бездоговорное подключение к электрическим сетям.

Методы и способы борьбы с потерями электроэнергии:

1) Понижение сопротивления в нулевом проводе. Из уроков физики известно, что ток проходит по двум проводам: в нуле и в фазе. Так как увеличить сечение в фазном проводе дорого (стоимость меди/алюминия, плюс работы по демонтажу и монтажу), то сопротивление нулевого провода можно сделать быстро, просто и недорого. Этот метод пользовался популярностью в прошлом и использовался с момента возведения самых первых линий электропередач. Заключается он в том, что дополнительно заземляют нулевой провод на каждой опоре. В этом случае происходит параллельное подключение сопротивления земли между нулем трансформатора подстанции и нулем потребителя.

4) Четвертый метод создан на применении специализированных стабилизаторов напряжения на вводе в здание или иные объекты инфраструктуры. Данные стабилизаторы бывают двух типов: однофазные и трехфазные. Они повышают $\cos \phi$ и гарантируют стабилизацию напряжения на выходе в пределах $\pm 5\%$, при изменении напряжения на входе $\pm 30\%$. Их мощностной ряд может быть от сотен Вт до сотен кВт [1].

5) Использование приспособлений компенсации реактивной мощности. Например, при индуктивной нагрузке, использовать конденсаторы, а при емкостной - специальные индуктивности.

6) Самый эффективный метод – установка прибора учета на опоре линии электропередачи в особом герметичном боксе на границе балансовой ответственности сторон. В этот же бокс помещают вводный автомат с пожарным УЗО.

Во всех подразделениях Россетей налажена система проверок и созданы юридические практики. Коммуникационные программы для потребителей проводятся на высоком уровне и с большим охватом. Разработана программа «Честный киловатт», появились издания по теме энерговооружения, например интернет-ресурс МРСК-Сибири стоп-энерговор.рф. Проводится информирование населения об энергосбережении электричества. Отдельное направление – работа с инсайдерами, т.е. с персоналом энергокомпаний, которых потребители подкупают, склоняя к мошенническим действиям.

Проводятся дополнительные меры по борьбе с увеличением потерь электроэнергии, такие как мониторинг интернет ресурсов, где предлагают получение электроэнергии «подешевле», или продают соответствующие за-

ряженные приборы учета с возможностью влиять на достоверный объем потребляемой электроэнергии. Работа по таким направлениям ведется в ПАО «МРСК Центра». В компаниях отслеживают интернет-ресурсы продающие многообразные устройства для счетчиков и сами «заряженные» счетчики, форумы, группы в соцсетях. На владельцев вебсайтов подают в суд. Если на ресурсе на самом деле предлагают незаконную продукцию, то по решению суда страница в интернете закрывается.

Список литературы

1. *Артемов А. В., Савченко О. В. Расчет, анализ и нормирование потерь электроэнергии в электрических сетях: Руководство для практических расчетов.* – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2004. – С. 280.: ил.
2. *Железко Ю. С. Потери электроэнергии. Реактивная мощность. Качество электроэнергии: Руководство для практических расчетов.* – М.: ЭНАС, 2009. – С. 456.

ВЛИЯНИЕ ОБЛУЧЕНИЯ КЛАСТЕРНЫМИ ИОНАМИ НА РЕЛЬЕФ ПОВЕРХНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ТИТАНА VT1-0

Слезко Максим Юрьевич

аспирант

Московский политехнический университет,

Овчинников Виктор Васильевич

доктор технических наук, профессор

Московский политехнический университет

Основная черта нового тысячелетия – возрастающий интерес к увеличению качества и продолжительности человеческой жизни. Достижение подобной цели предполагает, в частности, создание материалов для искусственных органов и тканей. За последние 30 лет использовано более 40 различных материалов (керамика, металлы, полимеры) для лечения, восстановления и замены более 40 различных частей человеческого тела, включая кожные покровы, мышечную ткань, кровеносные сосуды, нервные волокна, костную ткань.

Аустенитные нержавеющие стали были первыми металлическими биоматериалами, которые успешно применялись в качестве имплантатов. В тридцатые годы прошлого века специально для медицинских целей был разработан сплав на основе кобальта под названием Vitallium.

Титан и его сплавы являются новейшими металлическими материалами, в том числе, в протезировании. В настоящее время титановые сплавы являются наиболее привлекательными материалами для биомедицинского применения. В медицине из них изготавливают имплантаты для замены поврежденных твердых тканей. Примерами могут быть искусственные суставы бедра и колена, костные пластины, элементы крепления и даже детали искусственного сердца.

Промышленно чистый титан считается лучшим биологически совместимым металлическим материалом, так как он спонтанно образует стабильный и инертный оксидный слой. Кроме того, поверхность титана, покрытая пассивной пленкой, является только слегка электрически заряженной при физиологических величинах pH. Также титан имеет диэлектрическую константу, сравнимую с той, что у воды, что обеспечивает ему кулоновское взаимодействие с заряженными объектами, которое аналогично воде.

Все марки нелегированного титана и титановый сплав Ti-6Al-4V обладают довольно низкой прочностью на сдвиг и низкой износостойкостью, чтобы их можно было широко применять в ортопедических протезах. Важно еще то, что величины модуля упругости титана (103–120 ГПа) и кости (10–30 ГПа) сильно отличаются. Это неблагоприятно сказывается на лечении и восстановлении кости. При разработке новых титановых сплавов возникает противоречие между модулем упругости и другим механическими характеристиками. При снижении модуля упругости прочность титанового сплава тоже снижается и наоборот.

Металлические материалы преимущественно используются для изготовления ортопедических имплантатов, т.к. обладают высокой механической прочностью, высоким пределом текучести и жесткостью, свойствами, необходимыми для сопротивления высоким напряжениям. Металлы применяются для изготовления высоконагруженных элементов эндопротезов и искусственных суставов, крепежных элементов, фиксаторов, костных болтов, штифтов.

Отмеченное выше делает актуальным разработку технологических методов упрочнения поверхности нелегированного титана в направлении сближения его модуля упругости с величиной модуля упругости кости при повышении износостойкости поверхности.

В этом отношении представляется весьма перспективным применение ионной имплантации для модифицирования свойств поверхности нелегированного титана для повышения его свойств. Для получения необходимых свойств модифицированной поверхности большое значение имеет правильный выбор материала катода имплантера.

Соединения серебра использовались для лечения ожогов, ран и инфекций, а различные соли серебра и их производные используются в качестве противомикробных агентов. Недавние исследования показали, что частицы наноразмерного серебра проявляют антимикробные свойства [1]. Из-за обилия серосодержащих белков на мембране бактериальных клеток наночастицы серебра могут реагировать с серосодержащими аминокислотами внутри или вне клеточной мембраны, что, в свою очередь, влияет на жизнеспособность бактериальных клеток.

Общее понимание механизмов действия наночастиц серебра заключается в том, что наночастица Ag размером обычно менее 20 нм в диаметре присоединяется к серосодержащим белкам мембран бактериальных клеток, что приводит к большей проницаемости мембраны, тем самым вызывая гибель бактерий [2]. При этом наибольшую антибактериальную активность наночастицы серебра проявляет при размере менее 25 нм.

Недостатком существующих способов создания серебряных покрытий на поверхности титановых имплантатов является то, что получаемое покры-

тие имеет слабо развитую морфологию поверхности; слой гидроксиапатита имеет низкую прочность сцепления с титановой основой имплантата, что снижает остеointеграционные свойства.

Поставленная проблема решается тем, что при осуществлении формирования серебросодержащего биосовместимого покрытия на титановых имплантатах, выполняют предварительную механическую обработку титановой основы, очистку поверхности, химическое обезжиривание, плазменное напыление покрытия с последующей имплантацией в него ионов серебра (Ag^+).

Плазменные покрытия характеризуются довольно низкой адгезией серебра к полированной поверхности титановой подложки и высокой пористостью самого слоя покрытия.

Это положение послужило отправной точкой для разработки процесса нанесения покрытия, который бы исключал операцию плазменного напыления серебра на титановую подложку. Для этого представляется логичным следующее построение технологической цепочки операций: обезжиривание полированной поверхности титановой подложки, обработка подложки пучком ионов гелия с их внедрением в поверхность подложки и формированием пористой структуры на ее поверхности.

Для определения необходимых параметров режима ионной имплантации гелия в титановую подложку была проведена серия экспериментов с энергией пучка 60–90 кэВ и дозой $5 \cdot 10^{17}$ – $6 \cdot 10^{18}$ ион/см². Гелий подавали из баллона в камеру источника ионов установки ионного легирования, где происходила ионизация гелия эмитированными горячим (2500...3000 °С) катодом электронами.

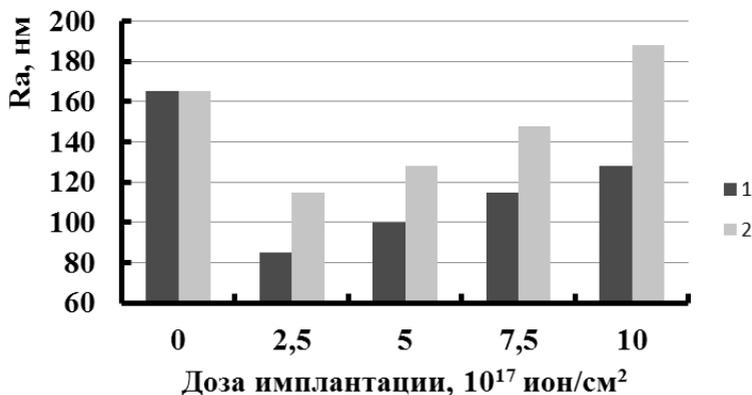


Рисунок 1 – Дозовые зависимости шероховатости Ra образцов титана VT1-0, имплантированных ионами гелия при использовании катода: 1 – полированная подложка; 2 – шлифованная подложка

Имплантация ионами гелия приводит к заметному снижению шероховатости поверхности при дозе имплантации $2,5 \cdot 10^{17}$ ион/см². При этом некоторое увеличение величины Ra наблюдается при дозе имплантации $7,55 \cdot 10^{17}$ ион/см². При дозе имплантации $1 \cdot 10^{18}$ ион/см² величина Ra составляет примерно 60% исходной (рисунок 1).

Наблюдается некоторое увеличение волнистости поверхности образцов после имплантации ионов гелия с дозой $2,5 \cdot 10^{17}$ ион/см² с 540 до 590 нм (таблица 1). Дальнейшее увеличение дозы имплантации ионов способствует снижению волнистости поверхности образца до 480 нм при дозе $1 \cdot 10^{18}$ ион/см².

Таблица 3.4 – Параметры текстуры поверхности образцов

Образец	Доза имплантации, см ⁻²	Параметр текстуры поверхности	
		Волнистость Wa, нм	Средняя шероховатость Ra, нм
Без имплантации	0	540	165
Имплантация ионами гелия	$2,5 \cdot 10^{17}$	590	86
	$5 \cdot 10^{17}$	550	97
	$7,5 \cdot 10^{17}$	515	110
	$1 \cdot 10^{18}$	480	188

Приведенные в таблице данные показывают, что ионы гелия при их имплантации при малых значениях флюенса деформируют целые участки поверхности, существенно уменьшая величину средней шероховатости. Увеличение флюенса до значения $(5-7,5) \cdot 10^{17}$ ион/см² способствует сглаживанию рельефа, существенно не изменяя среднюю шероховатость.

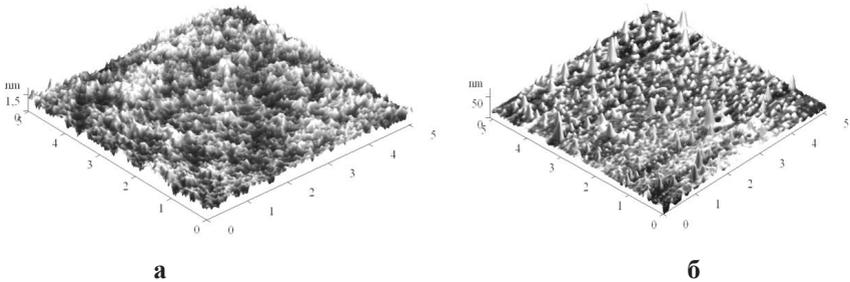


Рисунок 2 – Трехмерные изображения поверхностей образцов (а – не имплантированный титан, б – имплантированный титан ионами гелия). Увеличение 300, флюенс $7,5 \cdot 10^{17}$ ион/см²

На рисунке 2 представлены трехмерные изображения поверхностей образцов сплава ВТ1-0 в исходном состоянии и после имплантации ионов гелия с флюенсом $7,5 \cdot 10^{17}$ ион/см². Заметно снижение высоты выступов и общей сглаженности рельефа поверхности образца после имплантации.

Уменьшение шероховатости поверхности титановой подложки при дальнейшем увеличении флюенса не наблюдается, хотя время продолжительности обработки резко возрастает.

Перспективным решением возникшей проблемы видится в применении для облучения поверхности титановой подложки кластерных ионов.

Кластером называют систему связанных между собой атомов или молекул какого-либо вещества. Такое образование представляет собой промежуточную фазу между молекулярным состоянием вещества и его конденсированным состоянием. Кластеры показывают физические и химические свойства, отличные от свойств материала в конденсированном состоянии, что позволяет искать новые технологические возможности для применения известных материалов.

Кластер может содержать в связанном состоянии различное число молекул в диапазоне 10–10000. В последнем случае следует уже такое скопление молекул считать не кластером, а уже веществом в его конденсированном состоянии. Схематическое изображение кластера приведено на рисунке 3. Если в кластере объединяются заряженные частицы, то говорят о существовании кластерных ионов. Кластерным ионом также может называться скопление нейтральных атомов, которое имеет заряд как система в целом.

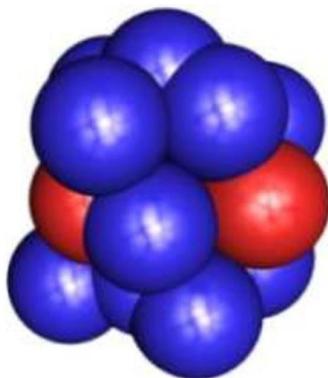


Рисунок 3 – Схематическое изображение кластерного иона гелия [3]

С изменением размера кластера меняются его физические свойства. Малые кластеры с количеством атомов менее 100 меняют свои свойства в зависимости от структуры молекул, из которых они состоят. Кроме того, на их свойства при взаимодействии с макрообъектами существенное влияние оказывает состояние поверхности взаимодействия [3].

Для получения кластерных ионов необходимо разрушить большие скопления атомов или собрать отдельные атомы, молекулы и ионы в кластер.

Одним из способов получения кластеров из твердого тела или жидкости служит эрозия поверхности, когда внешнее воздействие на объект приводит к распылению, в результате чего образуются различные осколки, включая и заряженные ионы, и кластеры. Таким воздействием может являться интенсивное лазерное излучение, электродуговой разряд, магнетронный разряд, ионный или электронный пучок.

Другой способ получения кластеров включает их образование и дальнейший рост при использовании процессов, связанных с конденсацией газа или пара. Для этого обычно используется охлаждение атомарного пара при его сверхзвуковом расширении или охлаждение в буферном газе.

Принцип действия источников кластерных ионов основан или на разрушении (распылении) вещества, или на скоплении (конденсации), а иногда на обоих методах, что позволяет конструировать различные типы таких источников, которые дают возможность получать широкий спектр кластеров с различными размерами и свойствами.

Исследования по облучению поверхности титановых подложек из сплава ВТ1-0 проведены на оборудовании АО "Торий". Основным элементов экспериментального оборудования являлось сверхзвуковое коническое сопло с диаметром критического сечения 0,21 мм и углом раскрытия 12°. Молекулярный поток гелия был сформирован капилляром с диаметром входного отверстия 0,9 мм.

Ионизация кластеров осуществлялась пучком электронов в ионизаторе. Источником электронов являлась таблетка гексаборид лантана. Ионизованные частицы из пучка вытягивались из ионизатора и ускорялись до нужной энергии с помощью оптической системы. Характеристики ионно-кластерного потока измерялись с помощью коллектора ионов методом задерживающего потенциала.

Для модификации поверхности титановой подложки необходимы интенсивные потоки кластеров размером до 58 с энергией до 30–40 кэВ и флюенсом облучения до 10^{15} – 10^{18} см⁻². Для ускорения кластеров их вначале ионизировали, а затем ускоряли до нужной энергии в электрическом поле. При этом следует учитывать, что приложение ускоряющего напряжения может частично приводить к развалу кластеров, так как величина этого напряжения существенно превышает величину пороговой ионизации.

Наиболее рациональным способом достижения таких параметров представляется формирование молекулярного пучка из сверхзвуковой газовой струи с последующей его ионизацией и ускорением. За счет подбора геометрии сопла и варьируя исходные параметры гелия (давление и температуру), возможно сформировать сверхзвуковой пучок кластеров требуемых

размеров. Исходя из сказанного, получение нейтрального кластерного пучка высокой интенсивности является необходимым условием для последующего формирования ускоренного ионно-кластерного потока.

Применение пучка кластерных ионов гелия для облучения поверхности титановой подложки показали, что уже при значении флюенса $2,5 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-2}$ наблюдается начало процесса сглаживания рельефа поверхности подложки.

Увеличение флюенса облучения при обработке подложки из сплава ВТ1-0 кластерными ионами гелия приводит к сглаживанию рельефа. Этот эффект отчетливо наблюдался при облучении поверхности кластерными ионами He (90) с энергиями 30 кэВ, падающими вдоль нормали к поверхности подложки.

Так при обработке с флюенсом $2,5 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-2}$ поверхности титановой подложки кластерными ионами гелия по результатам исследования на атомно-силовом микроскопе достигается значительно меньшая шероховатость поверхности. Эксперименты показали, что средняя шероховатость поверхности стабилизируется на уровне 1,5–1,8 нм при облучении кластерами. Облучение поверхности такой же подложки некластерными (одиночными) ионами гелия средняя шероховатость поверхности находится на уровне 35–63 нм.

Увеличение значения флюенса до $7,5 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-2}$ сопровождается формированием рельефа с четко прослеживающимися блистерами – будущие поры – с характерными размерами (несколько мкм) и большой степенью регулярности. Начиная с порогового значения флюенса $9,2 \cdot 10^{16} \text{ см}^{-2}$ происходит вскрытие крышек блистеров и образование пор в поверхности титановой подложки. Таким образом, формируется пористая структура поверхности титановой подложки имплантата с размером пор 95–150 мкм (рисунок 4).



Рисунок 4 – Блистеры на поверхности титана ВТ1-0 после облучения кластерными ионами гелия He₍₈₀₎, x2500.

Все проведенные эксперименты показали, что несмотря на высокий коэффициент распыления, при сглаживании рельефа с поверхности титановой подложки удаляется небольшой слой.

В случае облучения поверхности титановой подложки одиночными ионами гелия рельеф поверхности формируется в результате действия двух конкурентных механизмов. Зависимость коэффициента распыления от угла падения ионов стремится развить неровности поверхности, а поверхностная миграция атомов направлена на сглаживание рельефа. Взаимодействие этих двух процессов и определяет результат ионной обработки [4].

При облучении кластерными ионами подвижность поверхностных атомов подложки будет существенно выше, чем в случае облучения одиночными ионами. В тоже время коэффициент распыления для кластерных ионов снижается с увеличением угла падения ионов на облучаемую поверхность. Это эффект приводит к тормозит роль распыления в формировании рельефа подложки после облучения. Наложение этих конкурирующих процессов приводит к формированию сглаженного рельефа с поверхностными блистерами.

На основе выполненных экспериментов можно сделать следующее заключение:

1. Кластерные ионы весьма эффективны как для сглаживания поверхности, так и для получения рельефа с блистерами.
2. Применение облучения кластерными ионами позволяет при существенно меньших значениях флюенса по сравнению с одиночными ионами обеспечить сглаживание рельефа поверхности титановой подложки.
3. Целесообразно продолжение исследований в направлении поиска способов создания ионных пучков, содержащих кластерные ионы металлов.

Список литературы

1. Petica A., Gavrilu S., Lungu M., et. al. Colloidal silver solutions with antimicrobial properties. // *Mater Sci Eng.* – 2008. – N3. – P. 22–27.
2. Morones J.R., Elechiguerra J.L., Camacho A. The bactericidal effect of silver nanoparticles. // *Nanotechnology.* – 2005. – №16. – P. 2346–2353.
3. Карпенко А.Ю., Батулин В.А. Источники кластерного пучка. Часть 1. Методы получения кластерных пучков // *Журнал Нано- и электронной физики. Сумской государственной университет* – Том 4 № 3, 2012 г.
4. Kitani H., Toyoda N., Matsuo J., Yamada I. Incident angle dependence of the sputtering effect of Ar-cluster-ion bombardment. – *Nucl. Instr. Meth. Phys. Res. B.* 1997, vol. 121, p. 489.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ИСПЫТАНИЯ ГИДРОПРИВОДА МЕТОДАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Стенин Валерий Александрович

Доктор технических наук, профессор

*Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В.Ломоносова
(г. Архангельск)*

***Аннотация.** В современном производстве широко применяется объёмный гидропривод. Наладка и испытания гидропривода осуществляется на стендах. Однако в условиях действующего производства полное исследование гидравлических элементов вызывает определенные трудности. Стендовое испытание гидропривода является достаточно трудоемкой и сложной технологической операцией. Представленные в работе результаты исследования гидропривода вращательного движения в программе MATLAB (среда Simulink) показали целесообразность использования методов математического моделирования для предварительной оценки эффективности новых конструктивных решений, технологических приемов и методов испытания систем гидроавтоматики.*

***Ключевые слова:** объёмный гидравлический привод, стендовые испытания, методы математического моделирования, дроссельное регулирование, статические и динамические характеристики.*

Объёмный гидравлический привод широко используется в рабочих органах различного технологического и транспортного оборудования. Он применяется в машиностроении, автомобилестроении, авиастроении, судостроении и других отраслях [1,2].

Разработка новых конструктивных решений гидроприводов, отвечающих современным требованиям и конкретным условиям их применения, включает проектирование, изготовление и стендовые испытания. В тех случаях, когда предъявляются повышенные требования к жесткости, точности позиционирования и соблюдению строгой цикличности процессов, такие испытания становятся крайне необходимыми.

Современные исследовательские лаборатории обладают высокоточной измерительной техникой и универсальными стендами для исследования статических и динамических характеристик гидропривода, однако, в условиях

действующего производства полное исследование гидравлических элементов вызывает определенные трудности. Стендовое испытание гидропривода является достаточно трудоемкой и сложной технологической операцией. Поэтому представляется целесообразным использование методов математического моделирования для предварительной оценки эффективности новых конструктивных решений, технологических приемов и методов стендовых испытаний при наладке и настройке систем гидроавтоматики.

Применение имитационного моделирования позволит значительно снизить затраты на стендовые испытания и повысить их качество. Особенность применения компьютерного имитационного моделирования заключается в том, что результаты испытаний можно рассматривать в любом временном диапазоне, в том числе за очень короткий промежуток времени (десятые, сотые и тысячные доли секунды). Время на проведение имитационного моделирования (при определенном опыте пользователя) значительно меньше, чем на натурные испытания. Появляется возможность производить оценку влияния на выходные параметры большого числа входных воздействий и структурных изменений системы автоматизации. При этом можно моделировать физическое состояние объектов, которое может меняться в процессе эксплуатации (например: наличие зазоров, влияющих на внутренние утечки; изменение температуры рабочего тела и шероховатости стенок трубопроводов; корректура внешней нагрузки и пр.) [3].

Рассмотрим методику математического моделирования на примере экспериментального гидравлического стенда, показанного на рисунке 1. Стенд состоит из следующих элементов: Н – насос; КП – клапан предохранительный; МН – манометр; РВД – рукав высокого давления с муфтами быстроразъемного соединения; Р – распределитель; ДР – дроссель с обратным клапаном; ГМ – гидромотор; ЕМ – емкость мерная; ВН – кран (вентиль).

При отсутствии в гидроприводе регулируемых насосов или гидромоторов бесступенчатое регулирование скоростей движения выходного звена можно осуществить дроссельным регулированием путем перепуска части рабочей жидкости, подаваемой насосом под давлением, через предохранительный клапан. Гидроприводы с дроссельным регулированием выполняются по двум схемам: с постоянным расходом рабочей жидкости и с постоянным давлением. При всех способах дроссельного регулирования часть жидкости, подаваемой насосом, отводится в сливную магистраль, не совершая полезной работы [1].

Для моделирования гидропривода вращательного движения с дроссельным регулированием на входе и сравнения расчетных выходных характеристик с экспериментальными данными была использована программа MATLAB версии 2018b (среда Simulink, предназначенная для модельно-ориентированного проектирования). Для создания модели применялись встроенные элементы библиотеки.

Имитационная модель, показанная на рисунке 2, составлена в соответствии с гидравлической схемой, изображенной на рис. 1. Регулирование скорости осуществлялось на входе гидродвигателя. В качестве исполнительного двигателя использовался реверсивный гидравлический двигатель аксиально-поршневого типа марки Г15-21. Все параметры модели соответствовали лабораторным условиям проведения эксперимента.

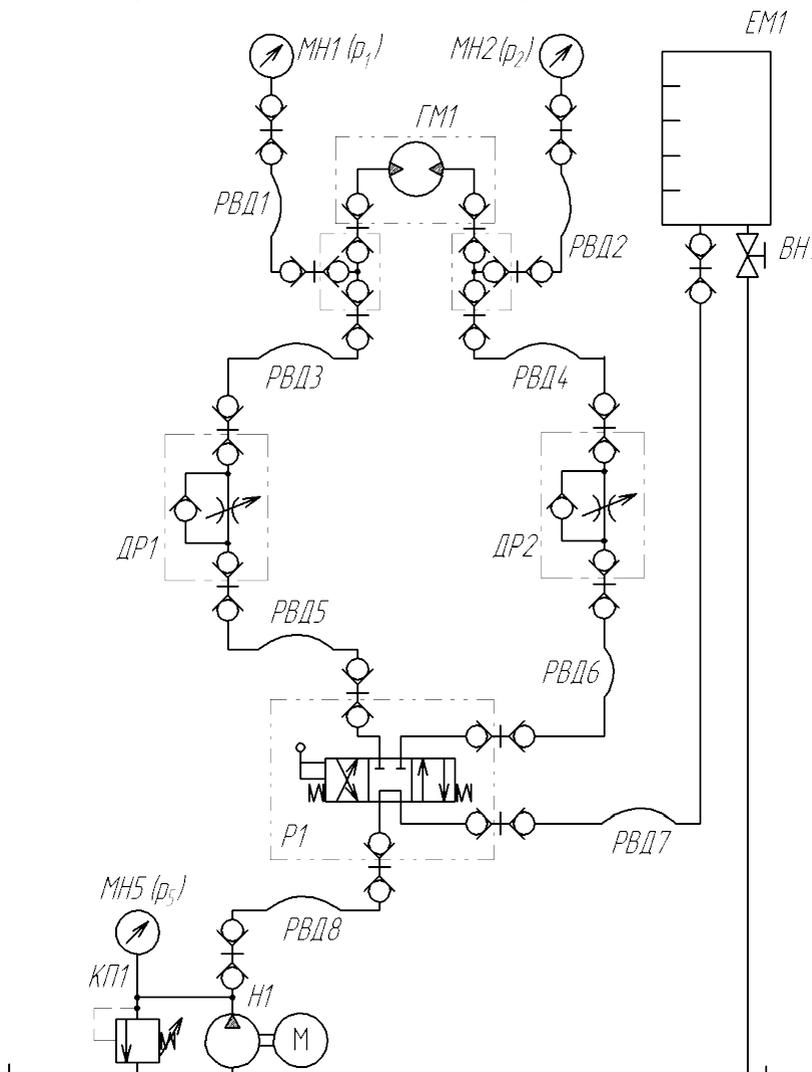


Рис.1. Гидравлическая схема экспериментального стенда.

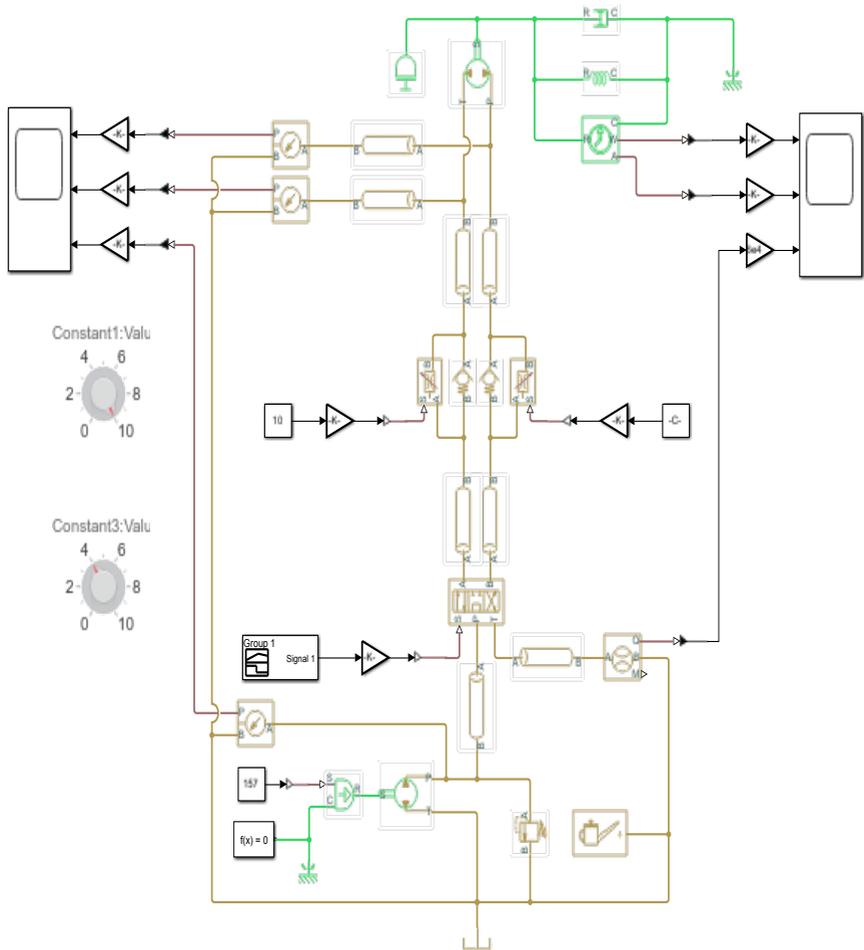


Рис.2. Имитационная модель гидропривода вращательного движения с дроссельным регулированием скорости на входе.

Установленные осциллографы показывают следующие выходные параметры: осциллограф №1 показывает давление в линии «Р» гидромотора (МПа), давление в линии «Т» гидромотора (МПа), давление на выходе насоса (МПа); осциллограф №2 регистрирует частоту вращения вала гидромотора (об/мин), циклограмму движения вала гидромотора, расход жидкости на выходе (л/мин). На всех графиках по горизонтальной оси указано время работы гидромотора в секундах.

Как видно из рис. 1, золотник распределителя находится в каждом из трёх положений 4 секунды. Этого достаточно, чтобы после переключения завершились все переходные процессы и выходные параметры стабилизировались. Общее время цикла составляет 16 секунд. На рисунках 3 и 4 показаны результаты имитационного моделирования (показания осциллографов) при частоте вращения выходного вала гидромотора $n_{ном} = 550$ об/мин. Выходные величины измерялись в двух точках циклов, что соответствовало времени 4 и 12 секунд – середины участков, когда происходило прямое и обратное вращение вала гидромотора и переходные процессы были завершены. Для точного измерения выходных параметров модели применялись дополнительные встроенные инструменты среды Simulink. Результаты исследований сведены в таблицу 1.

Таблица 1. Данные имитационного моделирования (дроссель на входе гидромотора).

Параметры	Направление вращения					
	правое			левое		
Частота вращения вала гидромотора n , об/мин	550	300	200	550	300	200
Давление p_1 , на входе/выходе гидромотора, МПа	0,68	0,40	0,29	1,26	0,77	0,57
Давление p_2 , на входе/выходе гидромотора, МПа	1,31	0,80	0,59	0,68	0,40	0,29
Давление p_n , на выходе насоса, МПа	2,10	5,80	5,80	2,10	5,80	5,80

Результаты моделирования показывают, что полученные графики содержат участки, соответствующие переходным процессам. При изменении масштаба имеется возможность изучить их более детально. Переходные процессы возникают при переключении распределителей (на рисунках соответствуют времени 2, 6, 10 и 14 с).

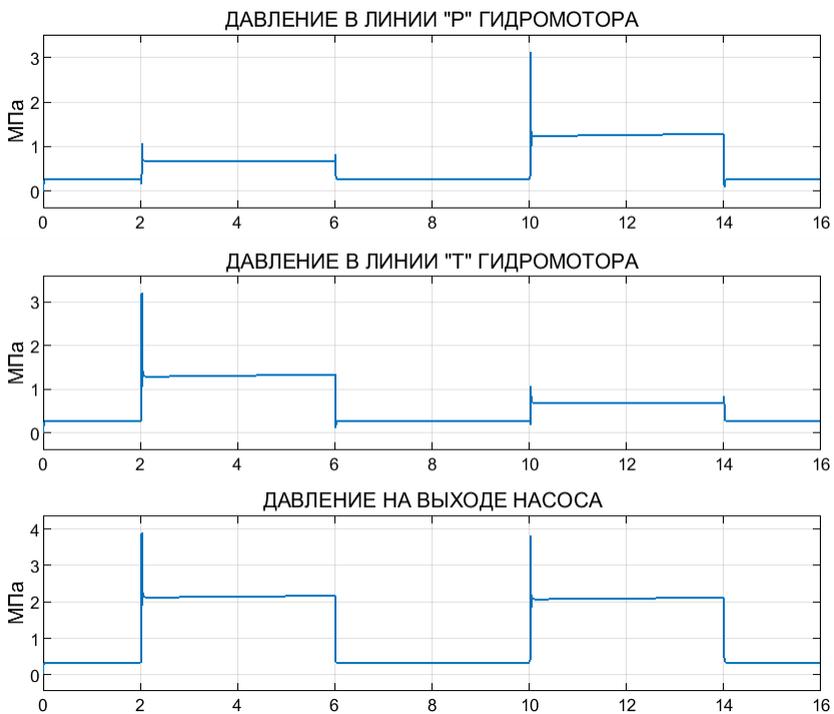


Рис. 3. Показания осциллографа №1 при $n_{ном} = 550$ об/мин.

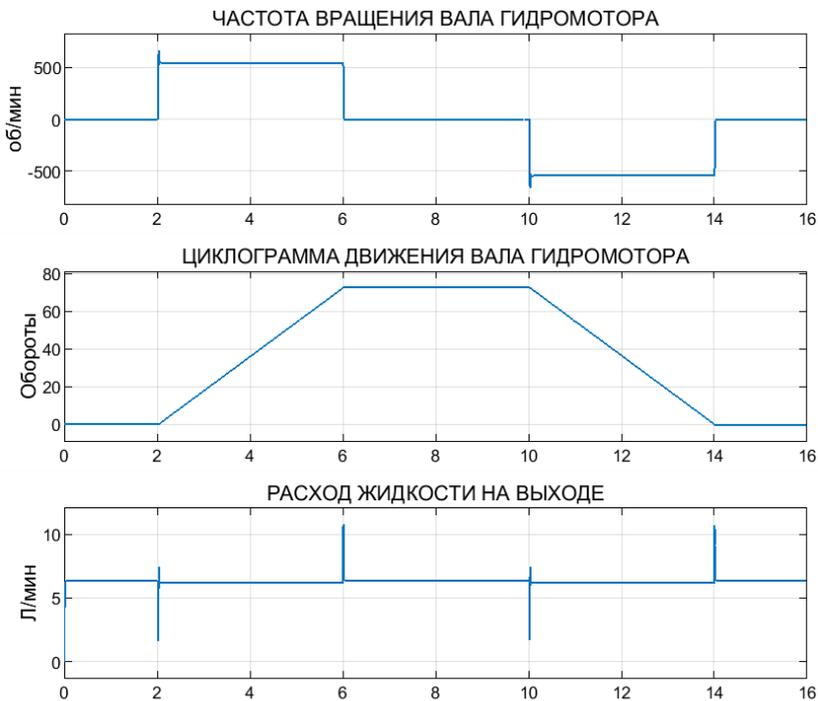


Рис. 4. Показания осциллографа №2 при $n_{ном} = 550$ об/мин

На рисунках 5 и 6 в качестве примера более детально показаны переходные процессы при наборе частоты вращения вала гидромотора до 500 об/мин в обратном направлении. Показан диапазон времени от 10,0 до 10,1 секунд. Время переключения трехпозиционного золотникового распределителя с электромагнитным управлением составило 0,03 с. Из графиков видно, что при переключении распределителя в линиях гидросистемы давление значительно повышается: в линии «Р» – пиковое значение доходит до 3,12 МПа, затем стабилизируется до 1,26 МПа (превышение в 2,5 раза); в линии «Т» – до 1,06 МПа, затем снижается до 0,68 МПа (превышение в 1,6 раз); в линии на выходе насоса – до 3,82 МПа, затем стабилизируется до 2,10 МПа (превышение в 1,8 раза).

Очевидно, что причиной скачков давлений является гидравлический удар, происходящий при резком закрытии или открытии проходных сечений в распределителе. Из графиков видно, что происходит несколько скачков давлений с уменьшением амплитуды. Визуально наблюдается как минимум два периода колебаний. Время переходного процесса (с момента подачи сигнала

на золотник распределителя) составляет около 0,1 с. Запаздывание сигнала (когда начинают изменяться измеряемые параметры) составляет около 0,02 с.

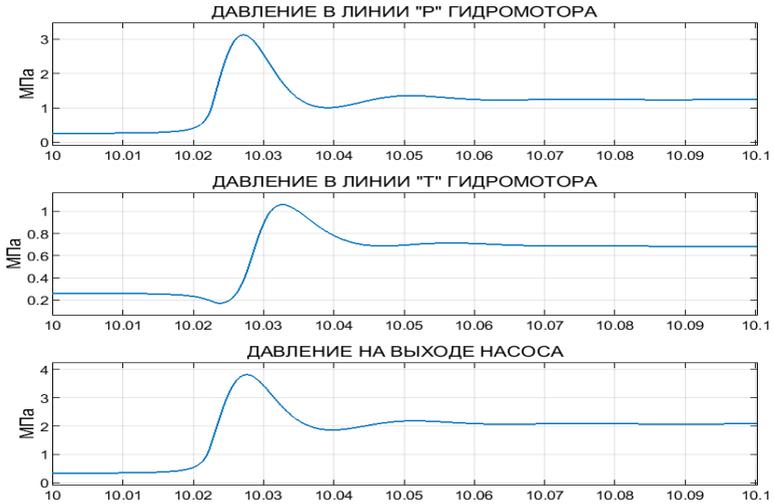


Рис. 5. Переходные процессы при переключении распределителя из среднего положения в крайнее правое (осциллограф №1).

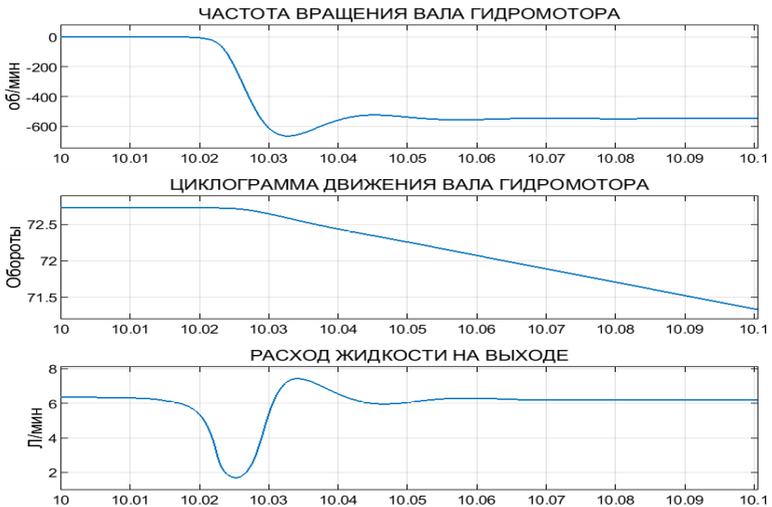


Рис. 6. Переходные процессы при переключении распределителя из среднего положения в крайнее правое (осциллограф №2).

Таким образом, результаты экспериментальных исследований позволяют сделать следующие выводы:

1. Применение программы MATLAB (среда Simulink) для исследования регулировочных характеристик гидропривода вращательного движения показало, что расхождение между экспериментальными данными, полученными в лабораторных условиях, и данными имитационной модели (при соответствующих настройках параметров модели) не превышает 10%...15%.

2. По сравнению с натурными испытаниями MATLAB предоставляет пользователям широкие возможности по изучению быстротечных процессов, таких как, например, переходные процессы, продолжительностью десятые и сотые доли секунд. При этом значительно сокращается время на проведения подобных исследований, по сравнению с лабораторными экспериментами.

3. В случае испытаний гидромоторов в линиях наблюдается явление гидравлического удара – давление повышается скачкообразно в несколько раз, затем происходит колебания давлений с резким уменьшением амплитуды. Время срабатывания распределителя составляет 0,03 с, что чуть меньше периода колебаний давлений (около 0,035 с). Время всего переходного процесса – около 0,1 с. Задержка по времени (начало изменения параметров от подачи сигнала на золотник) – около 0,02 с.

4. На скорость движения выходных звеньев гидродвигателей оказывают два взаимно противоположных физических явления, зависящих от температуры: при уменьшении вязкости потери в дросселе уменьшаются (скорость увеличивается), но при уменьшении вязкости увеличиваются внутренние утечки в гидродвигателях и гидроаппаратах (скорость уменьшается).

Литература

1. Никифоров, И.П. Гидравлика. Объёмный гидропривод / И.П. Никифоров. – Псков: Изд-во ППИ, 2009. – 128 с.

2. Свешников В.К. Станочные гидроприводы. Справочник. - М.: Машиностроение, 2008. – 639 с.

3. Лазарев Ю. Моделирование процессов и систем в MATLAB. - Киев: Издательская группа ВНУ, 2005. – 512 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

Архипов Родион Олегович

студент-магистр

РЭУ им. Г.В. Плеханова

Матинян Сурен Гарникович

студент-магистр

РЭУ им. Г.В. Плеханова

***Аннотация.** Данная статья посвящена изучению проблем принятия эффективных управленческих решений с использованием элементов систем поддержки принятия решений, вида информационных систем, состоящего из инструментов, призванных обеспечить наиболее комфортное, быстрое и эффективное осуществление выбора в различных производственных ситуациях. В статье рассмотрен пример использования компьютерного инструментария, предназначенного для поддержки принятия решений.*

***Ключевые слова:** Системы поддержки принятия решений (СППР), управление эффективностью компании, управление рисками, прогнозирование, информационные технологии.*

Современные экономические субъекты осуществляют свою хозяйственную деятельность в реалиях, которые с каждым днем становятся все более неопределенными и сложными с точки зрения оценки окружающей обстановки. В данных обстоятельствах появляется необходимость оперативного принятия управленческих решений как для использования благоприятных возможностей, так и в случае необходимости разрешения неблагоприятных последствий деятельности субъекта экономики. Иными словами, от качества реакции на динамично изменяющуюся экономическую ситуацию, а именно от оперативности внесения необходимых корректировок в систему управления, зависят результаты деятельности предприятия. Назовем это причиной, по которой задача повышения эффективности управления предприятием – принятия управленческих решений в частности – является первостепенной для руководителя.

Времени на принятие управленческих решений в быстро меняющейся внутренней и внешней обстановке ведения бизнеса всегда недостаточно, а информации, на основании которой можно выстраивать процесс принятия решений, все больше. Тем не менее простое обладание информацией – это необходимое, но не достаточное условие для принятия правильного решения. Эффективность принятия управленческих решений требует навыков правильной работы с этой информацией, углубленного анализа как рыночного окружения, так и динамики использования всех внутренних ресурсов. Объем информационных показателей и метрик, необходимых руководителям для выполнения данного анализа, достаточно большой, а множество параметров являются связанными друг с другом и взаимозависимыми. Руководить хозяйствующим субъектом, основываясь исключительно на частичном использовании информационных ресурсов и предпринимательской интуиции, уже недостаточно для поддержания конкурентоспособности, поэтому управление предприятием невозможно без широкого применения современных информационных систем. В целях обеспечения необходимого уровня управления руководство компаний прибегает к использованию различных ИТ-инструментов. В данной статье речь пойдет о таком инструменте как системы поддержки принятия решений (СППР) (от англ. – Decision Support Systems (DSS)). Использование данных систем с целью исключения или уменьшения количества неправильных управленческих решений направлено в большинстве случаев на снижение финансовых потерь.

Системы поддержки принятия решений справедливо можно отнести к разновидностям информационных систем, которые включают в себя комплекс инструментальных средств, обеспечивающий процесс формирования и принятия решений. В 70-80-ых годах прошлого столетия понятие СППР трактовали, как совокупность процедур по обработке данных, основанной на использовании моделей и помогающей в принятии решений [7,8]. Данное определение недостаточно полно отражает сущность систем поддержки принятия решений и не определяет их место в широком перечне информационных систем.

Стоит отметить, что в начале 2000-ых годов в книге Даниэля Пауэра «Системы поддержки принятия решений» (Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers) было дано следующее определение: «СППР – это интерактивная компьютерная система, предназначенная для помощи лицу, принимающему решения, в использовании данных, связей, документов, знаний и моделей с целью идентификации проблем, формирования решений»[9]. Иными словами, Д.Пауэр определяет системы поддержки принятия решений как информационные системы, которые оперируют данными, документами, знаниями, связями и моделями, с целью оказания помощи лицу, принимающему решение. Данное определение более понятно

и конструктивно несмотря на то, что его можно применить и под многие другие виды современных информационных систем. Хотя, конечно, стоит признать, что и на сегодняшний день нет общепризнанного определения понятия систем поддержки принятия решений, поскольку конструкция СППР существенно зависит от вида задач, для решения которых она разрабатывается, от доступных данных, информации и знаний, а также от пользователей системы и сферы применения.

Например, сфера применения СППР в банках затрагивает, следующие аспекты:

- анализ рисков при выдаче кредитов;
- предотвращение мошенничества;
- анализ потребительского поведения;
- проектирование новых финансовых услуг.

Предприятия электронной коммерции заинтересованы в решении следующих задач:

- управление ценообразованием.
- анализ эффективности управления и системы мотивации;
- планирование и анализ эффективности каналов маркетинговых коммуникаций.

Промышленные предприятия применяют функционал СППР в следующих областях:

- управления взаимоотношениями с клиентами;
- анализ и управление рисками;
- финансовое и бюджетное планирование.

Таким образом, можно отметить, что системы поддержки принятия решений довольно широко применяются в различных отраслях экономики. Их часто называют фундаментом применения информационных технологий, потому как они позволяют преобразовывать разного рода бизнес-информацию в конструктивные выводы, предназначенные для ЛПР (лиц, принимающих решения), – возможно, самое очевидное с точки зрения практической пользы применение технологий. Отдельные элементы СППР применяются для решения множества задач, возлагаемых на ИТ-сектор. На сегодняшний день практически все современные ИТ-решения обладают функциональными возможностями прогнозирования с использованием разнообразных статистических методов.

И все же планирование и прогнозирование деятельности предприятий является очень широкой сферой практического применения СППР. Если отобрать среди подобных технологий те, что нацелены на решение задач из экономической области, то данный вид систем можно определить как экономические системы поддержки принятия решений. Расчетно-диагностические системы поддержки принятия решений (из другой классификации)

представляют из себя реализацию наиболее общего функционала подобных технологий. Одной из отличительных особенностей данных систем является способность выявить «узкие места» в работе предприятия и предложить ряд рекомендаций для их устранения. Внедрение СППР осуществляется в основном для диагностики финансового положения предприятия и выдачи предложений по улучшению финансовых показателей. Тем не менее в рамках данной статьи под СППР будет иметься в виду любая информационная система, воспроизводящая компетенции специалиста-профессионала, использующая для выдачи пользователю системы рекомендации по принятию решения.

Так как хозяйствующие субъекты используют различные подходы к оценке и анализу экономической ситуации, создать типовую расчетно-диагностическую СППР достаточно проблематично. При внедрении элементов системы поддержки принятия решений в ИТ-структуру предприятия перед руководителями различных предприятий встает определенный ряд задач, которые необходимо разрешить, а именно:

- Определение метрик и плановых показателей, в рамках которых будет производиться диагностика предприятия;
- Определение правил, по которым будут анализироваться финансовые ситуации и оцениваться достоверность полученной оценки;
- Определение сценариев исправления возникших проблемных ситуаций;
- Разработка методов оценки качества учетной системы.

Перечисленные особенности определяют порядок действий, базируясь на которых производится диагностирование. Сперва определяются факторы, которые повлекли за собой ухудшение экономического положения предприятия. Лицу, принимающему решение, после проведения диагностических операций выдается ряд рекомендаций по исправлению возникших проблем. Типовые рекомендации (указания) применимы только к достаточно простым случаям. Зачастую они содержат расчетные метрики, которые характеризуют конкретные процессы или объекты учета. Преимуществом данного подхода является акцентирование внимания на проблемных местах. Определение факторов, которые представляют угрозу снижения эффективности деятельности хозяйствующего субъекта, производится посредством аналитического сравнения фактических и плановых величин. После этого, базируясь на факторном анализе, определяются те показатели, воздействие которых на результат стало наиболее серьезным, что и привело к отклонению от значения плановых величин. Нормативными считаются коэффициенты, указанные экспертным путём. Решение о принятии данных расхождений в качестве критических или находящихся в нормативных пределах принимает эксперт. В случае, когда обнаруженные факторы превышают допустимую норму, то данные сведения служат сигналом для выработки надлежащих рекоменда-

ций для ЛПР. Обнаруженные источники ухудшения состояния предприятия становятся основой для формирования заключения с дальнейшей выдачей рекомендации по их устранению.

Например, предприятию необходимо узнать, насколько велики шансы проведения налоговой проверки, и какие действия необходимо предпринять, чтобы снизить вероятность ее проведения. Компания может самостоятельно рассчитать данную вероятность на основании показателей, разработанных ФНС (Федеральной налоговой службой). Критерии, по которым компании попадают под пристальное внимание налоговой службы, общедоступны. Для оценки вероятности налоговой проверки необходимо проанализировать 12 метрик, содержащихся в Общедоступных критериях самостоятельной оценки рисков для налогоплательщиков, используемых налоговыми органами в процессе отбора объектов для проведения выездных налоговых проверок (Приложении № 2 к Приказу ФНС России от 30.05.2007 № ММ-3-06/333 "Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок")[1]. Показателей, необходимых для анализа, достаточно большое количество, и данная работа займет много человеко-часов. Упростить и автоматизировать процесс самостоятельной оценки рисков налоговой проверки может помочь внедрение в существующую на предприятии информационную систему бухгалтерского учета элементов расчетно-диагностических СППР. Прежде всего в информационной системе задаются все значимые критерии для оценки риска назначения налоговой проверки, а именно:

1. Налоговая нагрузка у налогоплательщика ниже среднеотраслевой (по конкретной отрасли);
2. Отражение в бухгалтерской или налоговой отчетности убытков на протяжении двух или более лет;
3. В случае, если компания является плательщиком НДС, отражение в налоговой отчетности значительных сумм налоговых вычетов по НДС;
4. Опережающий темп роста расходов над темпом роста доходов от реализации продукции (работ, услуг);
5. Выплата среднемесячной зарплаты на одного работника ниже среднего уровня по виду экономической деятельности в субъекте РФ;
6. Многократное приближение к предельному значению установленных ФНС величин показателей, предоставляющих право налогоплательщикам специальные режимы налогообложения;
7. В случае, если индивидуальный предприниматель отражает суммы расхода, максимально приближенные к сумме его дохода за год;
8. Построение финансово-хозяйственной деятельности на основе заключения договоров с контрагентами-перекупщиками или посредниками («цепочки контрагентов») без наличия разумных экономических или иных причин (деловой цели);

9. Непредставление пояснений на уведомление инспекции о выявлении несоответствия показателей деятельности;

10. Неоднократное снятие с учета и постановка на учет в инспекциях в связи с изменением местонахождения («миграция» между инспекциями);

11. Значительное отклонение уровня рентабельности по данным бухучета от уровня рентабельности для данной сферы деятельности по данным статистики;

12. Ведение хозяйственной деятельности с высоким налоговым риском.

Следующим этапом эксперт по налоговому учету определяет нормативные (плановые) показатели и логику их расчета в разрезе вышеперечисленных критериев для конкретного предприятия. Данные показатели вносятся в информационную систему. Система, в свою очередь, в автоматическом режиме производит сопоставление фактических и плановых величин и выносит отчет-заключение. Фактические данные для заключения основываются на ранее созданных регламентированных отчетах и данных, хранящихся в информационной системе бухгалтерского учета. К примеру, заключение может быть следующего характера:

- Налоговая нагрузка ниже на 0,9 % по сравнению со средним по отрасли. По данному критерию высок риск выездной налоговой проверки.

- Вычеты по НДС составляют 74%, от суммы начисленного НДС за период 12 месяцев. Данный показатель близок к критическим в 89%.

- По остальным 10 критериям показатели находятся в пределах нормы.

На основе полученного заключения, система предоставляет ряд рекомендаций (указаний) для лица, принимающего решение, например:

- Во избежание налоговой проверки рекомендуется предоставить в ФНС пояснения, по каким причинам величина отчислений ниже расчетной (почему налоговая нагрузка ниже, чем средняя по отрасли);

- Рекомендуется часть вычетов по НДС перенести на следующий отчетный период.

На данном примере был разобран частный случай использования элементов расчетно-диагностических СППР для прогнозирования риска выездной налоговой проверки.

Системы поддержки принятия решения интенсивно развиваются как в формате легко интегрируемых отдельных программных модулей, так и в формате внутрисистемных ИТ-инструментов. Современной тенденцией является плавный переход от простых задач автоматизации учёта к задачам поддержки принятия управленческих решений на основании накопленных данных. Выбор на конкретном предприятии вида и формы СППР во многом определяется реальными внешними и внутренними условиями. В данных условиях кардинальные изменения переживают и информационные системы, которые являются инструментами получения и накопления информации.

Стремительный рост и дифференциация спроса на все виды информации, а также повышение требований к её содержанию и формам представления, является серьезным стимулом развития систем поддержки принятия решений.

Список литературы

1. Приложение № 2 к Приказу ФНС России от 30.05.2007 № ММ-3-06/333 "Об утверждении Концепции системы планирования выездных налоговых проверок"
2. Афанасьев М. А., Староверова О.В., Уринцов А.И. Адаптация как процесс управления хозяйствующим субъектом // Вестник Московского университета МВД России. 2016. № 2. С. 201-206.
3. Афанасьев М.А., Староверова О.В., Уринцов А.И. Компьютерный инструментарий управления эффективностью бизнеса// Вестник Московского университета МВД России. 2016, № 8, С.208-211
4. Башина О. Э., Дик В.В., Уринцов А.И. Онтология взглядов на этапы развития систем поддержки принятия решений в рамках перехода к информационному обществу// Статистика и экономика. 2014. № 1. С. 175-183
5. Уринцов А.И., Дик В.В. Системы формирования и принятия решений в условиях информатизации общества: Монография. – М.: Евразийский открытый институт, 2008. – 224 с
6. Уринцов А.И. Многоуровневые экономические информационные системы. Московский международный институт эконометрики, информатики, финансов и права. Москва, 2003.
7. Little I.D.C. Models and Managers. The Concept of a Decision Calculus// Management Science. – 1970. – v.16. №8.
8. Decision Support Systems: Issues and Challenges/ Ed. By G. Fick and R.H. Sprague. – Oxford: Pergamon Press, 1980. – 189 p.
9. Power D.J. Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers: Quorum Books, подразделение Greenwood Publishing, 2002, 272 p.

ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ТРАНСПОРТИРОВКИ УГЛЕВОДОРОДОВ ТРУБОПРОВОДНЫМ ТРАНСПОРТОМ ПО КРИТЕРИЮ УДЕЛЬНЫХ ЗАТРАТ

Чурикова Полина Александровна

магистрант

РЭУ имени Г.В. Плеханова

***Аннотация.** В статье рассматривается способ оптимизации режимов работы магистральных трубопроводов при транспортировке углеводородов, применяемый на практике оператором трубопроводного транспорта, формулируется понятие технологического режима и выносится предложение по изменению метода оптимизации технологического режима.*

***Ключевые слова:** магистральные нефтепроводы, планирование грузопотоков, транспорт нефти*

Постановка проблемы.

Одной из наиболее значительных статей эксплуатационных расходов при транспортировке углеводородов, а именно нефти и нефтепродуктов, при помощи трубопроводного транспорта являются прямые затраты на электроэнергию (мощность). Процент затрат на электроэнергию в себестоимости магистрального транспорта достигает 25%, и в свете устойчивой тенденции ежегодного роста тарифов будет продолжать расти¹. При таких объемах энергопотребления и с учётом ежегодного увеличения грузооборота вопросы оптимизации загрузки магистральных нефтепроводов и планирования грузопотоков являются наиболее актуальными.

Актуальность поиска оптимизационных решений заключается в том, что каждый нефтепровод в силу особенностей сооружения и поочередного ввода в эксплуатацию участков значительное время работает вне проектной производительности. Кроме того, нагрузка может варьироваться по причинам изменений экспортных направлений и внутренних перераспределений грузо-

¹Р. М. Каримов, Р. Р. Ташбулатов, Б. Н. Мастобаев Повышение энергоэффективности перекачки за счет перераспределения грузопотоков и оптимального смещения реологически сложных нефтей // Транспорт и хранение нефтепродуктов. 2017. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-energoeffektivnosti-perekachki-za-schet-pereraspredeleniya-gruzopotokov-i-optimalnogo-smesheniya-reologicheski-slozhnyh> (дата обращения: 27.04.2020).

потоков нефти в зависимости от мировой конъюнктуры спроса и предложения нефти на рынке энергоресурсов. Иначе говоря, приходится варьировать мощностями таким образом, чтобы обеспечить наилучшие технико-экономические показатели энергоэффективности перекачки, при этом надежность транспортировки нефти должна оставаться на приемлемом уровне, обеспечивая безопасный и бесперебойный транспорт заданного объема.

Одной из актуальных и трудоемких задач при транспортировке нефти и нефтепродуктов является проблема планирования распределения грузопотоков по магистральным трубопроводным системам. Задача усложняется тем, что при планировании перекачки нефти необходимо учитывать, как характеристики самих нефтепроводов (пропускная способность, технологические режимы перекачки и т. д.), так и свойства нефти (плотность, массовая доля серы и т. д.), а также вместимость резервуарных парков. Кроме этого, требуется оптимизировать затраты электроэнергии при перекачке и учитывать график плановых работ.

С момента начала эксплуатации магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов задача планирования распределения потоков решается в ручном режиме высококвалифицированным специалистом для каждого участка трубопроводной системы отдельно. При этом обучение такого специалиста требует значительных временных затрат, и расчет на каждый следующий период базируется на предыдущем опыте, а учет изменений как в свойствах нефти, так и в характеристиках нефтепровода может повлечь большие сложности при планировании грузопотоков.

Целью статьи является анализ метода оптимизации технологических режимов по критерию удельных затрат и предложение альтернативного метода, а также формулирование понятия технологического режима.

В основе оптимизации транспортировки углеводородов лежит понятие технологический режим. До настоящего времени общепринятого понятия технологического режима или, как его еще называют, режима перекачки не было сформулировано. Различные нормативные документы одно и той же компании трактуют это понятие по-разному. Самое тривиальное определение: режим – это определённый набор включенных перекачивающих агрегатов и их характеристик.

На определённом участке нефтепровода, определяющей характеристикой режима ставится производительность транспортировки. На другом, учитывается электропотребление, где-то в первооснову берутся удельные показатели перекачки. Кроме того, в характеристиках режима могут учитываться технологические особенности гидравлической схемы, свойства перекачиваемой жидкости, степень наполнения емкостей хранения, использование противотурбулентных присадок, пункты подогрева нефти.

Так же в нормативных документах упоминается нечеткое понятие стационарного/установившегося режима. Как правило, долгосрочное планирование производится на основе набора установившихся режимов. Чтобы его вести, нужно обладать достаточно полным, однозначным и технически выполнимым определением установившегося режима, позволяющее отличить один режим от другого. Поскольку, в процессе транспортировки изменяется уровень наполнения резервуаров хранения, изменение температуры и смешивание партий жидкости с различными свойствами, стационарный режим становится режимом с медленно изменяющимися параметрами. Т.е. на практике можно говорить о квазиустановившихся режимах, но при этом возникает проблема выбора, по какому параметру необходимо произвести оптимизацию при планировании.

На наш взгляд, обобщенное понятие режима перекачки можно дать таким образом: Технологический режим – это воспроизводимый с заданной точностью пул детерминированных параметров, позволяющий идентифицировать режим. Для каждого участка трубопровода, с учетом расположенного на нём оборудования, набор параметров, определяющих режим, может изменяться. Теоретически возможно выделить следующие характеристики:

- характеристики производительности;
- энергопотребления;
- характеристики оборудования;
- стоимость электроэнергии;
- безопасность;
- простота запуска;
- возможности регулирования;
- возможности резервирования оборудования;
- ограничения по давлению или скорости в заданных точках;
- требуемая производительность;
- требования к стабильности;
- свойства перекачиваемой жидкости другие технологические ограничения и особенности.

При планировании перекачки требуется осуществить подбор комбинации режимов, которая будет всем предъявляемым ограничениям.

В настоящее время долгосрочное планирование в ПАО «Транснефть» основывается на минимизации потребления электроэнергии из-за принятой Правительством России «Энергетической стратегии России на период до 2030 года», Федерального закона № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также последовавших за этим законом подзаконных актов и постановлений Правительства Российской Федерации – основополагающих государственных актов в области энергосбережения.

На данный момент компания оператор трубопроводного транспорта углеводородов проводит оценку технологических режимов по критерию удельных затрат по формуле (1):

$$C_{\text{уд}} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i \cdot F_i + \sum_{i=1}^n q_i \cdot F_{\text{ПТП}} + \sum_{i=1}^n q_{Ti} \cdot F_{Ti}}{G} \cdot 10^3,$$

где $C_{\text{уд}}$ – удельные затраты на транспортировку нефти/нефтепродуктов на технологических режимах, руб./тыс. т·км;

n – количество нефтеперекачивающих станций (НПС);

N_i – мощность работающих магистральных насосных агрегатов на i НПС, кВт;

F_i – тариф на электроэнергию, приведенный к одноставочному, руб./кВт·ч;

q_i – расход противотурбулентной присадки (ПТП) на i -й НПС, кг/ч;

$F_{\text{ПТП}}$ – стоимость ПТП, руб./кг;

q_{Ti} – расход топлива на i -м ППН, т/ч;

F_{Ti} – стоимость топлива, используемого на ППН, руб./т;

G – грузооборот технологического участка в час, т·км/ч.

Д.1 Грузооборот G определяют по формуле:

$$G = \sum_{i=1}^k \rho_i \cdot Q_i \cdot l_i,$$

где ρ_i – плотность на i -м участке ТУ, т/м³;

l_i – длина i -го участка ТУ, км;

Q_i – расход перекачиваемого продукта, м³/ч;

k – участок ТУ, имеющий неизменный расход (при отсутствии сбросов/подкачек k принимают равным 1)².

Оптимальными режимами считаются технологические режимы, лежащие в узлах огибающей зависимости удельных затрат от производительности (кривой оптимальных режимов). На рисунке 1 неоптимальные режимы не лежат на кривой оптимальных затрат.

Как мы видим, в данной формуле учитываются затраты только на электроэнергию.

Все потребители электроэнергии в Российской Федерации делятся на категории. Всего этих категорий шесть. В первой и второй ценовых категориях расчеты производятся только за электрическую энергию (которая включает в себя автоматически и стоимость потребляемой мощности), то расчеты

²Отраслевой регламент. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок планирования режимов работы магистрального трубопровода

3,4,5,6 ценовой категории осуществляются как за электрическую энергию, так и за мощность.³ Однако цена на электроэнергию может быть значительно ниже чем в первой или второй ценовой категории.

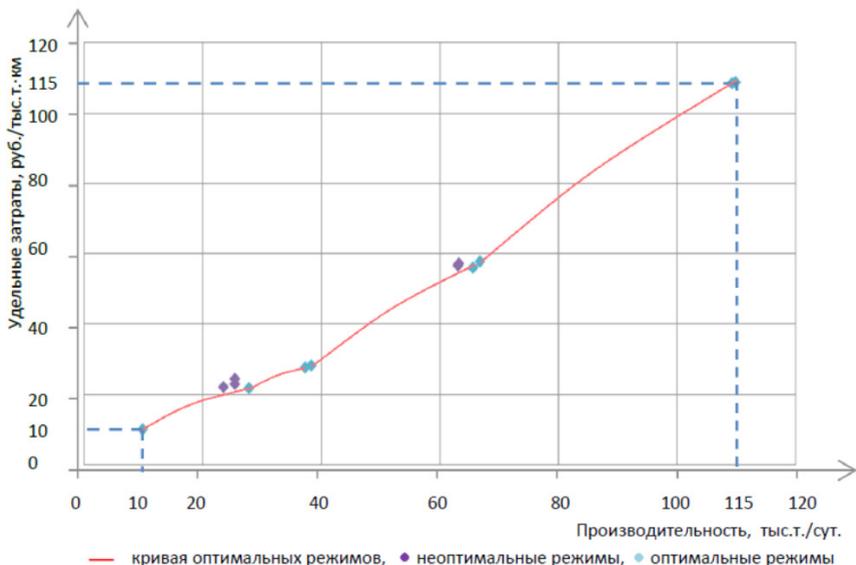


Рисунок 1 – Пример анализа технологических режимов по критерию удельных затрат

Компании, входящие в систему «Транснефть» (оператор системы трубопроводного транспорта) относятся к 4 ценовой категории. Расчеты стоимости электрической энергии в этих категории проводится отдельно для каждого часа суток, а расчеты за мощность – для значения в целом за месяц. Объем покупной мощности вычисляется как среднее всех рабочих дней месяца из значений потребления предприятия в часы пиковой нагрузки, во время которых произошло максимальное совокупное потребление по субъекту Российской Федерации, в котором находится предприятие. И как мы уже сказали ранее, при оптимизации технологических режимов по удельным затратам на транспортировку углеводородов, не учитываются затраты на мощность, что на наш взгляд, является в корне не верным.

Во-первых, проведя анализ затрат на электроэнергию и мощность, которые несёт оператор трубопроводного транспорта, мы выяснили, что на большинстве участков магистральных трубопроводов затраты на мощность равны или превышают затраты на электроэнергию.

³Постановление Правительства РФ от 29.12.2011 N 1178 (ред. от 14.03.2020) "О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике" (вместе с "Основными ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике")

Во-вторых, проанализировав месячный режим работы одного из участков нефтепровода, мы предложили альтернативный режим, суть которого заключается в том, чтобы в часы максимальной нагрузки на мощность в регионе, снизить перекачку таким образом, чтобы уменьшить объём потребленной мощности, и тем самым сократить затраты на мощность. Наглядно это продемонстрировано на рисунке 2: альтернативный режим работы имеет большее количество промежутков монотонности, как следствие необходимости снижать потребление мощности в часы максимума.



Рисунок 2 – Потребление мощности в течение месяца на участке нефтепровода

В-третьих, проведя экономическую оценку эффективности предложенного нами режима работы (табл.1), мы обнаружили экономию в размере 180 000 руб. только на одном технологическом участке за один месяц.

Таблица 1 - Оценка эффективности альтернативного графика работы ТУ МН

		Фактический режим	Альтернативный режим	Динамика
Электроэнергия	Удельный объем, тыс.кВтч/млн т*км	14,850	15,360	▲ 3%
	Объем, тыс.кВтч	11 132	11 515	▲ 3%
	Стоимость, тыс.руб	16 598	16 804	▲ 1%
Мощность покупная	Объем, мВт	15,823	7,150	▼ 55%
	Стоимость, тыс.руб	12 607	5 697	▼ 55%
Мощность сетевая	Объем, мВт	20,664	7,150	▼ 65%
	Стоимость, тыс.руб	19 979	6 913	▼ 65%

Заключение.

Описан новый подход по оптимизации технологических режимов (режимов работы) по критерию удельных затрат при транспортировке углеводородов трубопроводным транспортом на территории Российской Федерации, учитывающий не только затраты на электрическую энергию, но и на мощность. Проведена оценка эффективности альтернативного режима рабо-

ты, экономия в месяц только на одном технологическом участке составила 180 000 рублей. Данный подход является универсальным и может быть применен любого технологического участка при планировании графика грузопотоков нефти и нефтепродуктов.

Литература

1. Р. М. Каримов, Р. Р. Таибулатов, Б. Н. Мастобаев *Повышение энергоэффективности перекачки за счет перераспределения грузопотоков и оптимального смешения реологически сложных нефтей // Транспорт и хранение нефтепродуктов. 2017. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/povyshenie-energoeffektivnosti-perekachki-za-schet-pereraspredeleniya-gruzopotokov-i-optimalnogo-smesheniya-reologicheski-slozhnyh> (дата обращения: 27.04.2020).*

2. *Отраслевой регламент. Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Порядок планирования режимов работы магистрального трубопровода*

3. *Постановление Правительства РФ от 29.12.2011 N 1178 (ред. от 14.03.2020) "О ценообразовании в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике" (вместе с "Основами ценообразования в области регулируемых цен (тарифов) в электроэнергетике)*

4. *Байков И.Р., Жданова Т.Г., Гареев Э.А. Моделирование ТП трубопроводного транспорта нефти и газа. Уфа. Полиграфкомбинат №1. 1994. 127 с.*

5. *Васильев Г.Г., Коробков Г.Е., Кориак А.А. и др. Трубопроводный транспорт нефти. Под ред. С.М. Вайнистока Учеб. для вузов: В 2 т. М: ООО «НедраБизнесцентр». 2002. Т.2. - 621 с.*

6. *Образбаев Б.Б., Муханбеткалиев А.К. Задачи и методы многокритериального выбора оптимальных режимов работы объектов нефтепровода. Алматы: «Эверо». 2007. 147 с.*

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ С ВНЕДРЕНИЕМ ЦИФРОВЫХ И ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ

Курицын Александр Игоревич

аспирант

РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Чурикова Полина Александровна

магистрант

РЭУ им. Г.В. Плеханова

***Аннотация.** В данной статье рассматривается влияние 4 промышленной революции на электроэнергетику, современные тенденции и технологические тренды, а также выдвигаются перспективы развития направления до 2035г. Выделены и проанализированы риски развития данного направления в электроэнергетике.*

***Ключевые слова:** электроэнергетика, цифровизация, цифровой переход*

Цифровые технологии с каждым днём всё прочнее входят в производство и повседневную жизнь людей, меняя их до неузнаваемости. Происходящие изменения получили название «цифровизация». Не является исключением в этом отношении и основа современной индустриальной цивилизации - электроэнергетика.

При этом следует понимать, что речь идёт не просто о наращивании концентрации цифровых устройств на единицу пространства электроэнергетических объектов. На повестке дня стоит вопрос о разработке и применении на основании новой техники новых методов управления процессами производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии (1). И вопрос этот приобретает день ото дня всё большую актуальность. С одной стороны, энергосистемы неизбежно становятся всё более и более крупными, и разветвлёнными ввиду продолжающегося экстенсивного развития человеческой цивилизации, связанного с вовлечением в хозяйственную деятельность всё новых территорий, а также естественным ростом энергопотребления в развивающихся странах в связи с строительством в них современной индустрии и ростом бытового потребления электроэнергии. С другой, появляются и быстро дешевеют технические средства, позволяющие генерировать электроэнергию на месте, в непосредственной близости от потребителя. Та-

ким образом, в настоящий момент энергосистемы претерпевают существенные изменения, одновременно усложняясь вследствие чисто количественного роста числа генерирующих мощностей, сетей и потребителей, и введения в них в большом числе принципиально новых элементов.

Подобные изменения, конечно же, имели место и в прошлом, и всегда они влекли за собой необходимое совершенствование методов управления, без чего нормальное функционирование становилось уже невозможным. Так, в середине прошлого века в электроэнергетике наблюдалось достижение предела возможностей чисто ручного диспетчерского управления, основанного на визуальном наблюдении показателей и расчёте режимов силами исключительно человеческого мозга. Тогда на помощь пришли ЭВМ, которые шагнули из научных центров в производственную сферу, автоматизация и информатизация позволили преодолеть кризис исчерпания физических возможностей человека (2).

Сегодня уже технические средства автоматизации сами по себе приближаются к тому пределу, когда каждый новый шаг в сторону наращивания их числа будет приводить к всё меньшему эффекту. Так, уже сейчас электрические подстанции, например, прочно опутаны чудовищным сплетением медных проводов, которые соединяют между собой бесчисленные измерительные, контролирующие, отключающие, сигнализирующие и иные устройства самых различных конструкций и принципов действия: от трансформаторов тока и сигнальных светодиодов до микропроцессорных терминалов и приводов выключателей. При этом, условно говоря, каждый метр кабеля снижает надёжность подстанции (5). Естественно, возможно установить оборудование, которое не требует для своей работы не медных, а оптоволоконных кабелей, занимающих значительно меньше места при лучшей способности цифрового сигнала по сравнению с электрическим служить носителем информации. Подобные технологии уже существуют или активно разрабатываются. Однако, как говорилось выше, простое внедрение отдельных цифровых элементов ещё не может называться цифровизацией, оно способно несколько облегчить общий кризис, но не преодолеть его.

На первый план выходит более эффективное диспетчерское управление, основанное на использовании возможностей цифрового оборудования. Должен постоянно учитываться огромный объём непрерывно изменяющихся данных о работе различных источников и потребителей электроэнергии, состоянии каждого участка сетей. Далее, с опорой на эти данные должны своевременно приниматься оперативные управленческие решения и немедленно проводиться в жизнь. Цифровое оборудование может реализовать как постоянный мониторинг, так и анализ поступающей информации, а также точное и быстро выполнение оперативных переключений без участия человека.

Однако перспективы, которые открывают перед электроэнергетикой цифровые технологии, несравненно шире, чем простое совершенствование управления. Уже сейчас в передовых странах начинается постепенное преобразование энергосистем в «интернет электроэнергии» (2), где потоки мощности будут создаваться, передаваться, распределяться и потребляться совершенно свободно, подчиняясь рыночным механизмам. Технические средства, необходимые для этого: «умные сети», «цифровые подстанции», различные устройства распределённой генерации и сохранения электроэнергии, виртуальные электростанции, агрегаторы и некоторые другие – уже существуют или активно разрабатываются. Предлагаются и концепции развития: так, в нашей стране принята «дорожная карта» Национальной технологической инициативы «Энерджинет» (4), которая, помимо прочего, предусматривает и подведение прочной законодательной базы под происходящие и запланированные изменения.

Итак, как же меняется и будет меняться электроэнергетика под влиянием перехода на «цифру»? Рассмотрим данный вопрос с нескольких сторон:

1. Экономическая

Традиционно электроэнергетика была централизованной и строго командно-административной системой даже в самых «рыночных» государствах. Это было обусловлено самой спецификой процессов производства, передачи и потребления электроэнергии, исторически уход от первоначального состояния массы независимых электростанций и сетей с различными стандартами качества был продиктован объективными требованиями производства. Однако развитие, как известно, происходит по восходящей спирали, и на сегодняшний день отрасль подходит к моменту повторения пройденной стадии уже на несравненно более высоком технологическом уровне. И поэтому в ближайшем будущем следует ожидать появления полноценного рынка электроэнергии, работающего в полном соответствии с законами конкуренции, спроса и предложения. Цена за киловатт-час будет меняться так же легко быстро, как котировки нефти или ценных бумаг на бирже. Игроками же на этой своего рода электрической бирже будут все без исключения потребители и производители электроэнергии, причём сама «игра» тоже будет в значительной мере автоматизирована, а сами роли производителей и потребителей будут в многих случаях условными, плавно перетекающими друг в друга в зависимости от конкретного момента времени. Конечно, государства, крупные генерирующие и сетевые компании далеко не сразу утратят своё преимущественное положение, однако теперь они уже не будут полновластными хозяевами энергосистем: масса малых и сверхмалых производителей электроэнергии предъявит свои права на прибыли, а у потребителей появится полноценный выбор. Поскольку странам СНГ в наследство от Советского Союза досталась энергосистема, связывающая воедино все бывшие респу-

блики СССР, национальные рынки электроэнергии этих государств относительно быстро сольются в одно целое.

В то же время будет неуклонно возрастать спрос на цифровое электроэнергетическое оборудование всех форм, размеров и назначений, так что экономическая роль компаний, занимающихся его производством, реализацией, монтажом и обслуживанием, также увеличится. В выгодном положении окажутся и производители компактных генераторов, в том числе и основанных на использовании альтернативных источников энергии.

Благодаря распределённой генерации, которую подстегнёт цифровизация, облегчится освоение территорий, например, Сибири, Дальнего Востока, Антарктиды и Крайнего Севера (1). Несомненно, начнётся активная разработка залежей полезных ископаемых, которые прежде были недоступны.

Существуют вполне обоснованные опасения, что цифровизация отрасли приведёт к всплеску безработицы: штаты оперативного персонала неизбежно ожидает серьёзное сокращение. Однако эксперты по цифровой экономике утверждают, что в высокотехнологичных отраслях неизбежно возникает значительная дополнительная загрузка в сопредельных областях деятельности. По некоторым оценкам (1), каждое новое рабочее место в высокотехнологичном производстве создаёт до 16 рабочих мест в смежных областях. Для сравнения – этот же показатель составляет 4,6 в традиционном производстве или 1,5 в сельском хозяйстве. Следовательно, оставшимся без работы вчерашним диспетчерам, электромонтёрам и инженерам-энергетикам придётся, вероятнее всего, основательно переучиваться.

2. Политическая

Законодательство претерпевает и будет ещё претерпевать существенные изменения, направленные на то, чтобы урегулировать и закрепить складывающиеся в условиях цифровизации электроэнергетики экономические отношения и устранить правовые препоны их дальнейшему развитию. Будет создан целый ряд новых стандартов для того, чтобы «интернет электроэнергии» стал настолько же удобным и универсальным, как интернет вещей, а технические устройства различных производителей могли легко соединяться в общую систему.

Не следует при этом забывать, что цифровизация экономики, в русле которой будет происходить цифровизация электроэнергетики, послужит причиной для всё более полного размывания границ между национальными государствами. Интернет вещей уже задал темп этому процессу, и «интернет электроэнергии», появление которого в мировом масштабе можно считать лишь вопросом времени, послужит его ускорению. Рынки электроэнергии сопредельных государств будут сливаться друг с другом в первую очередь, их экономики получают новые факторы, делающие их взаимозависимыми, что выльется, в свою очередь, и в политическое сближение. В то же время можно

ожидать, что электроэнергия станет ещё одним и чрезвычайно мощным средством ведения торговых войн и оказания давления на политической арене.

Свою роль в процессе размывания границ за счёт увеличения товарооборота сыграет и более совершенные транспортные инфраструктуры, которые в новых условиях окажутся насыщены сверхбыстроходными поездами и автомобилями на электрической тяге, а также всевозможными роботами.

3. Социокультурная

Культура, как известно, является лишь надстройкой над экономическим базисом. Цифровизация электроэнергетики будет происходить не сама по себе, а в контексте цифровизации всего мирового хозяйства, поэтому целесообразно рассматривать влияние этого явления целиком. В первую очередь, следует ожидать некоторого увеличения безработицы, что отрицательно скажется на общем моральном самочувствии общества. Нельзя исключать и появления движений новых «луддитов» (по имени английского ткача Лудда, основавшего первое такое движение на заре промышленной революции) – идейных борцов с машинами или теми или иными технологиями, убеждённых в том, что последние рано или поздно оставят их без средств к существованию. Консервативная часть общества также может негативно воспринять происходящие перемены. Роль человека в непосредственных производственных процессах неизбежно снижается, и цифровизация даёт новый толчок росту популярности мнения о том, что совершенная техника подавляет человеческую личность и достоинство, превращает людей в свои придатки, начинает управлять ими. Эта тема уже неоднократно затрагивалась и затрагивается в современном искусстве, и будет становиться всё более актуальной. Страх перед всевластием интеллектуальных машин станет реальным фактором общественного мнения. Противопоставить подобным настроениям можно только комплексную просветительскую работу, имеющую своей целью разъяснить, что конечная цель всякой замены человека техникой – это освобождение его для творческого, подлинно человеческого труда, что умные машины призваны только избавить людей от рутинной работы и, в конечном счёте, повышать материальный достаток каждого члена общества.

В то же время потребуются большое количество специалистов высокотехнологических профессий, следовательно, будут открываться новые учебные заведения, создаваться кафедры, факультеты или специальные курсы в уже существующих. Обращение с более сложным и тонким оборудованием заставит тех же энергетиков овладеть навыками из сферы информационных технологий. Производители цифрового оборудования будут наращивать производство, что опять же создаст необходимость привлечения новых специалистов для строительства и обслуживания новых производственных линий, новых научных разработок. Иными словами, запрос общества на получение образования и повышение его уровня будет только увеличиваться.

4. Технологическая

Переход на «цифру», безусловно, сделает энергосистемы в целом и их отдельные части более гибкими, следовательно, более устойчивыми к авариям, природным и техногенным катаклизмам. Но, помимо чрезвычайных ситуаций, система сможет оперативно и в автоматическом режиме перестраивать свою работу и под любые изменения режима производства и потребления за счёт большого числа «плавающих» резервов как с той, так и с другой стороны. Общий характер энергосистемы сверху донизу станет киберфизическим: интеллектуальные машины начнут формировать и использовать цифровые модели физического мира, что позволит им принимать решения в режиме реального времени (1). Опираясь при этом они будут не на жёсткие алгоритмы, а на цели, заданные людьми, и цифровые фрагменты реального мира.

Повсеместное внедрение цифрового оборудования на электростанциях и подстанциях (оптических измерительных трансформаторов, цифровых коммутационных аппаратов) приведёт к исчезновению примерно 80% кабелей систем автоматики, а на их место придут оптические линии связи. Связано это с тем, что оптический кабель способен нести информационную нагрузку в десятки раз большую чем электрический. Процедуры подключения кабелей и наладки соответственно станут легче и быстрее.

Микропроцессорное интеллектуальное оборудование будет упрощаться за счёт исключения блоков выходных реле, а также входных дискретных и аналоговых сигналов, функции которых будут частично перенесены на устройства на коммутационные аппараты, измерительные трансформаторы и системы передачи данных.

5. Экологическая

Если до сегодняшнего дня недостаточная гибкость энергосистем не позволяла, например, солнечным и ветряным электростанциям, выработка мощности которыми непостоянна, войти в энергетику на полных правах, то с расширением цифровизации это препятствие будет снято. Следовательно, ВИЭ получают новый импульс для своего развития и составят со временем достойную конкуренцию ископаемым топливам. Очевидно также, что разного рода компактные ветряки, солнечные батареи, небольшие геотермальные электростанции, миниатюрные ГЭС по мере своего удешевления и усовершенствования будут пользоваться среди мелких игроков рынка электроэнергии всё более высоким спросом. Таким образом, цифровизация электроэнергетики создаст благоприятные условия для повсеместного использования ВИЭ, что, в свою очередь, положительно скажется на состоянии экологии. Также возрастут эффективность использования полной мощности электростанций и топлива на ТЭС, отчего сократится потребление углеводородов и, соответственно, вредные выбросы в окружающую среду.

С другой стороны, человечество может столкнуться с проблемой утилизации бесчисленных цифровых устройств и их комплектующих, которые будут производиться в огромных количествах и рано или поздно выходить из строя.

Список использованной литературы

1. *Цифровой переход в энергетике России: в поисках смысла.* Д.В. Холкин, И.С. Чаусов.
2. *Цифровая энергетика: новая парадигма функционирования и развития* /под ред. Н.Д. Рогалева. – М.: Издательство МЭИ, 2019. – 300 с.
3. *«Принципиально новое взаимодействие: ведомственный проект «Цифровая энергетика»* Режим доступа: <https://neftegaz.ru/stories/477680-prinsipialno-novoe-vzaimodeystvie-vedomstvennyy-proekt-tsifrovaya-energetika/>
4. *О плане мероприятий («дорожной карте») «Энерджинет» Национальной технологической инициативы* Режим доступа; <http://government.ru/news/24688/>
5. *Возможна ли цифровая подстанция? – стандарт МЭК 61850 вселяет надежду.* Режим доступа: <https://www.compel.ru/lib/96422>
6. *Дмитрий Василевский. «Что такое Цифровая подстанция?».* Режим доступа: <https://pro-rza.ru/cto-takoe-tsifrovaya-podstantsiya/>

СОЧЕТАНИЕ «БИОСФЕРА – ЧЕЛОВЕЧЕСТВО – ТЕХНОСФЕРА»: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Розанов Леонид Леонидович

Доктор географических наук, профессор кафедры общей и региональной геоэкологии,

Московский государственный областной университет

***Аннотация.** Продемонстрирована противоречивость понятийного содержания терминов «биосфера», «человек», «техносфера». Обсуждаются соотношения человека и техносферы с биосферой с позиций природосообразности, связей части и целого. Рассмотрены концептуальные воззрения на взаимоотношения человека и техносферы с биосферой в условиях современной техногенной цивилизации.*

***Ключевые слова:** биосфера, человек, техносфера, сочетание, принцип природосообразности.*

Новизна проведенного исследования заключается в осмыслении противоречивости понятийного содержания терминов «биосфера», «человечество (человек)», «техносфера» с позиций методологического принципа природосообразности – соответствия человеческой деятельности и ее последствий возникшему (создававшемуся) в природе порядку, а именно объективно установленному балансу действующих факторов самоорганизации, поддерживающих функционирование современной биосферы теперь и в ближайшей перспективе.

Использованный в названии статьи термин «сочетание» понимается, согласно Э.Б.Алаеву [1982], как совокупность географических объектов, находящихся в каких-либо отношениях и связях друг с другом, не считая отношений чисто топологических, т.е. связанных с их взаимным расположением в земном пространстве. К предмету рассмотрения: «Биосфера», «Человечество (Человек)», «Техносфера» не применимо, по мнению автора, понятие «система», поскольку такой разнокачественный объект не отвечает общенаучному принципу целостности. «Система – это саморазвивающаяся и саморегулирующаяся определенным образом упорядоченная материально-энергетическая совокупность, существующая и управляемая как относительно устойчивое единое целое за счет взаимодействия, распределения и

перераспределения имеющихся, поступающих извне и продуцируемых совокупностью веществ, энергии и информации и обеспечивающая преобладание внутренних связей над внешними» [Реймерс, Яблоков, 1982, с. 111]. С позиций системности человеческая деятельность и техносфера не контролируются биосферой и поэтому не являются частью биосферы. Главным системообразующим фактором, связывающим биосферу в единое целое, является живое вещество (совокупность всех живых организмов, в данный момент существующих, выраженных через массу, энергии и химический состав). Термин «живое вещество» употреблен в 1918-1919 гг. отечественным ученым В.И.Вернадским [1967, 1989].

Предваряя обсуждение соотношений человека и техносферы с биосферой, приведем их противоречивые трактовки (табл. 1).

Таблица 1. Ключевые толкования терминов «биосфера», «человек», «техносфера»

Дефиниция	Источник
1. Биосфера – единственная область земной коры, занятая жизнью. Только в ней, в тонком наружном слое нашей планеты, сосредоточена жизнь, в ней находятся все организмы. Биосферу определяют как область жизни, однако более точно ее следует определить как оболочку, в которой могут происходить изменения, вызванные приходящим солнечным излучением. Живое вещество существует только в биосфере. Биосфера включает в себя земную тропосферу, океаны и тонкую пленку в континентальных областях, уходящую на глубину не менее, чем на три километра	Вернадский В.И. [1967, с. 240; 1989, с. 140]
2. Биосфера перешла в новое состояние, преобразовалась в новую сущность – техносферу, область активной технической деятельности человека. Однако это новое состояние биосферы неустойчиво. Об этом свидетельствует, например, разрушение биосферы	Баландин Р.К. [1982, с. 208]
3. Биосфера в целом и составляющие ее биосферные системы – почвы, биогеоценозы, ландшафтно-геохимические системы – это особое самостоятельное природное образование, возникшее в процессе взаимодействия живого с неживым	Тюрюканов А.Н., Федоров В.М. [1996, с. 173]

Таблица 1. (продолжение)

Дефиниция	Источник
<p>1. Человек является частью биосферы как представитель одного из биологических видов и так же, как и другие организмы, не может существовать без биоты, т.е. без совокупности живущих ныне на Земле биологических видов, которые и составляют среду обитания человечества</p> <p>2. Цивилизация человека существует в биосфере на основаниях, биосферой не контролируемых, и поэтому она не является частью биосферы, между естественным и искусственным нет органических связей, связей части и целого</p> <p>3. Человек как особая форма жизни и существо, обладающее разумом, вносит принципиально новые элементы во взаимоотношения с природой.</p> <p>Он выступает как автономная целостность внутри биосферы. Живое вещество, преобразуя косное и взаимодействуя с ним, создает биосферу. Аналогично человек, преобразуя биосферу, создает техносферу</p>	<p>Николайкин Н.И. и др. [2003, с. 25]</p> <p>Гиренок Ф.И. [1987, с. 34]</p> <p>Концепции ... [2000, с. 204]</p>
<p>1. Многие изменения в приповерхностной оболочке Земли вызваны функционированием техносферы, являющейся элементом биосферы</p> <p>2. Техносфера: а) часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в технические и техногенные объекты (здания, дороги, механизмы и т.п.); б) часть биосферы (по некоторым представлениям со временем вся биосфера), преобразованная людьми с помощью прямого и косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия социально-экономическим потребностям человечества</p> <p>3. Техносфера – область технической деятельности человека на Земле и в космосе. Всепланетный механизм техносферы перерабатывает живое вещество, экосистемы, ландшафты, горные породы, человеческую личность. Биосфера деградирует, переходя на все более низкий уровень сложности</p>	<p>Гиренок Ф.И. [1987, с. 99]</p> <p>Реймерс Н.Ф. [1990, с. 516]</p> <p>Баландин Р.К. [2005, с. 110, с. 114]</p>

Фундаментальному пониманию биосферы как природного образования [Вернадский, 1967, 1989; Тюрюканов, Федоров, 1996] противоречат утверждения о биосфере как новой ее сущности – техносфере [Баландин, 1982], о биосфере, частью которой является техносфера [Реймерс, 1990]. Техносфера (совокупность искусственных объектов, созданных человеком из вещества окружающей его природы) по некоторым представлениям заменит со временем всю биосферу [Реймерс, 1990]. В условиях техногенной цивилизации техносфера – это деформатор, а по сути, разрушитель биосферы. Человек,

как биосоциальное существо, не имеет аналогов в животном мире. Поэтому утверждение: человек является частью биосферы как представитель одного из биологических видов [Николайкин и др., 2003] противоречит концепции о человеке как «автономной целостности внутри биосферы» [Концепции ..., 2000, с. 204]. Обратим внимание на вывод ученых Института проблем комплексного освоения недр РАН: «Самое глобальное противоречие системы “человек – естественная биота Земли”, заключающееся в том, что человек, осознавая себя частью природы и стремясь к ее сохранению в интересах будущих поколений, может существовать как биологический вид только за счет ее разрушения» [Трубецкой, Галченко, 2002, с. 406]. В подходе к человеку (подчеркнем, биосоциальному существу) «как биологическому виду» волюн или неволюн, очевидно, допускается отождествление людей с животными биосферы. Противоречивость трактовок отношений человека и техносферы с биосферой можно отметить как у разных авторов (табл. 1), так и в одной работе [Гиренок, 1987, с. 34 и с. 99].

Образовательный стандарт по направлению подготовки «Педагогическое образование» профили «География», «Экология», «Химия», «Физическая культура» (квалификация «бакалавр») основывается на следующем воззрении: «Биосфера представляет собой единство живого и минеральных элементов, вовлеченных в сферу жизни. Человеческое общество с его производством и созданной им искусственной средой – техносферой – также является частью биосферы» [Естественно-научная ..., 2013, с. 169]. Такая концептуальная модель вряд ли может считаться методологически корректной в свете противоречий во взаимоотношениях человека и техносферы с биосферой, с позиции углубляющейся дисгармонии между человеком и природой.

Биосфера, существующая 3-4 млрд лет, может функционировать и без человека, и без техносферы, возникших по геологическим меркам времени совсем недавно. «Человек в значительной степени оказался в искусственном мире. Он выходит из равновесия с живой природой, перестает быть частью биологического мира» [Галимов, 2001, с. 613]. Как и всякий живой организм человек неразрывно связан с биосферой. Его жизнь невозможна не только без пищи, воды, воздуха, гравитации, но и без активного участия бактерий, обеспечивающих процесс переваривания пищи и извлечения из нее полезных веществ. Бактерии, населяющие организм и кожные покровы человека, составляют 3-5% массы его тела. Взаимодействие человека с бактериальным миром подчеркивает его связь с микроорганизмами, позволяет осознать геоэкологические, демографические, социальные последствия болезней в качестве главной причины, вызывающей во время эпидемий массовую нетрудоспособность и преждевременную смертность людей.

Принципиальное качественное отличие человека от животных состоит в способности предвидения, т.е. в намеренной переработке наблюдений (опы-

та) и в построении мысленной ситуации, не наступившей, но возможной [Галимов, 2001]. Особенность исторического развития человека заключается в приобретении им способности к предвидению, следствием чего стало создание человеком орудий труда, не имеющих в окружающей природе. Воздействие человека на биосферу существенно отличается от воздействия биологических организмов, поскольку совершается, прежде всего, в результате производственной (изготавливающей материальные предметы) деятельности, не являющейся частью биологического мира. В отличие от других представителей животного мира человек использует техническую энергию для освещения и отопления жилых и рабочих помещений, бытовых приборов, производственных процессов, сооружения зданий, создания комфорта и т.д. Кстати, владение огнем – чисто человеческое качество, послужившее началом развития материальной культуры [Скворцов, 2004]. Деятельность представляет собой основу человеческого общества, способ человеческого существования. Различающаяся по содержанию во все исторические времена структура деятельности состоит из объекта, цели, средств деятельности, потребностей и интересов людей. Для деятельности каждому человеку необходимо обладать безопасным пространством в окружающей действительности.

По мере развития промышленности техногенная деятельность человека стала проявляться в биосфере в виде заметных изменений в химическом составе и физическом состоянии ее составляющих. В отличие от биологических видов человечество загрязняет биосферу в результате производственной и иной деятельности токсичными элементами и веществами с недостаточно исследованными отдаленными последствиями для живых систем и человека. На мировом рынке фигурируют до 200 тыс. веществ, которые синтезирует человек, а воздействие на здоровье людей изучено не более чем для 10 тыс. из них. Принадлежит к миру живой природы человечество, в отличие от животных, вследствие потребления истощает биоресурсы, минеральные и водные ресурсы, создает искусственные тела и вещества, отсутствующие в природе. Растения, животные и грибы, в отличие от человека, не создают предпосылок для самоуничтожения.

Главное воздействие на биосферу человечество оказывает не своим биологическим функционированием, не мышечной силой, а посредством практической, многогранной деятельности, связанной с применением техники. Это привело к тому, что биосфера и технически вооруженное человечество оказались на разных полюсах. В настоящее время в расчете на одного жителя Земли ежегодно извлекается, перемещается и используется 50 тонн вещества. Основная часть его перерабатывается с помощью 3,2 кВт энергетической мощности и 800 тонн воды в 2 тонны конечных продуктов, являющихся, по сути, отложенным отходом [Кондратьев и др., 2003]. Очистные сооруже-

ния мира производят ежедневно 500 млн тонн иловых осадков, обогащенных тяжелыми металлами и хлорорганическими и другими токсичными соединениями, а эффективные технологии их утилизации практически отсутствуют. Проблема переработки отходов человеческой деятельности становится все острее.

Человек с помощью технических средств не может управлять естественными экосистемами. Однако, он способен нарушать емкость среды, саморегуляцию экосистем, стабильность экосистем, устойчивость экосистем, уменьшая или полностью уничтожая биотический потенциал управления природных сообществ живых существ. Актуальная задача «процессной геоэкологии» [Розанов, 2019] – выяснение (определение) части биоты (исторически сложившейся совокупности обитающих на определенной территории живых организмов: продуцентов, консументов, редуцентов) в нарушенном состоянии, которая не приведет к разрушению общего управляющего биотического потенциала (способности биоты поддерживать естественное саморегулирование биосферы в ходе круговорота веществ).

Человечество, находясь в биосфере, нарушает и разрушает в результате производственной и военной деятельности среду своего обитания. Угнетающими человечество силами становятся результаты его собственной жизнедеятельности. Причем разум человека стал лишь средством изобретения избыточных материальных потребностей. Подход к человеку как части биосферы методологически неконструктивен, поскольку он вовсе не замыкает некую биосферную цепь. Человек не является частью биогеоценозов – целостных биологических систем, выделяемых по пространственному принципу, имеющих свой микроклимат. Принципиально рассматривать человека по отношению к ландшафту (ресурсо- и средовоспроизводящей и хранящей генофонд системе) не в качестве его компонента, а как внешнюю силу – субъект производственной деятельности, противостоящий природе [Исаченко, 2006].

При обсуждении реальностей отношений человека с биосферой необходимо исходить из функционирования человека деятельного («*Homo faber*»), а не просто человека разумного («*Homo sapiens*») – созерцателя природы. Как известно, условия для возникновения жизни сформировались на протяжении длительной геологической истории Земли. Человечество способно существовать в той биосфере, в которой возникло, поэтому в условиях современной техногенной действительности принципиально сохранение пригодности биосферы для жизнедеятельности людей. В последнее столетие по масштабам влияния на биосферные процессы деятельность человечества стала сопоставимой с естественными факторами, определявшими развитие биосферы на протяжении предыдущей ее истории. Современное человечество, обладая огромными возможностями, ре-

ализует их против собственных интересов, нарушая сложившиеся за многие миллионы лет эволюции взаимоотношения, поддерживающие устойчивость биосферы. Ввиду невозможности преодоления наступающего глобального геозкологического кризиса технологическими средствами в качестве механизма обеспечения устойчивого развития рассматривается формирование коэволюции человека и биосферы. Слово коэволюция (лат. со – с, вместе) означает параллельное, совместное, взаимосвязанное изменение, развитие.

При употреблении термина «коэволюция» для системы «общество – природа» предполагается, что природа и человечество изменяются взаимосвязано, воздействуя друг на друга. Однако человеческая деятельность противостоит природе, несовпадение скоростей природного эволюционного процесса (идушего тысячелетиями, в целом постепенно) и социально-экономического развития человечества (происходящего в течение века и даже десятилетий), а также чрезмерное потребление биологических, минеральных, водных и других ресурсов в результате ведут к деградации природных систем жизнеобеспечения организмов и человека. Термин «коэволюция» применим лишь после регулирования, ограничения воздействия человечества на природу, когда производственные циклы окажутся вписанными в природные, т.е. природные и производственные процессы будут представлять собой единое целое во времени и пространстве. По мнению академика И.А.Шилова [2000], человечество предъявляет к среде широкий круг небиологических требований, вызванных техническими, бытовыми, культурными потребностями, прогрессивно возрастающих по мере развития науки, техники и культуры.

Техника, как совокупность средств человеческой деятельности, созданных для производства и обслуживания непродовольственных потребностей людей, является искусственным слагаемым окружающей человека действительности. Вместе с тем техника (в собирательном смысле – машины, механизмы, устройства, АЭС, ТЭС, мусоросжигательные заводы) не есть функциональная часть биосферы, хотя в ней и находится. Техногенный мир не является ни частью, ни ступенью развития биологической природы. Он принципиально чужд биологическому миру [Галимов, 2001].

Парадокс современной техногенной цивилизации заключается в разрушении производственной и военной деятельностью биосферы при осознании ее значимости для жизни нынешних и будущих поколений людей. Человечество способно существовать в той биосфере, в которой оно возникло, поэтому слова В.И.Вернадского [1989, с. 148] «человек может и должен перестраивать коренным образом биосферу» следует рассматривать в условиях современной действительности лишь относительно цели сохранения ее пригодности для жизнедеятельности людей. Человечеству угрожает не

исчерпание доступных геоэкологических ресурсов (рис. 1), а опережающее истощение, ухудшение их качества вследствие функционирования техносферы.



Рис. 1. Геоэкологические ресурсы человечества [Розанов, 2019]

Энергия мировой техносферы «утраивает свою мощь в среднем через каждые 15 лет. Вызванный ею технологический прессинг на природные экосистемы приводит их к необратимому разрушению, которое по своим масштабам быстро обретает глобальный характер» [Трубецкой, Галченко, 2002, с. 405]. Техника, удовлетворяющая, прежде всего, материальные потребности человечества, относительно противостоит природе, дестабилизирует биосферу. Воздействие техники (так называемой «геологической силы») отражает лишь количественную сторону и не выражает главного: вся она в своем происхождении, функционировании связана с человеком, деятельность которого, непреднамеренно разрушая критические элементы биосферы, ставит вопрос о выживании в ней человечества. «Техника потребляет гигантские объемы энергии и вещества биосферы, вытесняет и подавляет живые организмы, включая человека, преобразует их на свой лад» [Баландин, 2005, с. 110]. Интересы человека находятся в противоречии с биосфе-

рой, поэтому единственно разумная стратегия поведения сводится к тому, чтобы вживаться в биосферу, а не пытаться ее «перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше» [Вернадский, 1989, с. 149], в так называемую «ноосферу». Обратим внимание, что В.И.Вернадский [1989, с. 221], выдвинувший «идею о едином государственном объединении всего человечества» как «необходимое условие организованности ноосферы, и к нему человечество неизбежно придет», рассматривал создание такого единства «пока только реальным идеалом, в возможности которого нельзя сомневаться». Поэтому мечта о ноосфере – «один из современных научно-философских мифов» [Баландин, 2005, с. 115].

Человечество способно изменить структуру биосферы, но не имеет возможности изменить механизмы ее саморегуляции. Считается, что по отношению к живым организмам, жизненным формам всех уровней организации и в целом живому веществу производственная деятельность человечества представляет собой внешнее возмущающее воздействие. Причиной возникновения геоэкологических проблем является несоответствие между технологической сферой и установками государственной политики в области взаимодействия человеческого общества с окружающей его средой. Причем, к серьезным нарушениям в этом взаимодействии приводят как социально-экономическая отсталость в ряде регионов мира, так и ускоренный научно-технический прогресс в развитых странах. «Все сложившиеся экономические системы ориентированы на создание, воспроизводство, размножение и функционирование технических систем» [Баландин, 2005, с. 110]. Взаимоотношения человека с внешним по отношению к нему материальным миром – это одна из обостряющихся проблем, волнующих отдельно взятого индивидуума, народы, страны, человечество в целом.

Действенная предпосылка выживания человечества – соразвитие естественного и искусственного, выражающееся в сопряженном взаимодействии природных и техногенных потоков вещества, энергии и информации, обуславливающих приемлемое качество для жизнедеятельности людей геоэкологических ресурсов. В условиях конфликта техногенной цивилизации с биосферой, угрозы ее деградации возрастает значимость геоэкологических ресурсов по жизнеобеспечению населения в ряде регионов Земли. Обеспечение разумно ограниченных потребностей человека и сохранение средовоспроизводящих возможностей биосферы – две, казалось бы, взаимоисключающие цели на пути решения проблемы геоэкологической безопасности личности, общества, государства, цивилизации с позиций геотехнопространственной процессности [Розанов, 2020].

Двуединая биосоциальная сущность человека методологически принципиальна в становлении идеи о геоэкологической процессности, являющейся ключом к строгому процессному объяснению действительности. Она

выполняет синтезирующую функцию, объединяет геоэкологическое знание в единую систему процессной геоэкологии. Логическая структура процессной геоэкологии отвечает междисциплинарным исследованиям окружающей человека действительности, открывает перспективы в общественной практике. На современном уровне знаний под процессной геоэкологией понимается междисциплинарная наука, изучающая в пространственно-временной конкретности выраженность (проявления) изменений, неприятных сдвигов, отклонений в здоровье человека, перемен в растительных и животных организмах под воздействием природных и техногенных факторов. Процессная геоэкология, ориентированная на выживание человечества, способна интегрировать знания географии, экологии, биологии, а также наук о здоровье человека и сохранении приемлемого для жизнедеятельности населения качества и количества геоэкологических ресурсов [Розанов, 2019].

Современная техногенная цивилизация вызывает необходимость становления упреждающего знания, сопряженного с миром человеческих потребностей. Этому соответствует процессная геоэкология, построенная на принципах жизнепригодности и опережающего понимания изменений окружающей человека действительности. Планетарный предел жизни человечества четко определен доступностью питьевой воды. Если дефицит углеводов можно предотвратить путем развития альтернативных источников энергии, то потребность организма человека в воде уменьшению никак не подлежит. Вследствие незаменимости пресной воды для жизни людей и функционирования самих государств усиливающаяся конкуренция за пресную воду может стать не только поводом конфликтов и войн, но и мотивом сотрудничества в урегулировании международных водных разногласий. В свете вызовов техногенной цивилизации процессной геоэкологии надлежит играть роль основы и фактора формирования мировоззрения, соответствующего современному уровню знаний, а также деятельных геоэкологических компетенций.

Понимание того, что выживание человека возможно лишь при сохранении биосферы становится все более значимым. Для конструирования системы гармонического взаимодействия человечества и живой природы необходимы научные геоэкологические знания. «Сохраняющееся представление о человеке как равноценной части биосферы заводит современную науку и образование в концептуальный и стратегический тупик» [Сухоруков, 2007, с. 27]. Заслуживает внимания мнение, что «одной из возможных опасностей, которая угрожает существованию человечества, наряду с ядерной войной, истощением запасов природных ресурсов, загрязнением природного окружения, нарушением динамического равновесия в биосфере и т.п., является та, при которой люди потеряют всякий интерес к жизни, всякий смысл своего собственного бытия. Сейчас пока трудно представить подобную ситуацию в ее массовом проявлении. Однако следует уже сегодня иметь в виду воз-

возможность такого варианта развития событий и принимать соответствующие превентивные меры» [Кобылянский, 2010, с. 588]. Для современной России чрезвычайно актуально создание для всех наций и народностей на ее территории условий единения на принципах Правды и организованности, чтобы быть могучей, самобытной, духовной державой мира [Кобылянский, 2010].

В условиях глобализации, выражающей интересы транснациональных корпораций (ТНК), уникальный территориально-пространственный, геоэкологический и природно-ресурсный потенциал России представляют собой несомненную стратегическую и коммерческую ценность. С точки зрения появляющихся угроз многое, происходящее в России и за ее пределами (прежде всего полный контроль над ресурсами и неограниченного доступа к ним ТНК), могут помочь осознать, переосмыслить теоретические и прикладные знания о сочетании «Биосфера – Человечество – Техносфера».

В последнее время обострилась информационная война, открываются возможности применения кибероружия, дронов-роботов, разрабатывается биологическое оружие нового поколения, базирующееся на новейших достижениях биологических наук и биотехнологий, угрожающие национальной безопасности России. Возникшие неблагоприятные последствия эпидемии коронавирусной инфекции, охватившей более 100 стран мира, очевидно, обнажили тенденции и потенциал проводимой Властью социальной и экономической политики для жизнедеятельности населения России.

Не претендуя на исчерпанность, рассмотренные концептуальные аспекты взаимосвязи и взаимодействия человека и техносферы с биосферой соответствуют современному уровню знаний. Исследования организации соотношений «Человечества (Человека)» и «Техносферы» с «Биосферой» будут актуализироваться на различных иерархических уровнях техногенной цивилизации.

Литература

1. Алаев Э.Б. *Социально-экономическая география: Понятийно-терминологический словарь*. М.: Мысль, 1983. 352 с.
2. Баландин Р.К. *Область деятельности человека: Техносфера*. Минск: Вышэйшая школа, 1982. 208 с.
3. Баландин Р.К. *Ноосфера и техносфера // Вопросы философии*, 2005. № 6. С. 107-116.
4. Вернадский В.И. *Биосфера (Избранные труды по биогеохимии)*. М.: Мысль, 1967. 376 с.
5. Вернадский В.И. *Биосфера и ноосфера*. М.: Наука, 1989. 264 с.

6. Галимов Э.М. *Способность к предвидению – свойство, выделившее человека в биосфере* // Вестник РАН, 2001. Том 71. № 7. С. 611-614.
7. Гиренко Ф.И. *Экология. Цивилизация. Ноосфера*. М.: Наука, 1987. 183 с.
8. *Естественно-научная картина мира: учебник для студентов учреждений высш. пед. проф. образования*. 2-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2013. 224 с.
9. Исаченко А.Г. *Ландшафтоведение вчера и сегодня* // Изв. РГО, 2006. Том 138. Вып. 5. С. 1-20.
10. Кобылянский В.А. *Философия экологии. Краткий курс: Учебное пособие для вузов*. М.: Академический Проект, 2010. 632 с.
11. Кондратьев К.Я., Лосев К.С., Ананичева М.Д., Чеснокова И.В. *Естественнонаучные основы устойчивости жизни*. М.: ЦС АГО, 2003. 240 с.
12. *Концепции современного естествознания: Учебник для вузов*. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. проф. В.Н.Лавриненко, В.П.Ратникова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. 304с.
13. Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. *Экология: Учебник для вузов*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Дрофа, 2003. 624 с.
14. Реймерс Н.Ф. *Природопользование. Словарь-справочник*. М.: Мысль, 1990. 640 с.
15. Реймерс Н.Ф., Яблоков А.В. *Словарь терминов и понятий, связанных с охраной живой природы*. М.: Наука, 1982. 144 с.
16. Розанов Л.Л. *Учение о геоэкологических процессах: Теория и практика*. М.: ЛЕНАНД, 2019. 300 с.
17. Розанов Л.Л. *Геоэкологическая проблематика геотехнопространственной процессности* // Высшая школа: научные исследования. Материалы Межвузовского научного конгресса (г. Москва, 16 апреля 2020 г.). М.: Издательство Инфинити, 2020. С. 104-126.
18. Скворцов А.К. *Биосфера и ноосфера глазами биолога* // Природа, 2004. № 1, С. 18-24.
19. Сухоруков В.Д. *География в современном естественнонаучном и гуманитарном образовании* // Науки о Земле и отечественное образование: история и современность / Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной памяти академика РАО А.В.Даринского. СПб.: «Издательство РГПУ имени А.И.Герцена», 2007. С. 27-29.
20. Трубецкой К.Н., Галченко Ю.П. *Человек и природа: противоречия и пути их преодоления* // Вестник РАН. 2002. Том 72. № 5. С. 405-409.
21. Тюрюканов А.Н., Федоров В.М. *В.Н.Тимофеев-Ресовский: Биосферные раздумья*. М.: РАЕН, 1996. 368 с.
22. Шилов И.А. *Экология*. 2-е изд., испр. М.: Высшая школа, 2000. 512 с.

УДК 632.4.01/.08: 632.952:

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ВРЕДНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯ РЖАВЧИНЫ В ПОСЕВАХ ПОДСОЛНЕЧНИКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Децына Александр Александрович

кандидат сельскохозяйственных наук

Заведующий лабораторией селекции сортов подсолнечника

Федеральный научный центр

«Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур

имени В.С. Пустовойта,

г. Краснодар, Россия

Долгов Владимир Владимирович

магистрант

Кубанский государственный аграрный университет,

г. Краснодар, Россия

***Аннотация.** Подсолнечник – одна из важнейших масличных культур в мировом и отечественном земледелии. Его посевы сосредоточены на Северном Кавказе, в Центрально-Черноземном районе, Поволжье, Западной Сибири и частично, на Дальнем Востоке [Лукомец, Пивень 2008]. В последние годы в условиях Саратовской, Волгоградской и Ростовской, Пензенской и других областей поражение подсолнечника ржавчиной возросло до эпифитотийно опасного уровня. [Лукомец, Тишков 2011] По данным ВНИИМК им. Пустовойта в 2019 году ржавчина отмечалась на посевах подсолнечника в Краснодарском крае [Арасланова, Ивебор 2019]. В связи с этим возросло значение фитосанитарного наблюдения и контроля состояния посевов подсолнечника, ориентированного на своевременную сигнализацию появления патогенов в посадках культуры. Ржавчина на подсолнечнике – одна из наиболее распространенных и вредоносных болезней. Возбудитель – узкоспециализированный базидиальный гриб *Rhizinia helianthi* Schw. Ржавчина распространена во всех регионах возделывания подсолнечника. *Rhizinia helianthi* — однохозяйный гриб, кроме культурного подсолнечника поражает некоторые другие виды рода *Helianthus* [Арасланова 2019; Лукомец 2011]. Гриб распространяется в межклетниках тканей подсолнечника, отнима-*

ет у растений питательные вещества, в результате чего уменьшается ассимиляционная площадь листа и он иссушается. При сильном развитии ржавчины из-за нарушения физиологических процессов растения образуют щуплые неполноценные семянки, что приводит к существенному недобору урожая [Децына, Терещенко 2018]. Против ржавчины подсолнечника эффективно применение фунгицидов, разрешенных на территории Российской Федерации: Аканто Плюс (КС) Пикоксистробин 200 г/л + Ципроконазол 80 г/л а 0,5-0,6 л/га (опрыскивание в период вегетации: 6-8 листьев или при высоте растений 60-80 см.), Оптимо (КЭ) Пираклостробин 200г/л, 0,5-1 л/га (обработка в период вегетации при появлении первых признаков одной из болезней при однократном применении, при двукратном использовании, первая – при появлении первых признаков одной из болезней, вторая обработка проводится через 14-21 дней.). Для устранения сорняков способных накапливать патоген рекомендуется применять Фронтьер Оптима (КЭ) – Диметенамид – П 720 г/л, 0,8 – 1,2 л/га (опрыскивание почвы до посева или до всходов культуры).

Ключевые слова: подсолнечник, ржавчина, фитотоксичность, загушение посевов, заболевания, патоген, гербицид, фунгицид, сорняки, агрохимикаты.

Annotation. Sunflower is one of the most important oilseeds in the world and in domestic agriculture. Its settlers are concentrated in the North Caucasus, in the Central Black Earth region, the Volga region, Western Siberia and partially in the Far East [Lukomets, Piven 2008]. In recent years, in the conditions of Saratov, Volgograd and Rostov, Penza and other areas, sunflower damage by rust has increased to an epiphytotic dangerous level. [Lukomets, Tishkov 2011] According to VNIIMK them. Pustovoit in 2019 rust was noted on sunflower crops in the Krasnodar Territory [Araslanova, Ivebor 2019]. In this regard, the importance of phytosanitary monitoring and monitoring the status of sunflower crops, focused on the timely signaling of the appearance of pathogens in plantings, has grown. Sunflower rust is one of the most common and harmful diseases. The causative agent is the highly specialized basidiomycetes *Puccinia helianthi* Schw. Rust is common in all regions of sunflower cultivation. *Puccinia helianthi* - a host mushroom, in addition to cultivated sunflower, affects some other species of the genus *Helianthus* [Araslanova 2019; Lukomets 2011]. The fungus spreads in the intercellular spaces of sunflower tissue, takes away nutrients from plants, as a result of which the assimilation area of the leaf decreases and it dries out. With a strong development of rust due to a violation of physiological processes, plants form punctured inferior achenes, which leads to a significant shortage of the crop [Decina, Tereshchenko 2018]. The use of fungicides permitted in the Russian Federation is effective against sunflower rust: Akanto Plus (KS) Picoxystrobin 200 g / l + Cyproconazole 80 g / l and 0.5-0.6 l / ha (spraying during the growing season: 6-8 leaves or with a plant height of 60-80 cm.), Optimo (CE) Pyraclostrobin 200g / l,

0.5-1 l / ha (treatment during the growing season when the first signs of one of the diseases appear when used once, when used twice, the first - when the first signs of one of the diseases appear, the second treatment is carried out in 14-21 days.). To eliminate weeds capable of accumulating the pathogen, it is recommended to use Frontier Optima (CE) - Dimethenamide - P 720 g / l, 0.8 - 1.2 l / ha (spraying the soil before sowing or before seedling).

Key words: sunflower, rust, phytotoxicity, thickening of crops, diseases, pathogen, herbicide, fungicide, weeds, agrochemicals.

Подсолнечник – одна из важнейших масличных культур в мировом и отечественном земледелии. Россия является мировым лидером по площади и производству подсолнечника. Его посевы сосредоточены на Северном Кавказе, в Центрально-Черноземном районе, Поволжье, Западной Сибири и частично, на Дальнем Востоке [1]. Популярность подсолнечника базируется на высокой экономической рентабельности, ценности подсолнечного масла, используемого в пищевой промышленности и других отраслях и принадлежит к десяти ведущим сельскохозяйственным культурам. В Краснодарском крае в 2018г, посевные площади подсолнечника составляли 439000 га, что равнялось четверти от общих посевных площадей региона. Высокий спрос на масличное сырье привёл к проблеме перенасыщения севооборотов подсолнечником, что имеет выраженный отрицательный эффект [2]. Несоблюдение сроков ротации приводит к накоплению инфекционного начала патогенов и, как следствие, развитию в посевах болезней, препятствующих получению высоких стабильных урожаев и снижению качества получаемой продукции. В 2019 году, по данным Росстата, посевные площади подсолнечника в России в хозяйствах всех категорий насчитывали 8 505,3 тыс. га, что на 4,2% (на 345,2 тыс. га) больше, чем годом ранее. За 5 лет размеры посевов выросли на 23,1% (на 1 594,0 тыс. га), за 10 лет - на 37,2% (на 2 306,2 тыс. га) [2].

В последние годы в условиях Саратовской, Волгоградской и Ростовской, Пензенской и других областей поражение подсолнечника ржавчиной возросло до эпифитотийно опасного уровня [3; 4]. По данным ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК в 2019 году ржавчина уже отмечалась на посевах подсолнечника в условиях Краснодарского края [3; 4]. В связи с этим возросло значение фитосанитарного наблюдения и контроля состояния посевов подсолнечника, ориентированного на своевременную сигнализацию появления патогенов в посадках культуры. На фоне складывающейся фитосанитарной обстановки важно остановиться на рассмотрении биологии и вредоносности патогена для растений подсолнечника.

Ржавчина на подсолнечнике – одна из наиболее распространенных и вредоносных болезней. Возбудитель – узкоспециализированный базидиальный гриб *Puccinia helianthi* Schw, принадлежащий к роду *Puccinia* Pers., семейству

Pucciniaceae, порядку *Uredinales*, классу *Basidiomycetes*. Ржавчина распространена во всех регионах интенсивного возделывания подсолнечника. Наибольший вред патоген наносит — в регионах с влажным климатом. *Puccinia helianthi* — однохозяйный гриб, кроме культурного подсолнечника поражает некоторые другие виды рода *Helianthus* [3; 4]. В условиях агроценозов все стадии развития паразита проходят на растении подсолнечника, но академик Траншель (1939) установил, что этот вид гриба способен поражать сорное растение — дурнишник (*Xanthium strumarium*) [4]. В цикл развития гриба на подсолнечнике входит три стадии и пять типов спороношения [5]. В связи с тем, что стадии развития патогена неодинаковы, формы проявления болезни тоже различны. Весной на падалице или всходах подсолнечника развивается эциальная (весенняя) стадия гриба. На семядолях, первой и второй парах настоящих листьев появляются желтовато-зеленые, затем желтеющие пятна. На верхней стороне листа в местах пятен образуются маленькие кувшинообразные вместилища — спермогонии (пикнии), в которых формируются мелкие споры — спермации (пикнидиоспоры). На нижней стороне листа в местах пятен образуются светлооранжевые порошистые подушечки (пустулы) — эции с эцидиоспорами. Вторая стадия — урединиостадия (летняя), когда зрелые эции разносятся воздушными потоками на большие расстояния, вызывая массовое поражение подсолнечника. Для этой стадии характерно появление на листьях, черешках листьев и листовой обертке корзинки мелких ржаво-коричневых подушечек урединиопустул с массой урединиоспор. В конце вегетации подсолнечника ржаво-бурые пустулы заменяются темно-коричневыми, почти черными, содержащими телейтоспоры. Это третья — телиостадия (зимняя) [6]. Гриб распространяется в межклетниках тканей подсолнечника, проникая гаусториями в его клетки, отнимает у растений питательные вещества и воду, в результате чего нарушаются процессы фотосинтеза, уменьшается ассимиляционная площадь листа и он иссушается. При сильном развитии ржавчины из-за системного нарушения физиологических процессов и преждевременного усыхания и как следствие отмирания листьев растения образуют щуплые неполноценные семянки, что приводит к существенному недобору урожая [7]. Для прорастания спор требуется влага. Прорастание урединиоспор наблюдается в температурном диапазоне от 6°C до 28°C [8]. Оптимальные температурные условия для роста и развития патогена составляют 18°C–20°C, при относительной влажности воздуха в 60–70 % и наличии капельной влаги [9].

При поражении ржавчиной диаметр корзинки уменьшается на 7,5–16 %, урожай — на 14–38 %, масса семян — на 10–19 % и содержание жира в ядрах — на 4–12 %. Профессор Слюсарь в своих работах отмечала, что средняя степень поражения подсолнечника ржавчиной приводит к снижению урожая на 0,5–0,7 т/га, при сильной степени поражения эти потери увеличиваются в 2–3 раза. Масличная ценность семян уменьшается на 40 % [9; 10].

Фитопатологи Якуткин, Саулич [11] отнесли ржавчину к группе болезней с умеренной вредоносностью, потери урожая от которых не превышают 25 %, но в настоящее время ее вредоносность продолжает нарастать, создавая определённую угрозу в будущем [12]. Помимо выведения сортов устойчивых к поражению ржавчиной важным элементом защиты подсолнечника является применение химических средств защиты. Благодаря созданию гибридов на базе ВНИИМК в 1952 г. на основе скрещивания сортов подсолнечника ВНИИМК с диким техасским подсолнечником проблема устойчивости к ржавчине была решена [13; 14]. До выведения толерантных сортов из-за ржавчины сбор масла с гектара снижался на 50–60 %. В отдельных случаях болезнь могла почти полностью уничтожить урожай [15].

Помимо возделывания восприимчивых сортов, несоблюдение сроков ротации, нарушения в системе защитных мероприятий приводят к накоплению инфекционного начала патогенов и, как следствие, развитию в посевах болезней, препятствующих получению регулярно высоких урожаев [10]. Увеличивается вредоносность болезней, ранее не приносивших заметного ущерба из-за нахождения в длительной депрессии. К таким заболеваниям относится и ржавчина подсолнечника, которая за счет формирования благоприятных климатических условий в регионах возделывания культуры резко возобновила своё негативное воздействие на неё [16]. Существенным фактором является и увеличение на территории Российской Федерации доли импортных гибридов подсолнечника в структуре посевных площадей многих хозяйств, такое положение дел приводит к появлению новых рас фитопатогена, и ухудшает фитосанитарную обстановку на посевах [17].

Так, за последнее время в условиях Саратовской, Волгоградской, Ростовской, Пензенской и других областей поражение подсолнечника ржавчиной возросло до эпифитотийно опасного уровня. В 2017 году интенсивность развития ржавчины в I декаде июля составила 1 балл (поражено 5–10 % листовой поверхности), но уже в начале августа – 3 балла (поражено до 50 % всех листьев). С учетом нарастающей агрессивности патогена крайне важно выявить инфекционное начало патогена и установить актуальные меры защиты от его отрицательного воздействия с предотвращением последующего накопления опасной микофлоры [2].

Одним из методов борьбы с ржавчиной может быть обработка посевов подсолнечника на ранней стадии развития культурных растений, от сорной растительности, выступающей в качестве резерванта патогена, гербицидом сплошного действия Евро-Лайтнинг (ВРК): Имазамокс 33 г/л + Имазапир 15 г/л, 1–1,2 л/га входящего в технологию Clearfield. Этот препарат эффективен и безопасен только на гибридах подсолнечника устойчивых к гербициду. Следует отметить что, Евро-Лайтнинг следует применять в начале развития подсолнечника. На сорной растительности не должно быть более 4-5 ли-

стве. Не рекомендуется применение препарата с некоторыми удобрениями. Как и другие препараты группы имидазолинов Евро-Лайтнинг не рекомендуется применять на поле чаще 1 раза в год. Максимальная эффективность гербицида достигается при благоприятных для активной вегетации сорняков температур. Не рекомендуется применять при среднесуточных температур ниже 10°C, и при перепаде дневных и ночных температур более 15°C [18].

Одну из важных ролей в борьбе против ржавчины подсолнечника играет своевременное применение фунгицидов. Так по данным Плужниковой, и Криушина (2018) применение препаратов Аканто Плюс, КС д. в. – пикоксистробин+ ципроконазол 80 г/л и Оптим, КЭ – пираклостробин 200 г/л в фазе 2-х пар листьев однократно обеспечивает длительность защиты от ржавчины до 30 дней, в фазе 2-х пар настоящих листьев через 10 дней обработка препаратом Танос, ВДГ, фамоксадон 250 г/л, цимоксанил 250 г/л — до 45 дней. Наиболее эффективным было опрыскивание фунгицидом Аканто Плюс, пикоксистробин 200 г/л КС, ципроконазол 80 г/л в фазах 6 и 10 листьев однократно и в фазе 10 листьев двукратно, длительность защиты составляла в среднем 52 дня. При этом применение фунгицида Аканто Плюс, КС в фазе 10 листьев двукратно позволило продлить защитный эффект до сентября, длительность защиты от ржавчины доходила до 60 дней.

Таким образом в настоящей фитосанитарной обстановке на посевах подсолнечника крайне важно вести регулярный мониторинг не только основных болезней, снижающих биологический потенциал культуры, но и такого потенциально опасного патогена как ржавчина. Необходимо оперативно применять все современные биологические, агротехнические, химические и селекционно-генетические меры противодействия, ориентированные на качественное и количественное снижение вредоносности и предотвращающие накопление опасных для агроценоза микроорганизмов с сохранением и сбережением качеств получаемой сельскохозяйственной продукции.

Список литературы

1. Лукомец В. М., Пивень В. Т., Тишков Н. М., Шуляк И. И. Защита подсолнечника // *Защита и карантин растений*. 2008. № 2. С. 78-108. DOI: 10.24411/2587-6740-2018-15080
2. Плужникова И. И., Криушин Н. В. Динамика площадей основных сельскохозяйственных культур // *Международный сельскохозяйственный журнал* 2018 № 5 (365) С. 62-65.
3. Арасланова Н. М., Ивёбор М. В., Антонова Т. С., Хатнянский В. И. // *Масличные культуры*. 2019. № 4 (180). С. 107-112. DOI: 10.25230/2412-608X-2019-4-180-107-112

4. Лукомец В. М., Пивень В.Т., Тишков Н. М. *Болезни подсолнечника*. – М., 2011. 210 с.
5. Траншель В.Г. *Обзор ржавчинных грибов СССР*. М. Л.: АН СССР, 1939. 426 с.
6. Слюсарь Э. Л. *Селекция подсолнечника на иммунитет к ржавчине // Бюл. науч.-тех. инфор. по масличным культурам. Краснодар; 1975. № 4. С. 8–11.*
7. Децына А. А., Терещенко Г. А., Илларионова И. В. *Распространенность ржавчины на сортах подсолнечника в условиях Краснодарского края // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. 2018. №2 (174). С. 101–106. DOI 10.25230/2412–608X–2018–2–174–101–106*
8. Чумаков А. Е., Минкевич И. И., Власов Ю. И., Гаврилова Е. А. *Основные методы фитопатологических исследований*. М.: Колос, 1974. 191 с.
9. Целле М. А. *Болезни подсолнечника*. Л.1937. 31 с.
10. Пересыпкин В. Ф. *Ржавчина. Сельскохозяйственная фитопатология*. М.: Колос. 1974. С. 249 – 251.
11. Слюсарь Э. Л. *Создание исходного селекционного материала подсолнечника, устойчивого к ржавчине. // диссертация кандидата с.-х. наук. Э. Л. Слюсарь. 1986. 203 с.*
12. Markell S., Gulya T., McKay K., Hutter M., Hollingsworth C., Ulstad V., Koch R., and Knudsvig, A. *Widespread occurrence of the aecia stage of sunflower rust caused by Puccinia helianthi in North Dakota and Minnesota in 2008 // Plant Dis. – 2009. № 93 (6). P. 668 – 669. DOI: 10.1094/PDIS-93-6-0668C:6.*
13. Слюсарь Э. Л. *Расы ржавчины подсолнечника // Защита растений. – 1981. № 11. С. 42 – 46.*
14. Пустовойт В. С. *Межвидовые ржавчиноустойчивые гибриды подсолнечника. Отделение гибридизации растений. М; 1960. С. 376-378.*
15. Лукомец В. М., Пивень В. Т., Тишков Н. М. *Вредители, болезни и сорняки в посевах подсолнечника и меры борьбы с ними, Краснодар; Сингента Практика. 2013. 308 с.*
16. Sackston W.E. *Studies on sunflower rust. III. Occurrence, distribution, and significance of races Puccinia helianthi // Can. J. Bot. 1962. № 40. P. 1449–1458.*
17. Петт Б., Муминджанов Х. А., Моргунов А. И., Отамбекова М. Г. *Появление и оценка грибных болезней пшеницы в Таджикистане // Материалы Республиканской конференции по зерновым и зернобобовым. 2001. С 18 – 23.*
18. Шмаков П. Ф [и др.]. *Масличные культуры: биологические особенности, технология производства, сорта, состав, питательность и использование при кормлении крупного рогатого скота: монография .– Омск: ООО Омскбланкиздат; 2013. 300 с.*

Научное издание

Высшая школа: научные исследования

Материалы Межвузовского научного конгресса
(г. Москва, 30 апреля 2020 г.)

Редактор А.А. Силиверстова
Корректор А.И. Николаева

Подписано в печать 30.04.2020 г. Формат 60x84/16.
Усл. печ.л. 38,8. Тираж 500 экз.

Отпечатано в редакционно-издательском центре
издательства Инфинити

