

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВСЕРОССИЙСКИЙ ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ВИНИТИ РАН)

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 12

Москва 2019

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 002:[001.89:62](1–6 СНГ)

С.М. Гоннова, Е.Ю. Разуваева

Национальные системы научно-технической информации – потенциал для развития научной дипломатии в СНГ*

Дается оценка современного состояния национальных систем научно-технической информации (НС НТИ) в категориях: нормативно-правовая база; модель государственного управления; структура. Отмечается общая для СНГ тенденция к достижению каждым государством устойчивого экономического развития путем формирования и реализации госполитики, в том числе за счет повышения роли науки и технологий, внедрения инноваций в соответствии со стратегическими и тактическими задачами научно-технического развития стран. Развитие национальных систем НТИ, способствует совершенствованию обмена научно-технической информацией, формированию общих научных интересов, расширению международного сотрудничества.

Научно-технические информационные ресурсы, сосредоточенные в национальных системах НТИ, являются основным потенциалом для развития научной дипломатии и интеграции в информационное пространство государств – участников СНГ.

* Работа выполнена в рамках государственного задания ВИНТИ РАН по теме № 0003-2019-0004

Сформулировано предложение о целесообразности создания в международной сфере научно-технического сотрудничества в целом и, в частности, в СНГ специализированной электронной межведомственной информационно-аналитической системы, охватывающей федеральные министерства, академии наук, научные фонды, институты развития (с полномочиями и финансами для скоординированных конкурсов), научно-исследовательские институты, университеты и другие организации. Такая система будет способствовать координации планирования совместных проектов, финансирования, развития научной госэкспертизы, выбора перспективных научных направлений, тематик конкурсов и оценки полученных результатов НИР, НИОКР.

Формат двустороннего международного сотрудничества в совместных научных проектах стран СНГ является перспективным механизмом научной дипломатии, внедрения инноваций, направленным на интеграцию научно-технологического пространства СНГ, на оказание содействия в укреплении безопасности каждого государства – участника СНГ и Содружества в целом.

Ключевые слова: *Содружество независимых государств, системы научно-технической информации, правовая база, модель государственного управления, структура, инновации, межгосударственный обмен информацией, совместные проекты, научная дипломатия, международная интеграция*

ВВЕДЕНИЕ

Главная цель создания национальных систем научно-технической информации (НС НТИ) во всем мире, в том числе и в России – это информационное обеспечение научно-технических разработок и инновационных процессов в области науки и техники. НС НТИ осуществляют информационную поддержку управления результатами научно-технической деятельности, находящейся в собственности государства. Основные общесистемные функции НС НТИ заключаются в ведении реестра научно-технических документов и мониторинге опубликованных источников научно-технической информации, а также в создании, хранении и распространении государственных информационных ресурсов в области науки и техники.

В России государственная система научной и технической информации (ГСНТИ) представляет собой совокупность организаций различных форм собственности и ведомственной принадлежности, осуществляющих формирование и использование государственных информационных ресурсов в области науки и техники, объединяемых системой управления, единой нормативно-правовой базой, общей навигационной системой, технологическими принципами.

В начале 1990-х гг. произошел распад единого технологического комплекса СССР на отдельные научно-технические комплексы союзных республик, которые в советский период были в значительной степени взаимозависимы и дополняли друг друга.

Получив политическую и экономическую независимость, страны СНГ столкнулись с проблемой реформирования региональной науки (союзных республик) в науку, способную решать задачи, стоящие перед государством как самостоятельным народнохозяйственным комплексом. В то время практически ни один из национальных научно-технических комплексов стран СНГ невозможно было оценить как достаточный для обеспечения национальной экономики собственными научными исследованиями и конструкторскими разработками. По некоторым оценкам, даже в России уровень самообеспеченности

экономики собственными научными разработками после распада СССР упал до 44%, а возможности стран в разработке и внедрении новой техники и технологии снизились на 50–60%. В других странах СНГ ситуация складывалась еще драматичнее. Особенно сильно пострадала отраслевая наука, которая в советский период была ориентирована на решение преимущественно отраслевых локальных задач, а также на военно-промышленный комплекс [1].

За годы рыночных преобразований НС НТИ в странах СНГ подверглись значительным изменениям. Основное внимание государственных органов было сосредоточено на организационно-правовых мероприятиях, позволяющих функционировать национальным научным комплексам как самостоятельным системам. Были сформированы национальные органы управления наукой, приняты соответствующие нормативные акты.

Особую актуальность приобрела проблема интеграции национальных систем НТИ в международное информационное пространство и, в том числе, – организация межгосударственного обмена НТИ в государствах – участниках СНГ.

В рамках НС НТИ стран СНГ взаимодействуют национальные информационные центры и осуществляют международное сотрудничество по обмену ресурсами НТИ, участию в международных программах и проектах таких межгосударственных объединений (экономических группировок), как ООН, БРИКС, Союзное государство, СНГ, ЕАЭС, Евросоюз, ЮНИДО и др.

Каждое государство – участник СНГ заинтересовано в привлечении мировых информационных ресурсов в свою научно-техническую среду для активизации процессов инновационного развития экономики, создания условий для организации наукоемких производств, повышения экспортных возможностей своей страны.

В контексте темы, связанной с интеграцией ресурсов НТИ на постсоветском пространстве, представляется логичным обращение к такому современному явлению как научная дипломатия.

Исследуя вопросы развития НС НТИ с целью объединения информационных ресурсов на интернет-портале СНГ по межгосударственному обмену НТИ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ», необходимо отметить возрастающий интерес стран к механизмам научной дипломатии.

Акценты в научной дипломатии каждой отдельной страны в общем случае зависят от целого ряда факторов, включая позиционирование страны в системе внешнеполитических связей, уровень развития ее научно-технического потенциала, системы образования и т. д.

Использование инструментария научной дипломатии вполне закономерно и с целью создания условий для дальнейшего развития межгосударственного инновационного сотрудничества и расширения взаимной информационной поддержки инновационной деятельности государств – участников СНГ.

Представленный в настоящей статье анализ состояния НС НТИ в СНГ подготовлен специалистами ВИНТИ РАН с целью ознакомления Межгосударственного координационного совета по научно-технической информации (МКСНТИ), Межгосударственного совета по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах (МС НТИ), Совета по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников (в рамках деятельности Департамента экономического сотрудничества и Департамента гуманитарного сотрудничества, общеполитических и социальных проблем Исполнительного комитета СНГ), федеральных органов власти с реальными информационными возможностями, опытом, а также для переосмысления новых целей, задач и форматов на государственном уровне в современных условиях, в том числе необходимости действенных шагов в повышении эффективности процессов межгосударственного обмена НТИ.

Исследование НС НТИ проведено с точки зрения комплексной оценки основных категорий, характеризующих их функционирование как самостоятельных систем в государствах – участниках СНГ:

- нормативно-правовые базы НС НТИ;
- модели государственного управления (государственная система управления организациями – органами НС НТИ);
- структура НС НТИ.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ БАЗЫ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ НТИ СТРАН СНГ

В Российской Федерации главным действующим нормативно-правовым актом в отношении НС НТИ является Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 1997 года № 950 с изменениями от 4 мая 2018 года «Об утверждении Положения о государственной системе научно-технической информации»¹ (Положение о ГСНТИ), представленное на сайте ВИНТИ РАН (<http://sng.viniti.ru/rusgsnti>).

¹ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июля 1997 года № 950 с изменениями от 4 мая 2018 года "Об утверждении Положения о государственной системе

Нормативно-правовую базу НС НТИ Российской Федерации составляют официальные документы (законы, указы, постановления Президента и Правительства), посвященные разным аспектам создания, хранения, использования информационных ресурсов, ведомственные и региональные акты, регламентирующие деятельность ГСНТИ, стандарты, классификационные системы, используемые для систематизации информационных потоков.

К российской нормативно-правовой базе НС НТИ относятся большое количество документов, регламентирующих деятельность организаций, являющихся органами НТИ, объектами инфраструктуры ГСНТИ, и организаций, работающих в научной, научно-технической и инновационной сферах. Это научно-технические библиотеки, отраслевые органы научно-технической информации, региональные центры научно-технической информации, научные, научно-исследовательские институты, предприятия и т. д.

В систему информационного законодательства РФ входят и международно-правовые акты, предметом регулирования которых являются информационные отношения.

Несколько действующих государственных документов РФ указаны в табл. 1 *Приложения*². Среди них – проект Федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в РФ», а также такие документы, как Указ Президента «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации», Постановление Правительства РФ «О реализации Национальной технологической инициативы», Распоряжение Правительства РФ «Стратегия инновационного развития России до 2020 года «Инновационная Россия – 2020»» и т. д.

Например, Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации³ определены цель и основные задачи научно-технологического развития РФ, установлены принципы, приоритеты, основные направления и меры реализации государственной политики в этой области, а также ожидаемые результаты, обеспечивающие устойчивое, динамичное и сбалансированное развитие РФ на долгосрочный период. Для достижения научно-технологического развития Российской Федерации среди решения прочих задач, указана необходимость формирования модели международного научно-технического сотрудничества и международной интеграции в области исследований и технологического развития, позволяющей защитить идентичность российской научной сферы и государственные интересы в условиях ин-

научно-технической информации". Официальный Интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>, 06.05.2018, N 0001201805060003, (дата обращения: 26.05.2019).

² Таблицы 1-3 приведены в *Приложении*.

³ Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» // Правительство России. – URL: <http://government.ru/docs/28270/> (дата обращения 26.05.2019).

тернационализации науки и повысить эффективность российской науки за счет взаимовыгодного международного взаимодействия. Создание условий для проведения исследований и разработок, соответствующих современным принципам организации научной, научно-технической и инновационной деятельности и лучшим российским практикам, должно обеспечиваться, в том числе, путем участия российских ученых и исследовательских групп в международных проектах, предоставляющих доступ к новым компетенциям и (или) ресурсам, исходя из национальных интересов Российской Федерации. Построение эффективной модели международного научно-технического сотрудничества базируется на определении целей и форм взаимодействия с иностранными государствами в зависимости от уровня их технологического развития и инновационного потенциала, а также на реализации скоординированных мер поддержки.

Однако один из недостатков разрабатываемых и действующих правовых документов в России – отсутствие гармонизации между ними (нормативными правовыми актами). Наличие множества документов не представляет собой систему правовых норм, направленных на развитие науки и поддержку ее государством. Один из примеров: проект Федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в РФ», который предполагается внести в правительство в декабре 2019 г., должен опираться на полноценный документ стратегического планирования. Однако в настоящее время идет дискуссия о необходимости прописать в законе ряд норм [2].

В Республике Беларусь разработаны государственные документы, относящиеся к научно-технологическому развитию страны и НС НТИ, основные из них представлены в табл. 1 *Приложения*.

Стратегия «Наука и технологии: 2018-2040» (Стратегия) базируется на принципах преемственности и сопряженности с принятыми в Республике Беларусь основополагающими программными документами. Цель Стратегии Беларуси – определение приоритетов долгосрочного развития науки и технологий, комплекса инструментов и механизмов совершенствования научно-технической сферы, направленных на интеграцию в мировое инновационное пространство.

Стратегия последовательно развивает и наполняет предметным видением концептуальную модель «Беларусь интеллектуальная», которая содержит три ключевых элемента: внедрение цифровых технологий (Беларусь – IT – страна), развитый неоиндустриальный комплекс (Новая Индустрия 2040), высокоинтеллектуальное общество (Общество интеллекта 2040). Особое значение имеют приоритеты «прорывного» направления – технологии цифрового производства (связывающие потоки информации в единую систему ее получения, обработки, хранения и применения), индустриальные технологии (обеспечивающие разработку и производство), социогуманитарные технологии (определяющие развитие государства, общества и человека, обеспечивающие сохранение и преумножение историко-культурных ценностей, сбалансированное развитие регионов и т.д.). Сочетание прорывных технологий производственного, цифрового

и социогуманитарного контуров должно обеспечить реализацию модели «Беларусь интеллектуальная».

Практическим инструментом реализации государственной стратегии развития инноваций и инновационной политики является «Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы» (Программа), которая содержит перспективные цели, направленные как на модернизацию белорусской экономики, так и на повышение ее конкурентоспособности на мировых рынках.

В состав Программы входит «Перечень проектов по созданию новых производств, имеющих существенное значение для инновационного развития Республики Беларусь». Ежегодно этот документ обсуждается и корректируется с точки зрения выполнения проектов и влияния их результатов на развитие отраслей и административных территорий. Этот Перечень структурирован по приоритетным отраслевым направлениям научно-технологического развития Беларуси и по республиканскому признаку административной подчиненности (с указанием республиканских министерств, органов власти территориального подчинения, конкретных предприятий, названий проектов и сроков их выполнения).

В разделе «Государственное управление в сфере науки и инноваций» Стратегии «Наука и технологии: 2018-2040» планируется развитие механизмов управления научно-инновационной сферой. Среди предполагаемых мероприятий следует отметить: формирование государственной научно-технической и инновационной политики на основе системы прогнозирования, повышение уровня практической применимости научных исследований, укрепление национальной научно-инновационной безопасности, доработка правового механизма системы охраны результатов интеллектуальной деятельности, развитие информационного обеспечения белорусской науки (включая единую систему государственной научно-технической экспертизы, мониторинга и т.д.), а также совершенствование механизмов государственной поддержки международного научно-технического и инновационного сотрудничества и т. д.

Таким образом, нормативно-правовую базу национальной системы НТИ Республики Беларусь можно оценить как действующую систему с набором взаимоувязанных по существу и смыслу основных государственных концептуальных документов, определяющих стратегию, приоритеты и практическую реализацию научно-технологического развития государства. Постоянно формирующаяся комплексная законодательная система регулирует на основе единых принципов все отношения, возникающие при осуществлении научной, научно-технической и инновационной деятельности (планирование, финансирование, стимулирование, коммерциализация, мониторинг, прогнозирование, контроль и т.д.).

В Республике Казахстан функционирование системы НТИ регламентируется законодательной базой, включающей более 40 законов, постановлений и указов Правительства Республики в сфере НТИ и смежных областях, а также более чем 120 нормативных документов, разработанных НЦНТИ в рамках про-

граммы «Развитие государственной системы научно-технической информации Республики Казахстан».

Закон «О науке» Казахстана предусматривает участие иностранных исследователей в национальных конкурсах научных проектов. Международное сотрудничество осуществляется и на основе частных государственных партнерств.

Международную научно-техническую деятельность организуют в основном Министерство образования и науки и Министерство по инвестициям и развитию.

Казахстаном заключено более 140 соглашений в научной сфере с зарубежными партнерами.

В 2016 г. принята новая Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 гг. (табл. 1 *Приложения*). За реализацию этой программы в рамках своих компетенций отвечают Министерство сельского хозяйства, Министерство энергетики, Министерство здравоохранения и социального развития, Министерство культуры и спорта, Министерство национальной экономики, Министерство образования и науки, Министерство по инвестициям и развитию.

В последние годы в Казахстане взят курс на развитие отечественного наукоемкого производства, разработку и освоение новых информационных технологий, ориентированных на получение конкурентоспособной продукции и обеспечение интересов национальной экономической безопасности и развития промышленного и научно-технического потенциала республики.

Особенности нормативно-правовых баз национальных систем НТИ государств – участников СНГ

Основные государственные концептуальные документы, определяющие стратегии и приоритеты научно-технологического развития стран СНГ представлены в табл. 1 *Приложения*.

В Республике Армения деятельность системы НТИ регламентирует Закон «О научной и научно-технической деятельности», в Кыргызской Республике – Закон «Об инновационной деятельности», Закон «О науке и об основах государственной политики», Закон «О системе научно-технической информации», «Закон об информации», а также Положение о порядке формирования и реализации государственных научно-технических программ, Положение о порядке организации и проведения государственной (независимой) научно-технической экспертизы, Порядок государственной регистрации и учета докторских и кандидатских диссертаций по открытой тематике в Кыргызской Республике.

В Республике Молдова действующими документами являются «Национальная стратегия развития Молдова – 2020», «Стратегия исследования – развития РМ до 2020 года», «Цифровая Молдова 2020».

Нормативно-правовая база Республики Таджикистан в сфере науки и техники направлена на создание правового поля для осуществления научной и научно-технической деятельности, определение национальной политики в области развития науки и техники, оказание государственной поддержки науки, установление и регулирование правоотношений, при осуществлении научной и научно-технической деятельности. Это Законы Республики Таджикистан «О науке и государственной научно-технической поли-

тике», «О концепции государственной научно-технической политики Республики Таджикистан», «О государственной поддержке формирования, использования и защиты национальных информационных ресурсов Республики Таджикистан» и др.

Сфера НТИ в государствах – участниках СНГ регламентируется, в основном, законами «О научно-технической информации» (в Республике Беларусь и Украине), «О системе научно-технической информации» (в Кыргызской Республике), частично законами «О науке» (в Республике Казахстан), «О науке и государственной научно-технической политике» (в Российской Федерации и Республике Таджикистан), «О науке и научно-технической деятельности» (в Республике Армения).

Законодательства СНГ о НТИ устанавливают правовые основы регулирования правоотношений, связанные с созданием, накоплением, поиском, получением, хранением, обработкой, распространением и использованием НТИ, а также функционированием НС НТИ. Имеется ряд общих положений, терминов, таких как научно-техническая информация, научно-информационная деятельность, справочно-информационные ресурсы, фонды и др. Например, определения субъектов и объектов в сфере научно-технической информации, изложенные в законах об НТИ Республики Беларусь и Украины, совпадают.

Таким образом, вопросы формирования и реализации национальных государственных политик в сфере НТИ отражены в нормативно-правовых актах стран СНГ. Задачи государств СНГ по формированию, развитию и обеспечению национальных систем НТИ практически идентичны, в сфере научной и научно-технической деятельности во многом сходны цели и принципы государственной научно-технической политики.

Проведенный специалистами ВИНТИ РАН анализ показывает, что нормативно-правовая база государств – участников СНГ направлена на инновационное развитие своих стран, на внедрение научно-технических достижений в промышленное производство с целью достижения устойчивого социально-экономического развития за счет повышения роли науки. Законодательства в рамках реализации научной и научно-технической государственной политики каждой страны нацелены на развитие национального научного, технического, технологического комплекса, в том числе на совершенствование НС НТИ.

Международное сотрудничество осуществляется в рамках действия нормативно-правовых национальных документов на основе соответствующих международных соглашений, договоров, двух и многосторонних научных, научно-технических проектов, программ и других мероприятий.

МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫМИ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ СИСТЕМАМИ НТИ В СТРАНАХ СНГ

В Российской Федерации модель государственного управления НТИ Российской Федерации имеет исторические корни. Главными задачами образованного в 1948 г. Государственного комитета Совета

Министров СССР по внедрению передовой техники в народное хозяйство было определено основные направления развития науки и техники, планирование и организация разработок, имеющих общегосударственное значение, а также организация внедрения достижений науки и техники в производство. В 1952 г. был основан Институт научной информации АН СССР – теперь Всероссийский институт научной и технической информации РАН (ВИНИТИ), ставший в 1997 г. головной организацией Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ).

В период распада СССР произошли изменения организационной структуры ГСНТИ. Было прекращено управляющее воздействие государственных органов на систему НТИ и контроль за научно-информационной деятельностью. Всесоюзные, позже всероссийские, головные организации системы, изменив название, сохранились, но их ресурсное обеспечение снизилось, республиканские центры НТИ и НТБ вышли из системы, оказавшись за пределами России. В связи с перестройкой всей экономики страны, изменением системы государственного управления и ликвидацией большинства министерств и ведомств были упразднены отраслевые центральные НТБ и центры НТИ. Низовые звенья системы НТИ (отделы, бюро), выполнявшие информационное обеспечение потребителей, были ликвидированы; сократились объемы работ (исследований, разработок), что в итоге отразилось и на деятельности отраслевых институтов информации.

В настоящее время организационная структура ГСНТИ обозначена на федеральном, отраслевом и региональном уровнях действующим Положением о ГСНТИ.

Однако в государстве и в самой ГСНТИ произошли существенные изменения, особенно, в её отраслевой составляющей. При отсутствии централизованной поддержки исчезли совсем или изменили характер своей практической деятельности десятки отраслевых информационных институтов и сотни центров научно-технической информации на предприятиях. Возникла проблема получения непосредственно от предприятий достоверной информации, отражающей их состояние, возможности и результаты деятельности.

На сегодняшний день попытки создания институциональной среды инновационной системы Российской Федерации, адекватной глобальным вызовам, не приносят ожидаемого результата, и тенденции технологического отставания российской экономики до сих пор ещё не преодолены.

Структура вертикальных и горизонтальных связей НТИ в общем информационном пространстве ГСНТИ нарушена. В последнее десятилетие позиции ГСНТИ Российской Федерации сильно пошатнулись в связи с ослаблением роли государственного регулирования в сфере научно-технической информации.

В принципе ГСНТИ носит межведомственный характер, и поэтому требуются активные действия, в том числе со стороны государства, направленные не только на сохранение, но и на развитие национальной информационной среды, научной, научно-технической, инновационной и производственной деятельности. Это ка-

сается всех составляющих государственной модели управления ГСНТИ: структуры, объектов, субъектов, взаимосвязей, процессов, ресурсов и т.д.

На повестку дня выходит переосмысление существующего состояния ГСНТИ в рамках государственной научно-технической политики в соответствии с современной системой управления научно-технологическим комплексом Российской Федерации.

И, тем не менее, невзирая на политические и экономические перипетии, недостаток в модели государственного управления, сложившаяся ГСНТИ оказалась стойкой и жизнеспособной к интеграции в информационное пространство СНГ.

ГСНТИ России осуществляет межгосударственный обмен научно-технической информацией в рамках СНГ в соответствии с действующими многосторонними и двусторонними документами, заключенными Российской Федерацией с государствами – участниками СНГ на основе согласованных принципов международного сотрудничества.

Межгосударственный обмен НТИ реализуется центрами НТИ СНГ, координирующими в своих странах эту сферу деятельности.

Таким образом, ГСНТИ РФ является многоуровневой, сложной, достаточно инертной системой. Очевидно, что в новых экономических условиях ГСНТИ нуждается в реорганизации на федеральном уровне.

Положение о ГСНТИ утратило свое значение как элемент модели государственного управления НТИ и как элемент системы правовых норм, направленных на развитие науки. На сегодняшний день невозможно признать российскую ГСНТИ составной частью системы государственного управления научным комплексом страны. Модернизация этой системы непосредственно связана и зависит от модели государственного управления развитием науки, научно-технологического комплекса страны. Так, по мнению М. Кирпичникова, академика-секретаря Отделения биологических наук РАН, декана биологического факультета МГУ им. М.В.Ломоносова, система управления наукой требует кардинального пересмотра. На законодательном уровне необходимо решить важнейший для эффективного развития науки вопрос – наладить координацию действий всех участников процесса. Пока практически отсутствует взаимодействие между исследованиями и использованием их результатов для производства высокотехнологичной продукции, между ведомствами, организациями, центром и регионами [2].

В Республике Беларусь принят Декрет Президента Республики Беларусь № 9 от 04.08.2009 г., которым уточнены функции и полномочия органов государственного управления в сфере науки, в том числе Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ) и Национальной академии наук Беларуси (НАН Беларуси). В соответствии с данным Декретом функция «обеспечение развития системы научно-технической информации» закреплена за ГКНТ.

ГКНТ – это республиканский орган государственного управления, проводящий государственную политику, осуществляющий регулирование и управление в сферах научно-технической и инновационной

деятельности, подчиняется Совету Министров Республики Беларусь.

Статус ГКНТ позволяет осуществлять государственное управление, координирующую деятельность в научно-технической и инновационной сферах и решать задачи по реализации Стратегии «Наука и технологии: 2018-2040».

Государственное учреждение «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (ГУ «БелИСА») Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь (табл. 2 *Приложения*) создано с целью выполнения функций системного анализа состояния и тенденций развития научно-технической сферы, проведения научных исследований и разработок для научного и информационного обеспечения деятельности ГКНТ, а также для информационного обеспечения иных органов государственной власти и управления Республики Беларусь, научных организаций, юридических и физических лиц. Предмет деятельности БелИСА – развитие научно-технической сферы.

Система госуправления в сфере научно-технической и инновационной деятельности Республики Беларусь представляет собой вполне определенную модель госуправления. Иерархическая государственно-административная структура имеет небольшое количество уровней управления, субъектов, объектов, ответственных исполнителей, взаимосвязей между ними.

Таким образом, ГКНТ Республики Беларусь осуществляет государственное управление, координирующую деятельность в научно-технической и инновационной сферах на основании национальной системы нормативно-правовых документов, гармонизированных между собой.

В Республике Казахстан с 1990 г., после распада СССР, республиканская система НТИ перестав быть органической частью ГСНТИ, стала разрушаться. В первую очередь, отраслевая система – оставшиеся министерства потеряли связь с предприятиями, с союзными отраслевыми органами НТИ, обеспечивавшими их комплектование. В целом в республике к 1993 г. были в значительной мере разрушены организационная структура системы НТИ и субъекты органов НТИ всех уровней.

В марте 1996 г. вышел Указ Президента Казахстана о совершенствовании системы государственного управления наукой. В результате Министерство науки и Академия наук были преобразованы в новое ведомство – Министерство науки – Академия наук Казахстана. В тот период объединение столь разнородных структур с одной стороны дало возможность сохранить фундаментальную науку Казахстана, с другой стороны – привлечь институты академического профиля к решению прикладных научно-технических проблем. В 1999 г. Указом Президента Республики Казахстан их функции были снова разделены.

Международную научно-техническую деятельность (МНТД) организуют в основном Министерство образования и науки Республики Казахстан и Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

Возрождением системы НТИ суверенной Республики Казахстан стала республиканская система НТИ с ее сложившейся иерархией, методологией, концепцией и республиканской целевой научно-технической программой «Развитие ГСНТИ Республики Казахстан». Постановлением Правительства на Казахстанский государственный институт научно-технической информации была возложена основная задача по координации работ по формированию национального информационного ресурса.

Национальный центр научно-технической информации Республики Казахстан (НЦНТИ) с преобладанием аналитической составляющей является практически сервисным центром органов управления системой НТИ (табл. 2 *Приложения*), в частности, Министерства образования и науки Республики Казахстан и Комитета по науке. Комитет по науке Министерства образования и науки Республики Казахстан отвечает за координацию государственных программ в сфере фундаментальных и прикладных исследований и регулярно проводит конкурсы проектов.

Особенности моделей государственного управления национальными системами НТИ государств – участников СНГ

В своем становлении страны СНГ в основном шли традиционным путем, формируя соответствующие министерства и комитеты по науке и технике, сохраняя республиканские академии наук и изменяя их статус на национальные, преобразовывая при этом органы НТИ, их функции и полномочия.

В то же время, органы НТИ проводящие государственную национальную политику, связанную с регулированием и управлением научно-технической и инновационной сферой каждой страны СНГ, являются уникальными. Как правило, прослеживается административная взаимосвязь между национальными системами управления наукой и системами НТИ, которые в итоге оказались встроенными в пределах своих стран в государственные системы управления научно-технологическими комплексами. В государствах – участниках СНГ статус и функции НС НТИ закреплены на законодательных уровнях.

Особенность национальных систем НТИ стран СНГ заключается в разнообразии моделей госуправления в пределах своих стран по структуре, подчиненности различным органам государственного управления, составу органов НТИ, функциям, научно-техническим ресурсам и т.д. Центры НТИ, координирующие в рамках государств функционирование НС НТИ, в разных государствах – участниках СНГ подчинены разным органам государственного управления (табл. 2 *Приложения*), которые определяют их основные задачи.

СТРУКТУРА НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ НТИ В СТРАНАХ СНГ

В Российской Федерации фундаментом организационной структуры ГСНТИ послужил созданный в 1952 г. Институт научной информации АН СССР, с 1993 г. – Всероссийский институт научной и технической информации Российской Академии Наук

(ВИНИТИ РАН). В 1961 г. ВИНИТИ РАН был утвержден головным научно-исследовательским институтом по проблемам НТИ с возложенными на него научно-организационными функциями по созданию и развитию ГСНТИ.

Организованная по принципу централизованной обработки и децентрализованного использования научно-технической информации ГСНТИ была важной составной частью созданного в СССР научно-технического потенциала. Она включала 10 всесоюзных, 87 центральных отраслевых органов информации, 15 республиканских институтов информации, 111 межотраслевых территориальных центров научно-технической информации и пропаганды, 12 тыс. отделов (бюро) НТИ на крупных предприятиях, в научно-исследовательских, проектно-конструкторских и других организациях. ГСНТИ охватывала все области естественных, технических и общественных наук, все отрасли народного хозяйства и представляла собой совокупность научно-технических библиотек и организаций – юридических лиц различной ведомственной принадлежности, специализирующихся на сборе, обработке, хранении НТИ, а также взаимодействующих между собой организаций с учетом выполнения принятых ими на себя системных обязательств.

В настоящее время, согласно действующему Положению о ГСНТИ, в ее состав входят федеральные и отраслевые органы НТИ, научно-технические библиотеки и региональные центры НТИ. К федеральным органам НТИ и научно-техническим библиотекам, обеспечивающим формирование, ведение и организацию использования федеральных информационных фондов, баз и банков данных по различным видам источников НТИ и направлений науки и техники, относятся 27 организаций.

В табл. 3 *Приложения* выборочно (из 27 организаций) представлены различные федеральные министерства и ведомства, в ведении которых находятся указанные органы НТИ – это показывает широкий диапазон областей народного хозяйства, охваченных системой ГСНТИ. Вместе с тем эта таблица демонстрирует основательный научный государственный междисциплинарный подход к целям функционирования ГСНТИ: информационное обеспечение научно-технических разработок и инновационных процессов в области науки и техники; информационная поддержка управления результатами научно-технической деятельности, находящимися в собственности государства.

Таким образом, в 1998 – 2000 гг. в состав Координационного совета ГСНТИ Министерства науки и технологий Российской Федерации⁴ входили специалисты различных отраслей народного хозяйства, которые совместно готовили предложения по важнейшим вопросам формирования и реализации государствен-

ной политики в области информационного обеспечения научно-технической сферы; рекомендации по эффективному использованию государственных ресурсов НТИ, содействию их интеграции в мировое информационное пространство, а также разрабатывали комплексные планы мероприятий и т.д.

Координационный совет ГСНТИ Министерства науки и технологий Российской Федерации с 2000 г. заседаний не проводит. Поэтому отсутствуют плановая работа, системные подходы, анализ достигнутых результатов, отражающих современную государственную научно-техническую политику, включающую развитие системы информационного обеспечения научно-технической сферы на основе цифровых и информационных технологий.

Наряду с сохранившимися компонентами прежней ГСНТИ, возникают негосударственные коммерческие и некоммерческие структуры, такие как научные учреждения и предприятия, вузовские кафедры, научные общества, отдельные ученые, которые генерируют локальные системы ресурсов НТИ, в том числе и в социальных сетях. В результате НТИ в настоящее время представляет собой быстрорастущее и неупорядоченное множество ресурсов, имеющих различные структуры, состав, тематики и функциональные назначения. Попытки интеграции ресурсов НТИ носят несистемный характер.

Некоторые субъекты структуры ГСНТИ и сейчас выполняют функции в рамках своих планов. Например, ВИНИТИ РАН как базовая организация государств – участников СНГ по межгосударственному обмену НТИ⁵ продолжает работу по подготовке, распространению и использованию информационных ресурсов на пространстве Содружества, осуществляет подписку организаций государств – участников СНГ на Реферативный журнал и базы данных ВИНИТИ РАН, обмен первоисточниками – периодическими изданиями государств – участников СНГ (373 журнала). На постоянной основе базовая организация выполняет подготовку материалов, посвященных проблемам межгосударственного обмена НТИ, для публикации в издаваемых ею или при ее участии научных журналах. Так, ВИНИТИ РАН выпускает издания обзорного типа, информационные бюллетени, журналы «Международный форум по информации», «Экономическая наука современной России», «Интегрированная логистика», «Проблемы безопасности и чрезвычайных ситуаций», «Проблемы безопасности полетов», «Научно-техническая информация. Серия 1. Организация и методика информационной работы», «Научно-техническая информация. Серия 2. Информационные процессы и системы», «Транспорт: наука, техника, управление»,

⁵ Решение о придании Всероссийскому институту научной и технической информации Российской академии наук статуса базовой организации государств – участников Содружества Независимых Государств по межгосударственному обмену научно-технической информацией. Совет глав правительств Содружества Независимых Государств от 19.11.2010, Санкт-Петербург // Интернет портал СНГ. – URL: <http://www.cis.minsk.by/reestr/ru/index.html#reestr/view/text?doc=2930> (дата обращения 26.05.2019)

⁴ Приказ Миннауки РФ от 24.11.1998 N 225 "Об образовании Координационного совета государственной системы научно-технической информации Министерства науки и технологий Российской Федерации". – URL: <http://www.alppp.ru/law/obrazovanie--nauka--kultura/nauka/9/prikaz-minnauki-rf-ot-24-11-1998--225.html/> (дата обращения 26.05.2019).

«Экономика природопользования», реферативный сборник «Экономия энергии» и т.д. Из них шесть изданий включены в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты соискателей ученых степеней доктора и кандидата наук и т.д.

В целом ГСНТИ в какой-то мере осуществляет основные функции – поиск, обработка, хранение и распространение государственных информационных ресурсов в научной, научно-технической и инновационной сферах.

Однако сегодня обозначенные в Постановлении о ГСНТИ органы научно-технической информации не имеют общего государственного масштабного плана, устойчивых административных взаимосвязей, поэтому невозможно признать, что перечень организаций представляет действующую систему, которая целенаправленно работает на результат. В последние годы организации ГСНТИ реально существуют, но функционируют самостоятельно, так как они не связаны концептуально и технологически.

Недостаток ГСНТИ Российской Федерации заключается в отсутствии координирующей роли федеральных органов власти – планомерной работы, анализа результатов, достижения целей и задач, отражающих современную государственную научно-техническую политику. В ежегодных отчетах Министерства науки и высшего образования Российской Федерации отсутствует оценка деятельности, достигнутых результатов, мероприятий, планов работы в отношении ГСНТИ, а также в отношении субъектов её структуры.

При реализации документов государственной политики: «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»⁶, «Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации», «План мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации на 2017 – 2019 годы»⁷ и других документов, роль ГСНТИ четко не определена.

В Республике Беларусь основными субъектами структуры ГСНТИ являются следующие национальные информационные центры:

- Высшая аттестационная комиссия Республики Беларусь;
- Национальный фонд технических нормативных правовых актов;
- Белорусское телеграфное агентство;
- Национальный центр интеллектуальной собственности;

⁶ Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // Правительство России – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425/> (дата обращения 26.05.2019).

⁷ Распоряжение Правительства РФ от 24.06.2017 г. № 1325-р «О плане мероприятий по реализации Стратегии научно-технологического развития РФ на 2017-2019 гг.» (первый этап). ГАРАНТ.РУ. – URL: – <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71609216/#ixzz5GJNVy8OQ/> (дата обращения 26.05.2019).

- Белорусский инновационный фонд;
- Национальный центр правовой информации Республики Беларусь;
- Национальный информационный офис программ ЕС по науке и инновациям в Беларуси;
- Парк высоких технологий;
- Республиканский центр трансфера технологий;
- Научно-технологическая ассоциация INFOPARK;
- Республиканское инновационное унитарное предприятие “Научно-технологический парк БНТУ “ПОЛИТЕХНИК”.

Субъекты инновационной деятельности Республики представлены юридическими лицами, основным видом деятельности которых является работа в сфере НТИ. В стране их насчитывается около 80, в том числе 10 технопарков. На базе одного из них, успешно работающего «Метолит», по заказу ГКНТ Республики Беларусь проводится работа по созданию интегрированного банка данных, который объединит уже имеющиеся и работающие ресурсы системы Министерства образования Республики Беларусь (разработки вузов), НАН Беларуси в лице Республиканского центра трансфера технологий, БелИСА (зарегистрированные и законченные НИОКР), Национального центра интеллектуальной собственности (патентное ведомство Беларуси), ВАКа, а также ГКНТ Республики Беларусь. Создаваемый банк данных содержит перечень задач, исходящих от отраслевых предприятий (задачник промышленности).

В рамках развития ГСНТИ Беларуси в первую очередь проводились работы по расширению единой научно-информационной компьютерной сети (НИКС) с целью совершенствования информационного обеспечения исследований и разработок, выполняемых научными организациями, высшими учебными заведениями республики; организации на базе современных информационно-коммуникационных технологий надежных средств связи между источниками и потребителями научно-технической информации. Так, в Минске, и в других крупных научных и промышленных центрах республики, выполняется поиск надежных выходов через Интернет на зарубежные источники научно-технической информации. Продолжают создаваться базы данных, проводится их актуализация, совершенствуется доступ пользователей к базам данных, разрабатываются и вводятся в эксплуатацию разного рода автоматизированные системы.

Актуальные задачи на ближайшие годы – это развитие информационной инфраструктуры ГСНТИ в регионах Республики Беларусь, а также разработка и реализация программы создания на базе академсети BASNET высокоскоростной информационно-коммуникационной инфраструктуры и системы обмена информацией с выходом в международную научную сеть GEANT на скорости 1 Гбит/с и выше.

Одним из направлений развития ГСНТИ Республики Беларусь является формирование научно-технических информационных ресурсов с целью информационного обеспечения научной, научно-технической и инновационной деятельности. Имеются в виду: библиографические и реферативные базы данных,

полнотекстовые банки данных опубликованных и неопубликованных научно-технических документов, электронные энциклопедии и справочники, компьютерные модели различных научных объектов, массивы данных, полученных в результате экспериментов и др.

На развитие системы НТИ в Республике Беларусь в последние годы расходуется около 4% бюджетных средств, выделяемых на финансирование научной, научно-технической и инновационной деятельности. В условиях Беларуси это не так мало – для сравнения на развитие международного научно-технического сотрудничества – около 3%, на подготовку кадров высшей квалификации – около 2,5%, на развитие материально-технической базы науки – до 10%. Основная часть этих средств направляется на содержание научных и научно-технических библиотек, информационных центров и фондов, а также на обеспечение функционирования научно-информационных компьютерных сетей.

Структуру ГСНТИ Республики Беларусь отличают конкретность, последовательность, результативность.

В Республике Казахстан национальная система НТИ включает в качестве головной организации НЦНТИ Казахстана с его дочерними предприятиями: 9 филиалами в областях республики и Республиканской научно-технической библиотекой (РНТБ) с Патентным фондом Республики Казахстан, 12 филиалами – областными научно-техническими библиотеками. Научно-техническая информация сосредоточена также в библиотечной сфере: Центральная научная библиотека с 14 филиалами, республиканская сельскохозяйственная библиотека с 32 библиотеками научных организаций Минсельхоза, вузовские научные библиотеки. Информационными ресурсами владеют Национальная книжная палата, Госстандарт, Госархив и другие организации, имеющие в своем составе подразделения научно-технической информации и библиотеки.

В настоящее время НЦНТИ входит в состав АО «Национальный научно-технологический холдинг «Самгау». Центр занимается вопросами создания государственных ресурсов в научно-технической сфере страны, включая информацию о научном потенциале в целом, а также изучением информационных потребностей, обеспечением научно-технической информацией ученых и специалистов и доступа потребителей к отечественным и зарубежным источникам информации.

Таким образом, национальная система НТИ Республики Казахстан информационно обеспечивает функционирование таких жизненно важных для страны сфер деятельности, как наука, образование, социально-экономическое развитие страны. На сегодняшний день, ранее существовавшая ГСНТИ Казахстана не только сохранена по основным позициям, но и получила современное развитие. Так, расширился спектр видов деятельности головной организации системы – НЦНТИ: ведутся разработки по индексу цитируемости, рейтинговым системам оценки организаций и ученых, активизировались работы по анализу и коммерциализации научно-технических результатов, обеспечен доступ потребителей к отечественным и зарубежным источникам информации, расширилось международное сотрудничество.

Особенности структур ГСНТИ государств – участников СНГ

За последние годы преобразований государств СНГ национальные системы НТИ трансформировались и центры НТИ приобрели новые функции и задачи. Координирующие в рамках государства научно-техническую информацию центры НТИ, как правило, сохранили традиционные функции информационно-аналитической деятельности – сбор, обработка, хранение, создание информационных банков и баз данных о результатах научной, научно-технической и инновационной деятельности, аналитико-синтетическая переработка первоисточников, разработка информационно-аналитических материалов, организация и проведение научно-технических мероприятий, издание информационных материалов, информационное обслуживание и т.д.

Особенность НС НТИ стран СНГ – это большое разнообразие объектов, составляющих их структуры, как совокупность организаций по правовым формам, уровням взаимосвязей, в том числе административной подчиненности. Другая особенность НС НТИ – уникальные наборы функций, задач, а также перечней, видов, форматов государственных ресурсов научно-технической информации в специализированных организациях систем НТИ в пределах каждого государства.

Национальные системы НТИ государств – участников СНГ являются составной частью систем управления научно-технологическими комплексами своих стран и зависят от моделей государственного управления.

Таким образом, функционирование субъектов систем НТИ стран СНГ направлено на реализацию стратегических и тактических задач научно-технического инновационного развития стран и, в том числе, на совершенствование обмена научно-технической информацией как внутри своих государств, так и на интегрированном пространстве СНГ.

НАУЧНАЯ ДИПЛОМАТИЯ В СНГ И МИРОВОЙ ОПЫТ

В современных условиях роль научной дипломатии возрастает, поскольку круг проблем, имеющих международное измерение и предполагающих широкие научные и экспертные консультации, очень широк: от организации экономической деятельности в экологически сложных регионах мира до этических ограничений в геномной инженерии.

В статье «Научная дипломатия: измерения и практики» [3], преподаватель МГИМО МИД России М. Д. Романова раскрывает содержание ключевых практик научной дипломатии, приводит их анализ, обобщает их характеристики результативности и эффективности, а также показывает опыт национальных научных фондов на примерах Американской ассоциации содействия развитию науки – AAAS, Национального научного фонда США – NSF, Национального центра научных исследований Франции – CNRS, Российского фонда фундаментальных исследований – РФФИ.

В последнее время были определены ключевые ориентиры сравнительно молодого понятия «научная дипломатия»:

- наука в дипломатии – привлечение научного потенциала для понимания и достижения внешнеполитических целей государства;
- дипломатия для науки – внешнеполитическое и дипломатическое сопровождение международного научного сотрудничества;
- наука для дипломатии – привлечение потенциала научного сотрудничества с целью расширения и укрепления международных связей.

Наука в дипломатии (*Science in Diplomacy*) – научная информационная поддержка внешней политики и выработка рекомендаций в рамках целей международной политики. В решении таких глобальных проблем, как изменение климата, техногенные катастрофы, истощение природных ресурсов, продуктов питания, загрязнение Мирового океана, по мнению специалистов по научной дипломатии, возрастет роль науки и актуальной информации о динамике развития природных и социально-экономических систем. И это станет одним из центральных приоритетов для научного сообщества, связанного с внешней политикой.

Показательным примером реализации механизма информационного обеспечения научным сообществом решений, принимаемых на политическом уровне, можно считать доклад о повышении кислотности и таяния льдов Мирового океана, подготовленный Межправительственной научной группой к переговорам под эгидой ООН по вопросу об изменении глобального климата.

Дипломатия для науки (*Diplomacy for Science*) – содействие международному научному сотрудничеству, упрощение процесса международного научного сотрудничества.

Такие международные проекты, как Международный термоядерный экспериментальный реактор (ITER) и Большой адронный коллайдер (LHC), являются классическими примерами разработок, реализуемых в контексте направления «Дипломатия для науки». Они подразумевают огромные затраты и риски, но исключительно важны для развития тех областей науки, которые требуют превышающих возможности бюджета любой отдельной страны больших инвестиций в инфраструктуру. Однако такие проекты – лишь видимая верхушка айсберга, основная подводная часть которого – повседневное сотрудничество отдельных ученых и организаций.

Наука может стать мостом между странами, где политические связи пока не развиты. Современное научно-техническое сотрудничество расширяет возможности для внешней политики.

Многие страны инициируют и проводят двусторонние саммиты по вопросам науки, одновременно преследуя цель подписания соглашений на уровне правительств по совместному финансированию и содействию в проведении исследований. Великобритания, например, проводит регулярные встречи высокого уровня по науке и инновациям с Бразилией, Китаем, Индией, Россией, Южной Африкой и Южной Кореей.

Наука для дипломатии (*Science for Diplomacy*) – использование научного сотрудничества, научных альянсов с целью улучшения международных отношений между странами. В отличие от «жесткой силы» во внешней политике, влияющей на другие страны военными и экономическими методами, наука для дипломатии изначально делает ставку на «мягкую силу» науки, ее привлекательность в качестве национального актива и универсальность сферы деятельности, выходящей за пределы национальных интересов.

Несмотря на продолжающиеся дискуссии по пока неустоявшимся понятиям основных направлений научной дипломатии, их взаимосвязям с международным научно-техническим сотрудничеством (МНТС) считается, что министерства иностранных дел ряда развитых стран усиливают акцент на использовании научной дипломатии в рамках своих стратегий и активнее полагаются на мнение ученых в процессе формирования и разъяснения целей внешней политики.

Вместе с тем особенности научной дипломатии позволяют сделать вывод о своеобразном симбиозе внешней и научно-технической политики государств, так как МНТС является инструментом государственной научно-технической политики. При этом можно говорить о стремлении усилить симбиоз между интересами и мотивациями научного и внешнеполитического сообществ в рамках развития научной дипломатии.

Так или иначе, концептуально научная дипломатия активно развивается во многих странах мира, включая Великобританию, США, Францию и ряд других государств. Например, Центр научной дипломатии при Американской ассоциации содействия развитию науки (*AAAS*) строит свою деятельность по двум основным направлениям: первое – в контексте влияния на научную политику США в виде посланий и обращений к ведомствам и отдельным чиновникам с критикой и предложениями относительно того, как совершенствовать отдельные инструменты и подходы к формированию научной политики; второе – в виде реализации программ Центра научной дипломатии, имеющих цели развивать международное научно-техническое сотрудничество для «построения мостов» с другими странами [4]. Центр научной дипломатии издает онлайн-журнал «*Science & Diplomacy*», который представляет собой платформу для политического дискуссионного курса на стыке научного сотрудничества и внешней политики по двум основным направлениям: в контексте влияния на научную политику США и в виде реализации программ Центра научной дипломатии, имеющих цель развивать международное научно-техническое сотрудничество. С момента своего создания в 2008 г., Центр научной дипломатии развивает партнерские связи в области науки и техники между США и другими странами, особенно с теми, с которыми официальные отношения ограничены.

В настоящее время тема научной дипломатии в Великобритании активно изучается, ей уделяется значительное внимание в работе Парламентского офиса по науке и технологиям. По мнению британских парламентариев, научную дипломатию можно интерпретировать как своего рода научный совет, привлекаемый при формулировании внешней поли-

тики как инструмент содействия в реализации международных совместных исследовательских проектов, в том числе с помощью личных связей между учеными. В конечном счете это необходимо для установления дипломатических отношений в сложных обстоятельствах. По словам Хьюго Свайера, министра по делам науки во внешнеполитическом ведомстве Великобритании (*Foreign Office*), выступавшего перед участниками программы «Наука без границ»: «огромный и неиспользуемый потенциал того, что называется научной дипломатией, важен для Великобритании по трем причинам. Во-первых, сеть британских посольств обеспечивает поддержку ученым-соотечественникам и организациям в других государствах. Во-вторых, британские посольства организуют мероприятия в стране пребывания по вопросам стратегической важности, представляющим взаимный интерес. В-третьих, первоклассная британская наука служит продвижению бренда Великобритании, что уже приносит экономический эффект» (цит. по [4]).

Основные цели французской научной дипломатии сориентированы на обеспечение роли Франции в мировой науке (дипломатия для науки), роли науки во французской внешней политике (наука для дипломатии) и роли науки как инструмента сотрудничества и мониторинга с целью реализации экспертных оценок относительно решения глобальных проблем (наука в дипломатии). В рамках внешней политики Франции цели научной дипломатии и средства их достижения получили конкретное развитие. В частности, как отмечено в материалах Министерства иностранных дел Франции, «научная дипломатия Франции должна ориентировать свою инновационную политику на поддержку международных стратегий французских предприятий, стимулировать научную деятельность в целях развития, а также использовать наиболее высокопроизводительные средства, отвечающие современным вызовам в области мирового общественного благосостояния» (цит. по [4]).

Для России значимость научной дипломатии в последнее время возрастает. В качестве примера можно привести крупный международный научный проект по созданию рентгеновского лазера на свободных электронах, который недавно запустили в эксплуатацию в Германии. По результатам успешного запуска этого проекта, канцлер ФРГ Ангела Меркель и президент России Владимир Путин поручили разработать новую «дорожную карту» научного и научно-технологического сотрудничества России и Германии на ближайшие 10 – 15 лет. Фактически это яркий пример научной дипломатии, когда в условиях непростых политических отношений сотрудничество в области науки продолжает развиваться.

Другим подтверждением возрастающей значимости научной дипломатии для России стал ряд событий. В частности, 21 марта 2017 г. состоялась экспертная дискуссия на тему «Научная дипломатия: сотрудничество России и США в Арктике», на которой обсуждались возможности российско-американского сотрудничества в Арктике в условиях кризиса отношений России и Запада, а также роль научной дипломатии в снижении международной напряженности в Арктическом регионе.

В июле 2018 г. в Москве состоялся саммит Глобального исследовательского совета (*GRC*) – организации, объединяющей научные фонды всего мира. Председатель совета Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) академик В.Я. Панченко недавно был избран главой *GRC*. Именно с его подачи тема научной дипломатии стала одной из двух главных на прошедшем в Москве саммите *GRC*. Многие участники саммита пришли к выводу, что научная дипломатия – это отдельное направление науки.

Особое место в сложившейся системе международного сотрудничества ученых занимают научные фонды, специализирующиеся на финансировании различных научных исследований. В России наиболее активным проводником идеи научной дипломатии является РФФИ. Слова В.Я. Панченко вселяют оптимизм – «свою задачу как председателя я вижу в обеспечении лидирующей роли РФФИ в продвижении и достижении целей научной дипломатии применительно к *GRC* и его членам. Планируем вовлечение в деятельность *GRC* новых членов, в том числе научных организаций из бывших советских республик» [5].

Современные дипломатические отношения стран СНГ отличаются определенной сложностью, сообщество строится на обломках когда-то единой централизованной системы. В развитии же реальной интеграции между ними серьезную проблему представляет сырьевая направленность развития посткризисных экономик. Приняты сотни межгосударственных соглашений, но не все из них можно признать эффективными. Однако развитие дипломатических отношений в рамках СНГ отвечает интересам всех государств – участников и является приоритетным в их внешней политике.

Включенную в сферу публичной дипломатии научную дипломатию по линии СНГ отличает стремление к продвижению интеграционного взаимодействия стран-партнеров и попытки привлечения внимания к знаковым проектам научно-образовательного сотрудничества с ориентацией на выполнение совместных двусторонних научно-технических проектов, складывающихся в рамках Содружества.

Научную дипломатию можно рассматривать как механизм продвижения национальных интересов государств и национальной науки на международной арене учеными, политиками, дипломатами, коммерческими корпорациями. Научное сотрудничество стран облегчает решение обычных проблем и позволяет строить конструктивные международные партнерства.

Механизм научной дипломатии СНГ основан на взаимной заинтересованности партнеров в научно-техническом сотрудничестве и одновременно направлен на предотвращение целого спектра возможных конфликтов, на обеспечение международной безопасности на постсоветском пространстве и за его пределами.

Важность развития механизмов научной дипломатии отмечена в «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», которая увязывает международное научное сотрудничество с национальными интересами и национальной научной идентичностью. В качестве принципа государственной политики в области научно-технологического развития Россий-

ской Федерации Стратегия определяет эффективное взаимодействие научных организаций, участников исследований и разработок с международным сообществом, исходя из национальных интересов. Таким образом, повышение эффективности науки возможно за счет взаимовыгодного международного взаимодействия, за счет развития механизма научной дипломатии как разновидности публичной дипломатии.

В сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией⁸ особое место в контексте рассмотрения механизма научной дипломатии СНГ среди основных занимают принципы:

- сохранения, развития и эффективного использования существующей информационной инфраструктуры и информационных ресурсов государств Содружества;
- взаимовыгодности межгосударственных информационных обменов, экономической целесообразности участия государств Содружества в межгосударственных мероприятиях научно-технологического развития.

Взаимовыгодность предполагает соблюдение баланса интересов в рамках МНТС, в том числе при разделении финансовых, технологических, кадровых и других ресурсов, а также симметричный доступ к программам развития и использования исследовательской и информационной инфраструктуры (доступ российских ученых к мировой и зарубежным ученым – к российской инфраструктуре) и т.д.

Эти и другие принципы в рамках международных отношений СНГ реализуются различными способами. Например, в формате межгосударственных программ научного сотрудничества, выполнения двух и многосторонних научных проектов НИР, НИОКР, проведения международных научных мероприятий, конференций, привлечения экспертного и научного сообщества, контактов между учёными разных стран, научными организациями, национальными институтами развития и других элементов сотрудничества ученых.

Предметом такого международного сотрудничества являются совместные научные исследования, инновационные научно-технические проекты, формирование авторитетного экспертного мнения ученых, совместные публикации и т.д.

Процесс реализации совместных инновационных научно-технических проектов требует комплексного подхода с точки зрения информационно-аналитического обеспечения – приоритетности тематики, наличия научных заделов (патентов, публикаций, образцов), уровня технологии, кадровой и финансовой составляющей, а также возможности коммерциализации полученных научных результатов, управляемости проектом и др.

Анализ документов и информации о совместных научных проектах, программах, конкурсах позволяет сделать вывод об актуальности, перспективности,

взаимовыгодности выполнения совместных двусторонних проектов НИР, НИОКР. Подавляющее большинство научных исследований проводится за счёт бюджетного финансирования, что указывает на явную и непосредственную связь науки с государством и государственными интересами.

Однако научно-технические ресурсы, которыми располагает сегодня СНГ, используются еще не в полной мере и не всегда планомерно для интеграции с механизмом научной дипломатии.

Так, несмотря на действующие документы о ГСНТИ о сотрудничестве в сфере межгосударственного обмена НТИ, о стратегии научно-технологического развития РФ, о Концепции международного научно-технического сотрудничества РФ⁹, а также несмотря на активизацию процессов по заключению двусторонних соглашений по совместным конкурсам с зарубежными партнерами, реализацию научно-технических проектов, развитие других форм научной дипломатии, в настоящее время отсутствует единая информационная электронная система (как часть ГСНТИ или иной государственной системы), осуществляющая учет, мониторинг, анализ сведений о состоянии совместных НИР, НИОКР (планирование, финансирование, экспертиза, эффект от реализации проектов и др.) в отношениях Российской Федерации с каждым государством – участником СНГ.

На наш взгляд, представляется целесообразным создание государственной информационно-аналитической системы в международной сфере научно-технического сотрудничества в целом и в частности – в СНГ. Она должна стать специализированной межведомственной системой, осуществляющей поиск, анализ и предоставление информации по мониторингу реализации совместных двусторонних проектов и программ в России и ближнем зарубежье в соответствии с международными соглашениями, заключенными федеральными министерствами, РАН, научными фондами и другими российскими институтами развития (обладающими полномочиями и финансами для скоординированных конкурсов) с зарубежными партнерами СНГ. Под эгидой Министерства образования и науки Российской Федерации станет возможна системная координация процессов планирования совместных проектов, финансов, перспективных научных направлений, тематик скоординированных конкурсов и результатов их НИР, НИОКР.

Формат двустороннего международного сотрудничества при реализации совместных проектов НИР научными организациями стран СНГ является перспективным механизмом научной дипломатии, внедрения инноваций, основанных на последних достижениях науки для устойчивого развития государств – участников СНГ. Заключается он в анализе процессов организации и проведения скоординированных конкурсов совместных научных проектов. Такие конкурсы инициируются ведомствами, организация-

⁸ Соглашение о сотрудничестве в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией. Совет глав правительств Содружества Независимых Государств от 30.05.2014, Минск // Интернет портал СНГ. – URL: <http://www.cis.minsk.by/reestr/ru/index.html#reestr/view/=4907> (дата обращения 11.09.2019)

⁹ Концепция международного научно-технического сотрудничества Российской Федерации Одобрена решением Правительства Российской Федерации от 8 февраля 2019 года № ТГ-П8-952. – URL: <https://france.mid.ru/ru/> (дата обращения 28.09.2019)

ми, институтами развития стран СНГ в рамках национальных государственных программ.

Успешное развитие научной дипломатии неразрывно связано и с внешней, и с научно-технической политикой страны в плане развития международного научно-технического сотрудничества. При этом логика реализации направлений научной дипломатии подразумевает конкретные цели и задачи, которые могут быть отражены в контексте международного научно-технического сотрудничества России, и, соответственно, в деятельности Министерства образования и науки Российской Федерации, Министерства иностранных дел Российской Федерации и других министерств и ведомств России.

Таким образом, не важно, какого кот цвета – черный он или белый. Хороший кот такой, который ловит мышей. Эта фраза, сказанная в 1973 г. Дэн Сяопином – лидером Китайской Народной Республики на XIII съезде Компартии КНР (25 октября 1987 года) – стала в Китае неофициальным девизом, под которым проводились экономические реформы. Смысл этой фразы в том, что нужно руководствоваться не только политическими целями, но и, прежде всего, практическими.

ВЫВОДЫ

Системы научно-технической информации в государствах – участниках СНГ в целом можно охарактеризовать как самостоятельные, работающие в соответствии с национальными особенностями стратегических и тактических задач научно-технического инновационного развития в пределах своих стран.

Большинство нормативно-правовых документов, касающихся вопросов становления и развития самостоятельных национальных систем НТИ государств – участников СНГ, было принято в 1993-2000 гг. в рамках концептуальных законодательных актов о государственной научно-технической политике, отражающих формирование научно-технологических комплексов, управление сферой науки в государствах – участниках СНГ. В последнее время в странах СНГ принимаются официальные документы по национальным стратегическим целям научно-технологического развития на период до 2040 года.

Вопросы формирования и реализации государственной политики в сфере НТИ государств – участников СНГ так или иначе отражены в нормативно-правовых документах. Проведенный специалистами ВИНТИ РАН, анализ показывает, что национальные законодательства направлены на совершенствование национальных систем НТИ в рамках реализации научной и научно-технической государственной политики, нацеленной, как правило, на развитие научного, технического, технологического комплекса своих стран.

Законодательства в сфере научной, научно-технической деятельности, в том числе, в отношении национальных систем НТИ – это нормативно-правовая база государств – участников СНГ, направленная на инновационное развитие своих стран, на внедрение научно-технических достижений в промышленное производство.

Законами стран определено, что международное сотрудничество осуществляется на основе соответствующих международных договоров, международных научных, научно-технических проектов и программ.

По результатам проведенного исследования отмечается общая для СНГ тенденция к достижению каждым государством устойчивого экономического развития путем формирования и реализации госполитики, в том числе за счет повышения роли науки и технологий, в соответствии с особенностями стратегических и тактических задач научно-технического инновационного развития стран.

Представляется целесообразным осуществить ряд дополнительных мер. Например, увеличить государственное финансирование для проведения совместных двусторонних конкурсов и выполнения научных инновационных проектов НИР, НИОКР на основе реализации специализированной межведомственной информационно-аналитической системы в международной сфере научно-технического сотрудничества СНГ.

Модели государственного управления системами НТИ государств – участников СНГ встроены в системы управления научно-технологическими комплексами в пределах своих стран. Многообразие и национальные особенности заключаются в различных схемах подчиненности правительственным органам власти, структурах, составах органов НТИ, функциях, научно-технических ресурсах и т.д. При этом каждое государство Содружества стремится к развитию национальной системы НТИ в соответствии со своими особенностями стратегических и тактических задач научно-технического инновационного развития.

Структура национальных систем НТИ государств – участников СНГ определяется в зависимости от системы управления научно-технологическими комплексами, от моделей государственного управления, от нормативно-правовой базы и от наборов ресурсов НТИ в пределах своих стран. Статус и функции национальных систем НТИ закреплены на законодательном уровне.

Национальные центры НТИ, как правило, сохранили такие традиционные функции информационно-аналитической деятельности, как сбор, обработка научно-технической информации; хранение, создание информационных банков и баз данных о результатах научной, научно-технической и инновационной деятельности; аналитико-синтетическая переработка первоисточников; разработка информационно-аналитических материалов; организация и проведение научно-технических мероприятий; издание информационных материалов, информационное обслуживание и т.д.

Информация, сосредоточенная в национальных системах НТИ, т.е. научно-технические информационные ресурсы, являются основным потенциалом для развития научной дипломатии государств – участников СНГ.

Цели совершенствования национальных систем НТИ стран СНГ и цели развития механизмов научной дипломатии Содружества имеют вектор одного направления.

Наше исследование показывает взаимосвязь и важную роль развития систем НТИ и научной дипломатии как в укреплении сотрудничества между государствами – участниками СНГ, так и в их международной интеграции.

Выявление возможностей научной дипломатии в рамках реализации соглашений о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ¹⁰, о межгосударственном обмене НТИ, а также при совершенствовании национальных систем НТИ (нормативно-правовой базы, моделей государственного управления НТИ, структуры и ресурсов НТИ) выступает потенциалом для развития научной дипломатии, интеграции в общее информационное пространство государств – участников СНГ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ленчук Е., Власкин Г. Международная кооперация и инновации в странах СНГ. – СПб: Изд-во Алетей, 2011.
2. Волчкова Н. Нет реинкарнациям конца? Эксперты раскритиковали очередной проект Закона о науке // Газета «ПОИСК». – 2019. – №31. – С. 32.
3. URL: <https://www.poisknews.ru/newspaper/> (дата обращения 20.08.2019).
4. Романова М.Д. Научная дипломатия: измерения и практики // Наука. Инновации. Образование. – 2017. – №1(23). – С. 38-52.
5. Киселев В., Нечаева Е. Новое измерение научной дипломатии (дата размещения: 15 декабря 2017 г.) // Российский Совет по международным делам – URL: <http://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/novoe-izmerenie-nauchnoy-diplomatii/> (дата обращения: 06.06.2019.).
6. Панченко В. Научная дипломатия должна стать постоянно действующим механизмом // Газета «ПОИСК» 22 июня 2018 . URL: <https://www.poisknews.ru/newspaper/> (дата обращения 20.08.2019).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1

Основные государственные документы, определяющие национальные стратегии и приоритеты научно-технологического развития государств – участников СНГ

Государственные концептуальные документы	Статус документа
Российской Федерации	
Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике"	Федеральный закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ
Проект Федерального закона «О научной, научно-технической и инновационной деятельности в РФ»	Проект ФЗ
«О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»	Указ Президента РФ от 07.05.2018 № 204
«Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации» Правительство России	Указ Президента РФ от 01.12.2016 № 642
О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки	Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 года
Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации	Указ Президента РФ от 07.06.2011 года № 899 (в редакции от 16.12.2015 г. № 623)
О реализации Национальной технологической инициативы	Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 года № 317 (в редакции от 03.04.2018 г. № 401)
«Стратегия инновационного развития России до 2020 года «Инновационная Россия – 2020»	Распоряжение Правительства РФ от 08.12.2011 г. № 2227-р
Прогноз научно-технологического развития России до 2030 года	Утвержден Председателем Правительства РФ 03.01.2014 года
Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года	Распоряжение Правительства РФ от 17.11.2008 года №1662-р
Государственная программа «Развитие науки и технологий на 2013–2020 годы»	Распоряжение Правительства РФ от 15.04.2014 года № 301
О федеральной целевой программе «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы»	Постановление Правительства России от 21.05.2013 года № 426

¹⁰ Соглашение о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ в форме распределенной информационной системы и портала СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ» от 19 мая 2011 года (г. Москва) ГАРАНТ.РУ – URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71609216/#ixzz5GJNVy8OQ/> (дата обращения 11.09.2019).

Государственные концептуальные документы	Статус документа
Республики Беларусь	
Закон Республики Беларусь «О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь»	Закон Республики Беларусь от 10.07.2012 г. № 425-3
Закон Республики Беларусь «Об основах государственной научно-технической политики»	Закон Республики Беларусь от 19.01.1993 г. № 2105-XII
Закон Республики Беларусь «О научной деятельности»	Закон Республики Беларусь от 21.10.1996 г. № 708-XIII (в редакции от 17.10.2005 года)
Проект Стратегии «Наука и технологии: 2018-2040» (Республика Беларусь)	Проект Стратегии рассмотрен на заседании Президиума Совета Министров от 31.10.2017 года
О приоритетных направлениях научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016–2020 годы	Указ Президента Республики Беларусь от 22.04.2015 года № 166
Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы	Указ Президента Республики Беларусь от 31.01.2017 года № 31
Республики Казахстан	
Закон Республики Казахстан «О науке»	Закон Республики Казахстан от 18.02.2011 года № 407-IV
Закон Республики Казахстан «О государственной поддержке индустриально-инновационной деятельности»	Закон Республики Казахстан от 09.01.2012 года № 534-IV
Государственная программа по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010 – 2014 годы	Указ Президента Республики Казахстан от 19.03.2010 года № 958
Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2016-2019 годы.	Указ Президента Республики Казахстан от 01.03.2016 года № 205
Республики Армения	
Закон Республики Армения «О научной и научно-технической деятельности»	Закон Республики Армения от 26.12.2000 года № ЗР-119
Республики Молдова	
Закон Республики Молдова Национальная стратегия развития «Молдова – 2020»	Закон Республики Молдова от 11.07.2012 г. № 166 (в редакции от 03.07.2014 года № 121)
Стратегия исследования – развития Республики Молдова до 2020 года	Постановление об утверждении стратегии от 07.11.2014 года № 920
Национальная стратегия развития информационного общества «Цифровая Молдова 2020»	Постановление о национальной стратегии «Цифровая Молдова 2020» от 31.10.2013 г. № 857
Кодекс о науке и инновациях Республики Молдова	Кодекс о науке и инновациях Республики Молдова от 15.07.2004 года № 259-XV
Национальная стратегия в области интеллектуальной собственности до 2020 года	Постановление Правительства Республики Молдова от 22.11.2012 года № 880
Республики Кыргызстан	
Закон Республики Кыргызстан «Об инновационной деятельности»	Закон Республики Кыргызстан от 26.11.1999 года № 128
Закон Республики Кыргызстан «О науке и об основах государственной политики»	Закон Республики Кыргызстан от 15.04.1994 года № 1485-XII (в редакции от 16.06.2017 г. № 103)
Закон Республики Кыргызстан «О системе научно-технической информации»	Закон Республики Кыргызстан от 08.10.1999 года № 108 (в ред. от 10.10.2012 г. № 170)
Концепция научно-инновационного развития Кыргызской Республики на период до 2022 года	Постановление Правительства Кыргызской Республики от 08.02.2017 года № 79
Положение о порядке формирования и реализации государственных научно-технических программ	Постановление Правительства Кыргызской Республики от 06.08.1999 года № 429 (в редакции от 23.08.2011 года № 479)
Положение о порядке финансирования научной, научно-технической и инновационной деятельности (за счет средств республиканского бюджета)	Постановление Правительства Кыргызской Республики от 06.08.1999 года № 429 (в редакции от 23.08.2011 года № 479)
Республики Таджикистан	
Закон Республики Таджикистан «О науке и государственной научно-технической политике»	Закон Республики Таджикистан от 21.05.1998 года № 597 (в ред. от 28.12.2013 г. № 1060)
Постановление Правительства Республики Таджикистан «О концепции государственной научно-технической политики Республики Таджикистан»	Постановление Правительства Республики Таджикистан от 15.03.1999 года № 87

Государственные концептуальные документы	Статус документа
Стратегия Республики Таджикистан в области науки и технологий на 2007-2015 годы	Постановление Правительства Республики Таджикистан от 01.08.2006 года № 362
Программа инновационного развития Республики Таджикистан на 2011-2020 годы	Постановление Правительства Республики Таджикистан от 30.04.2011 года № 227

Таблица 2

**Органы государственного управления головными организациями национальных систем НТИ
в государствах – участниках СНГ**

Государство - участник СНГ	Головная организация национальной системы НТИ	Орган управления головной организацией не НТИ
Республика Армения	Национальный центр инноваций и предпринимательства	Министерство экономического развития и инвестиций Республики Армения
Республика Беларусь	Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы (БелИСА)	Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь
Республика Казахстан	Национальный центр научно-технической информации (НЦНТИ) Республики Казахстан	Министерство образования и науки Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Государственное агентство по интеллектуальной собственности (Кыргызпатент)	Министерство образования и науки Кыргызской Республики
Республика Молдова	Национальный институт экономики и информации (НИЭИ)	Министерство экономики Республики Молдова
Российская Федерация	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Республика Таджикистан	Национальный патентно-информационный центр (НПИЦентр) Республики Таджикистан	Министерство экономического развития и торговли Республики Таджикистан

Таблица 3

**Федеральные министерства и ведомства, в ведении которых находятся организации ГСНТИ РФ
(выборка из 27 организаций)***

Организация	Ведомство
Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти – по ведущимся в стране и законченным открытым научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам, защищенным диссертациям на соискание ученых степеней, алгоритмам и программам	Министерство науки и технологий Российской Федерации
ФГУП "Научно-технический центр оборонного комплекса "Компас"	Министерство обороны Российской Федерации
ФГУ "Российское энергетическое агентство" – по использованию результатов научно-технической деятельности предприятий и организаций, а также организации обмена этой информацией между регионами	Министерство энергетики Российской Федерации
Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	Российская академия наук и Министерство науки и технологий Российской Федерации
Государственная публичная научно-техническая библиотека	Министерство науки и технологий Российской Федерации
Государственная центральная научная медицинская библиотека – по медицине и здравоохранению	Министерство здравоохранения Российской Федерации
Всероссийский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований агропромышленного комплекса и Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук – по сельскому хозяйству	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации

Организация	Ведомство
Всероссийский научно-исследовательский институт научно-технического прогресса и информации в строительстве и Центральная научно-техническая библиотека по строительству и архитектуре – по строительству и архитектуре	Государственный комитет Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (Госстрой России)
Российский федеральный геологический фонд, Всероссийский научно-исследовательский институт экономики минерального сырья и недропользования и Всероссийская геологическая библиотека – по геологии и минерально-сырьевым ресурсам	Министерство природных ресурсов Российской Федерации
Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – по метеорологии и другим смежным областям, включая климатологию, агрометеорологию, гидрологию, геофизику, океанологию, мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)
Федеральный фонд государственных стандартов, общероссийских классификаторов технико-экономической информации, международных (региональных) стандартов, правил, норм и рекомендаций по стандартизации, национальных стандартов зарубежных стран – по нормативным документам по стандартизации, метрологии и сертификации	Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации
Федеральный институт промышленной собственности и Информационно-издательский центр – по патентной документации, относящейся к изобретениям, полезным моделям, промышленным образцам, товарным знакам, знакам обслуживания и наименованиям мест происхождения товаров, а также по документации, относящейся к зарегистрированным программам для ЭВМ, базам данных и топологиям интегральных микросхем	Российское агентство по патентам и товарным знакам
Федеральное государственное унитарное предприятие "Информационное телеграфное агентство России (ИТАР-ТАСС)" – по опубликованным в Российской Федерации произведениям печати и государственной библиографии	ИТАР-ТАСС
Российский государственный архив научно-технической документации – по документам научно-исследовательских, проектных, конструкторских, технологических организаций и предприятий федерального значения, переданных на постоянное хранение	Федеральная архивная служба России
Научно-технический центр "Информрегистр" – по электронным изданиям	Государственный комитет Российской Федерации по связи и информатизации (Госкомсвязи России)
Институт промышленного развития (Информэлектро) – по технико-экономической информации и результатам технико-экономических исследований в гражданских отраслях промышленности	Министерство экономики Российской Федерации

* ПРИМЕЧАНИЕ: Данные приведены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24 июля 1997 года № 950 с изм. от 4 мая 2018 года "Об утверждении Положения о государственной системе научно-технической информации".

Материал поступил в редакцию 07.10.19.

Сведения об авторах

ГОННОВА Светлана Михайловна – начальник отдела инноваций и перспективных разработок ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: gonnova@viniti.ru

РАЗУВАЕВА Елена Юрьевна – главный специалист отдела инноваций и перспективных разработок ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: razuvaeva@viniti.ru

УДК 005.962.11:002–047.44:174

П.А. Калачихин

Оценка исследователей по критериям репутационной ответственности*

Рассматриваются вопросы разработки объективных критериев оценки исследователей. Показано сходство подходов к оценке деловой и научной репутации. Выделяются элементы, из которых складывается репутация исследователя. Предлагается методика формирования балльного репутационного рейтинга исследователей, сочетающая наукометрические индикаторы с экспертными оценками. Излагается принцип комплектования состава экспертной комиссии на основании библиометрических индикаторов. Показано применение коллективных экспертных методов при конструировании шкал показателей репутационного рейтинга. Представлена концепция автоматизированной системы, предназначенной для формирования репутационных рейтингов исследователей.

Ключевые слова: научная этика, публикационная активность, рейтинг, репутация, экспертная комиссия

ВВЕДЕНИЕ

В научной среде распространено мнение, что институт деловой репутации в Российской Федерации не обладает зрелостью, которой отличаются аналогичные институты наиболее социально развитых государств мира. Тем не менее, современные информационные системы позволяют пользователям получать ответы на запросы о состоянии физических или юридических лиц, начиная с кредитной истории и заканчивая отзывами о качестве услуг, предоставляемых населению. Благодаря этому стала возможна оперативная проверка научной репутации субъектов. Некоторые страны уже активно внедряют глобальные рейтинговые системы. Отечественной науке надлежит своевременно переходить к критериям оценки научной деятельности, основанным на репутационной ответственности.

В связи с тем, что исследователям приходится действовать в информационном пространстве, технологии коммуникаций внутри которого порождают соблазны, вопрос о научной репутации является достаточно животрепещущим. Со стороны всевозможных структур, выполняющих регулирующие и контролирующие функции по отношению к отечественной науке, имеется осязаемый спрос на новые методики оценки результативности исследовательской деятельности. Методики, основанные на критериях ре-

путационной ответственности, должны разрабатываться с поправкой на современные тренды в науке и технологиях. Не только чиновники, но и представители научных сообществ заинтересованы в автоматизации процесса оценки репутации исследователей.

Обширную проблематику, связанную с репутацией как философской категорией, следует относить к дисциплине – *этике* (от древнегреч. «*этнос*» – нрав, характер, душевный склад), занимающейся вопросами морали и нравственности. Предметом настоящего исследования выступает научная этика, которую по современной классификации принято считать подвидом профессиональной этики, представляющей собой область этических принципов профессиональной деятельности. В качестве объекта выбрана научная репутация исследователя.

ОБСУЖДЕНИЕ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ РЕПУТАЦИИ

Под репутацией следует понимать отражение общественного мнения, которое складывается о личности или организации в различных группах, проявляющих интерес к деятельности субъекта, являющегося носителем репутации [1].

Денежные способы оценки репутации рассматриваются в менеджменте.

Структуру репутационного менеджмента составляют эмоциональная привлекательность организации, качество результатов деятельности и внутрен-

* Работа выполнена в рамках исследования по теме 0003-2019-0001 Госзадания ВИНТИ РАН

них процессов, отношение с контрагентами, репутация руководства, социальная ответственность, достижения организации, лояльность заинтересованных лиц и финансовые показатели [2].

Имидж организации – это устойчивый эмоционально окрашенный образ или представление об организации, формирующееся в сознании людей в результате целенаправленного воздействия со стороны самой организации на всех заинтересованных лиц, которых она группирует внутри и вокруг себя. Репутация же – это категория сугубо рациональная, формирующаяся на основе реального опыта взаимодействия целевых групп с организацией, на доказательных аргументах, осознанном сопоставлении или на оценках авторитетных экспертов [3].

Бренд организации является составной частью репутации, которая представляет собой вполне реальный ресурс, имеющий свою стоимость. Его чаще всего относят к нематериальным активам. А стоимость репутации – это те средства, которые организация затратила, чтобы сформировать позитивный имидж по всем категориям [4].

Научные организации и журналы могут иметь собственные бренды и торговые марки. Примером служат издательские дома *Elsevier*, *Springer* и *Wiley*, занимающиеся продажей статей из научных журналов. Для исследователей, находящихся на руководящих должностях, важен имидж. Размер заработной платы рядовых научных сотрудников в большей степени зависит от их интеллектуальных способностей [5].

Научная деятельность, в первую очередь, приращивает репутацию субъекта данной деятельности. Научная репутация является конвертируемым капиталом за счет мировой известности, общих баз цитирования и т.п. [6, с. 21].

Важно различать репутацию научного сотрудника как исследователя и его же репутацию в качестве преподавателя, так как, несмотря на тесные взаимосвязи, научная и образовательная деятельности не совсем равнозначны. Рассуждая аналогичным образом, репутацию научно-образовательных организаций необходимо дифференцировать как научных и отдельно как образовательных учреждений.

Категория международной репутации (*international outlook*) позволяет оценивать способность организации привлекать лучших сотрудников по всему миру, а также иностранных студентов [7].

Репутационная ответственность вуза предполагает ответственность его руководства, ответственность преподавателя, социальную ответственность вуза, репутационную ответственность исследователя [8].

Научная репутация преподавателя вуза оценивается несколькими группами заинтересованных лиц: научным сообществом, средствами массовой информации и учащимися. Каждая из этих групп предъявляет свои требования к индикаторам и компонентам репутации в зависимости от собственных интересов и задач [9].

В свою очередь, именно от того, как исследователь пишет, выступает, рецензирует, консультирует, зависит его научная репутация и авторитет в научном сообществе [10].

Очевидна необходимость оценки репутации физических лиц с помощью объективных показателей – таких, как «добросовестный труд» и «профессиональное мастерство» работника [11]. При установлении персональных критериев оценки необходимо, с одной стороны, мотивировать исследователей на плодотворную деятельность, а с другой – дисциплинировать их трудовые усилия.

Таким образом и научная репутация, и научный рейтинг – это сложные явления, требующие для своей характеристики комплексного анализа, учитывающего сумму разных индикаторов [1, с. 82]. Поэтому необходимо определить, какие показатели лучше всего подходят для объективной оценки репутации исследователей.

ВЫЯВЛЕНИЕ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ РЕПУТАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Оценка научной репутации обычно производится с помощью таких методов, как социологические опросы, фокус-группы, контент-анализ, а также экспертных методов, в том числе рейтингового анализа. Преимущества качественной оценки связаны с возможностью выявить подлинное отношение целевой аудитории к организации, проанализировать отдельные параметры деловой репутации этой организации, а также сравнить их с параметрами конкурентов. В настоящее время наиболее популярным методом качественной оценки репутации в социальном аспекте являются репутационные рейтинги [13].

Научную репутацию исследователей возможно достоверно оценивать более точными методами, опираясь на показатели публикационной активности.

Для оценки компетентности исследователей мы предлагаем использовать следующие индикаторы Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), предоставляемые электронной платформой eLibrary.ru:

- год первой публикации исследователя;
- индексы Хирша исследователя с учетом самоцитирований и без самоцитирований;
- средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы исследования;
- средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были процитированы исследования.

Год первой публикации – по сути это год начала отсчета «реального» научного стажа исследователя.

Если средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы исследования, достаточно высок, то это может свидетельствовать о качестве выполненных исследований по крайней мере в ряде научных областей, таких как, например, медицина [14].

Разница индексов Хирша с учетом самоцитирований и без учета самоцитирований если и не позволяет измерить степень подверженности конкретного исследователя автоплагиату, то способна дать оценку, насколько он тиражирует свои же собственные работы, т. е. оценить оригинальность и новизну результатов его деятельности. Однако данную метрику возможно интерпретировать подобным образом далеко не во всех случаях.

Если имеется высокий положительный разрыв между средневзвешенным импакт-фактором журналов, в которых были процитированы результаты исследования, и средневзвешенным импакт-фактором журналов, в которых были опубликованы эти результаты, то это свидетельствует о прорывном характере деятельности данного ученого. Особенно это относится к исследователям, находящимся на раннем этапе научной карьеры.

Оценивать научную репутацию исследователя можно с помощью более конкретных и информативных показателей, при этом необходимо учитывать, имеются ли у него:

- отозванные (*retracted*) публикации (журнальные статьи, монографии, диссертации);
- ссылки в его работах на ретрагированные публикации;
- рекомендации на его публикации;
- упоминания его публикаций в обзорах (например, в Реферативном журнале ВИНТИ РАН) или в рецензиях (*peer review*).

По отозванным публикациям можно выполнять поиск, например, как в наукометрической базе *Web of Science*. Кроме того, существуют специализированные базы данных отозванных публикаций, например, *WikiLetters*. Помимо этого, существуют списки некачественных или так называемых «хищных» (*predatory*) журналов. Репутация автора не должна в значительной мере зависеть от репутации изданий, в которых были опубликованы его исследования, поскольку автор обязан отвечать исключительно за результаты собственных исследований.

Оценивая тех или иных авторов, особенно в процессе коммуникации между исследователями, по сложившейся традиции в первую очередь принято обращать внимание на: ученую степень, ученое звание, научную должность.

Эти атрибуты имеют весомое значение при ротации сотрудников одной и той же организации и могут быть обнаружены методами *data mining* на основании анализа библиометрической информации. Для извлечения указанных атрибутов следует обращаться к сведениям об авторах, представленным в последних на момент анализа их публикациях.

Постдоком (*post-doctoral fellowship* или более коротко *postdoc*) называют человека, который только что защитил диссертацию и готовится участвовать в небольшом и узко специализированном исследовательском проекте в течение нескольких лет [15].

При сравнении постдоков практикуется обращать внимание на такие метрики их диссертационных исследований, как количество страниц и количество источников в списке литературы. Однако не всегда имеется возможность ознакомления с диссертационным исследованием в оригинальном виде, так как может действовать режим платного доступа (например, как в Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки), либо диссертационное исследование может иметь «закрытый» статус. Помимо этого, совсем не трудно отыскать примеры, когда качество диссертационного исследования слабо или вовсе не коррелирует с объемами текста и списка литературы.

Кроме того, важно учитывать статистику выступлений на конференциях, в том числе международных, и их распределение (частота) по времени, а также публикаций на иностранных языках, в иностранных изданиях, зарегистрированных в иностранных или международных наукометрических базах данных.

На репутацию исследователя оказывают влияние научные награды и зарубежные перемещения, которые могут быть связаны с временным проживанием, эмиграцией либо возвращением на родину. Поскольку непрекращающаяся эмиграция отечественных исследователей порождает достаточно болезненную проблему «утечки мозгов», переезд за границу должен отрицательно сказываться на репутации эмигрантов. В то время как участие исследователей отечественной диаспоры за рубежом в создании современных прорывных технологий, которые используются или могут быть использованы в Российской Федерации, в меньшей степени негативно сказывается на их репутации. Однако в ряде случаев сложно отличить эмиграцию от временной поездки за границу.

В дополнение к изложенному, для репутации исследователя имеют значение:

- альма-матер (*alma mater*), т. е. страна, вуз, факультет и кафедра, где он получил высшее образование либо научную степень;
- статус в иных гражданских сферах;
- достижения в общественной деятельности, искусстве, спорте.

Перечисленные характеристики выходят за рамки нашего исследования, потому что принадлежат к иной, сравнительно новой, обширной и до сих пор плохо структурированной области исследований *социологии репутации* [16].

Большинство спекуляций в наукометрии связано с манипулированием рейтингами учреждений и государств с очевидной целью, но излагаемая нами далее методика находится в правовом поле, поскольку предназначается для индивидуальной оценки научной репутации исследователей.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ НАУЧНОЙ РЕПУТАЦИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Критерии оценки научной репутации исследователей, организаций и журналов разрабатывались нами в интернациональном ключе, чтобы быть принятыми в разных странах. Однако некоторые критерии имеют специфику, связанную с особенностями состояния науки в Российской Федерации.

Следует начать с того, что модель репутационного рейтинга исследователей должна поддерживать положительное и отрицательное количество приращения баллов. Фиксированное начисление баллов по заданным шкалам предусмотрено на основании экспертных оценок и количественных показателей.

Как правило, начисление баллов происходит пропорционально целому коэффициенту, связанному с количественным показателем, поддающимся натуральной оценке и извлекаемому из наукометрических баз или других источников данных. Целое значение коэффициента может быть сколь угодно большим, но

иногда на практике принимает значения не более единицы. В таком случае можно говорить о разовых начислениях. При конструировании балльных шкал оценки эксперты должны учитывать, что разовые начисления имеют более крупный размер, чем прочие.

Баллы предусмотрено начислять регулярно за календарные промежутки времени. Для оценки репутационного рейтинга B исследователя предлагается использовать следующую формулу:

$$B = B_0 + \sum_{t=t_0}^{t_{curr}} (P_t - N_t), \quad (1)$$

где B_0 – начальный рейтинг исследователя; P_t – начисление рейтинговых баллов исследователю в t -м году; N_t – удержание рейтинговых баллов исследователя в t -м году; t_0 – год получения начального рейтинга исследователем; t_{curr} – текущий год.

Таким образом, возможен положительный, отрицательный или нулевой баланс балльного репутационного рейтинга. Начальный баланс B_0 вообще не является нулевым.

Ранее нами было отмечено, что репутация исследователя может изменяться как в лучшую, так и в худшую сторону. В табл. 1 представлены элементы положительной составляющей репутационного рейтинга исследователя.

Положительная составляющая репутационного рейтинга исследователя в баллах может быть выражена показателем P из формулы (1), рассчитываемым за период (годовой) t следующим образом:

$$P = \sum_{i=1}^V \left[\sum_{j=1}^{j_i^*} (l_{ij} \cdot c_{ij}) \right], \quad (2)$$

где l_{ij} – j -й коэффициент i -го показателя положительной составляющей репутационного рейтинга исследователя; c_{ij} – j -е значение i -го показателя положительной составляющей репутационного рейтинга исследователя по балльной шкале C_i ; C_i – шкала оценки i -го показателя положительной составляющей репутационного рейтинга исследователя; $V = 5$ по числу строк в табл. 1; j_i^* – количество значений по i -му показателю положительной составляющей репутационного рейтинга исследователя.

В табл. 2 приводятся элементы отрицательной составляющей репутационного рейтинга исследователя.

Отрицательная составляющая репутационного рейтинга исследователя N из формулы (1) за период t рассчитывается следующим образом:

$$N = \sum_{i=1}^U \left[\sum_{j=1}^{j_i^*} (k_{ij} \cdot w_{ij}) \right], \quad (3)$$

где k_{ij} – j -й коэффициент i -го показателя отрицательной составляющей репутационного рейтинга исследователя; w_{ij} – j -е значение i -го показателя отрицательной составляющей репутационного рейтинга исследователя по балльной шкале W_i ; W_i – шкала оценки i -го показателя отрицательной составляющей репутационного рейтинга исследователя; $U = 5$ по числу строк в табл. 2; j_i^* – количество наименований значений по i -му показателю отрицательной составляющей репутационного рейтинга исследователя.

Таблица 1

Структура положительной составляющей репутационного рейтинга исследователя

№	Показатель	Коэффициент (l)	Шкала (C)
1	Публикационная активность автора	Количество публикаций, вышедших с участием автора, в заданном году, $l_1 \in N$	В зависимости от вида публикации и попадания в наукометрическую базу
2	Активность участия в конференциях	Количество докладов автора на конференциях в заданном году, $l_2 \in N$	Имеет значение масштаб и состав участников конференции
3	Упоминание авторских публикаций, не являющихся цитированиями	Количество документов, в которых упоминается публикация автора, появившихся в заданном году, $l_3 \in N$	В зависимости от характера упоминания (рецензия, включение в тематические подборки и т.п.)
4	Повышение в статусе	Произошло ли повышение статуса в рассматриваемом году, $l_4 \in \{1, 0\}$	В зависимости от признака, по которому повысился статус (получение ученой степени, ученого звания, повышение по научной должности)
5	Присуждение наград за научные достижения	Количество наград, полученных исследователем в рассматриваемом году, $l_5 \in N$	В зависимости от степени признания заслуг

Структура отрицательной составляющей репутационного рейтинга исследователя

№	Показатель	Коэффициент (k)	Шкала (W)
1	Отозванные публикации	Количество отозванных работ заданного типа с авторством исследователя в рассматриваемом году, $k_1 \in N$	Имеет значение вид публикации (тезисы конференции, журнальная статья, монография и т.п.)
2	Ссылки на отозванные публикации	Количество ссылок на отозванные в рассматриваемом году публикации в работах с авторством исследователя, $k_2 \in N$	Количество штрафных баллов за ссылку на отозванную работу устанавливается экспертно
3	Понижение в статусе	Произошло ли понижение статуса в рассматриваемом году, $k_3 \in \{1, 0\}$	В зависимости от признака, по которому понижился статус (лишение ученой степени, ученого звания, понижение в научной должности)
4	Нарушение научной этики	Количество обвинений в нарушении научной этики заданного характера в рассматриваемом году, $k_4 \in N$	Имеет значение характер обвинений (плагиат, фальсификация и т.п.) и персональная тяжесть обвинений
5	Переезд за рубеж	Проведен ли рассматриваемый год в эмиграции, исключая стажировку или временное пребывание, $k_5 \in \{1, 0\}$	На каких условиях и при каких обстоятельствах произошла эмиграция (были ли оборваны связи с отечественными организациями, имела ли место быть конфликтная ситуация, выбор места для переезда и т.п.)

Таким образом, на основании балльной оценки репутационного рейтинга возможно сформулировать заключение относительно состояния репутации исследователя, принимая во внимание уровень репутации научного сообщества, к которому принадлежит автор. Вместо описания готовых рецептов относительно окончательного вида балльных шкал оценки показателей репутационного рейтинга исследователей мы решили пойти по другому пути, оставляя структуру шкал на усмотрение экспертов и обеспечивая тем самым большую свободу для внедрения рейтинговой модели репутационного рейтинга.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКСПЕРТНЫХ МЕТОДОВ В КОНСТРУИРОВАНИИ ШКАЛ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕПУТАЦИОННОГО РЕЙТИНГА ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Балльные шкалы экспертных оценок для определения компетентности одних экспертов другими экспертами предлагается использовать в [17]. Однако в том случае, когда компетентность экспертов оценивается ими же, возникает ситуация, похожая на «замкнутый круг», которую не желательно допускать.

Оценку компетентности экспертов предпочтительнее получать на основании формальных показателей, таких как библиометрические индикаторы. Далее будем исходить из того, что эксперты, участвующие в оценке репутационного рейтинга, сами являются исследователями, имеющими значение индекса Хирша от и выше, и потому оценки пока-

зателя A компетентности эксперта могут иметь вид среднего геометрического взвешенного:

$$A = \frac{t_c^{\alpha} \cdot h_{ex}^{\beta} \cdot \overline{JIF}_{cit}^{\gamma}}{t_c^{\alpha} \cdot h_{in}^{\beta} \cdot \overline{JIF}_{pub}^{\gamma}}, \quad (4)$$

где t_c – текущий год на момент оценки; t_s – год выпуска первой публикации; h_{ex} – индекс Хирша без учета самоцитирований; h_{in} – индекс Хирша с учетом самоцитирований; \overline{JIF}_{cit} – средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были процитированы исследования; \overline{JIF}_{pub} – средневзвешенный импакт-фактор журналов, в которых были опубликованы исследования; α , β , γ – вещественные веса возведения в степень, при этом $\alpha + \beta + \gamma = 1$. Способы задания вещественных весов α , β , γ рассмотрим далее.

Весовые коэффициенты возможно получать несколькими способами, наиболее известны из них:

- прямая расстановка, когда экспертам предлагается расставить коэффициенты, исходя из условия нормирования;
- ранжирование факторов, которое позволяет упорядочить факторы по степени возрастания или убывания их влияния на объект оценки;
- при парном сравнении экспертам предлагается сравнивать факторы попарно.

Между весовыми коэффициентами, рассчитанными разными способами имеется высокая корреляция [18].

Оценки параметрам α , β , γ могут назначаться указанием чисел в некотором интервале с последующим усреднением этих оценок по количеству экспертов [19].

На основании формулы (4) получения компетентностей экспертов к участникам экспертной комиссии возможно предъявлять требования, необходимые для легитимности подбора состава экспертов.

Предложенный в [20] способ может применяться при аттестации и комплектовании экспертных групп. С его помощью выявляются субъекты, чьи шкалы оценки репутации заметно отличаются от шкал коллег, а также выделяются специалисты, мнение которых является наиболее авторитетным, для определения «эталона» среди экспертов. Однако это предполагает использование тензорного исчисления, собственных значений матриц и элементов математической статистики, что делает технически сложным проведение подобных вычислений.

В таком случае следовало бы прийти к простым и понятным критериям для подбора экспертов в состав комиссии. Индивидуальный критерий может быть выражен через сверку компетентности эксперта, рассчитываемой в соответствии с формулой (4), с минимально допустимым значением, необходимым для включения рассматриваемого кандидата в экспертную комиссию:

$$A > A_0 \quad (5)$$

где A – компетентность эксперта; A_0 – пороговое значение компетентности отдельного эксперта для вхождения в состав экспертной группы, например, $A_0 = 1$.

В связи с тем, что компетентность экспертов в составе экспертной комиссии может варьироваться, индивидуальный критерий подбора экспертов в состав экспертной группы следует дополнить следующим групповым критерием:

$$\prod_{i=1}^n A_i > A_g, \quad (6)$$

где A_i – компетентность i -го эксперта; A_g – пороговое значение группового критерия формирования легитимного состава экспертной группы.

Групповой критерий (6) ужесточает индивидуальный критерий (5), выдвигая дополнительное требование, согласно которому состав экспертной комиссии должен включать подмножество более компетентных экспертов. При этом чем выше разница Δ между A_g и A_0 , тем более неоднороден, вообще, может быть состав экспертной комиссии.

Классификация шкал экспертного ранжирования включает строгие порядковые шкалы, нестрогие порядковые шкалы, разностно-порядковые шкалы и разностно-классификационные шкалы [21].

Балльная оценка предполагает разбиение условного диапазона изменения свойства объекта на отдельные интервалы, каждому из которых приписывают определенную оценку. Эксперт в силу своих субъективных ощущений назначает объекту тот или иной балл в зависимости от анализируемого свойства объекта [22].

Рейтинг рассчитывается как средневзвешенное на основании параметров, параметры формируются из так называемых *градиентов*. При этом участвуют весовые коэффициенты. Значение градиентов устанавливается по стобальной шкале [23].

Начальные установки балльных шкал C в формуле (2) и W в формуле (3) рассчитываются единожды и дальнейшему пересмотру не подлежат. Конструирование шкал оценки показателей из табл. 1 и табл. 2 мы предлагаем осуществлять методами коллективных экспертных оценок (*peer*). Представители различных научных сообществ, допущенные в состав экспертной комиссии, смогут влиять на выбор и формирование научных приоритетов отечественной науки. В силу специфики публикационной активности в различных отраслях знания можно допустить дифференциацию балльных шкал оценивания репутационного рейтинга по фундаментальным и прикладным либо по гуманитарным, естественным и техническим наукам в зависимости от выбранного способа систематизации. При этом принадлежность шкал оценки репутационного рейтинга исследователя к одному из видов науки определяется исходя из профиля научной организации, к которой аффилирован исследователь.

На практике для обсуждения проблем, путей их решения, анализа различных факторов и других вопросов в качестве одного из видов экспертизы широко применяется дискуссия, а также коллективные экспертные опросы. К групповым экспертным опросам относятся: открытое обсуждение поставленных вопросов с последующим открытым или закрытым голосованием, закрытое обсуждение с последующим закрытым голосованием или заполнением анкет экспертного опроса и свободные высказывания без обсуждения и голосования [24].

Среди методов оценки коллективного мнения экспертов следует выделить «мозговой штурм» (*brainstorming*) и «круглый стол» (*round-table discussion*) [25].

Помимо заложенных в рейтинговую модель методов коллективного формирования шкал оценок непосредственно самими экспертами, в дальнейшем следует рассмотреть возможность преобразования балльных экспертных оценок в качественные характеристики [26]. Таким образом, не только показатели положительной и отрицательной составляющих репутационного рейтинга исследователя, но и его итоговая балльная оценка могут быть охарактеризованы как «очень низкие», «очень высокие», либо занимать промежуточное положение между этими уровнями. Подобные вычисления можно производить с помощью интеллектуальной системы, поддерживающей так называемые «мягкие вычисления» (*soft computing*).

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕПУТАЦИОННОГО РЕЙТИНГА ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

С помощью интеллектуальных систем, способных извлекать знания из неструктурированных источников, следует осуществлять трекинг (*tracking*) данных об исследователях. Такие показатели, как количество опубликованных результатов исследований, необходимо отслеживать с помощью технологий обмена (*data exchange*) и извлечения данных (*data extract*), используя наукометрические платформы. Трекинг информации о нарушениях научной этики или изменениях статуса исследователей подобными методами связан с ощутимым запозданием по времени (*lag*) и потому весьма проблематичен. В условиях отсутствия технических возможностей для полной автоматизации оценки рейтинга необходимо хотя бы частично задействовать программное средство в качестве альтернативы ручному вводу и заполнению данных, что само по себе является достаточно затратным.

Для комплектации состава участников экспертной комиссии и при конструировании шкал оценки элементов положительной и отрицательной составляющих репутационного рейтинга предполагается выполнять экспертизу. Следует помнить, что любая экспертиза имеет один явный недостаток – при большом количестве объектов оценка может стоить значительных затрат. Позитивный момент заключается в том, что решение указанных задач не связано с обработкой большого количества данных (*Big Data*), так как и количественный состав экспертной комиссии, и разнообразие элементов положительной и отрицательной составляющих репутационного рейтинга, а также количество уровней в шкалах их оценки не выходят за рамки разумных пределов.

Однако автоматизация оценки балльного репутационного рейтинга исследователя с помощью интеллектуальных систем имеет не только сильные, но и слабые стороны. Узкое место концепции создания автоматизированной системы отслеживания балльного репутационного рейтинга исследователей заключается в том, что система способна разрушить сложившуюся многолетнюю культуру научных исследований только ради идентичности модному в современном бизнесе и образовании тренду геймификации (*gamification*), т. е. привнесению игровых концептов и техник в изначально неигровые контексты [27]. В силу особенностей положения отечественной науки геймификация может быть вовсе неуместной, поскольку превращает науку в игру на рейтинг, а исследователей – в игроков, профессионально зарабатывающих на этой игре, тем самым оказывая сдерживающее влияние на развитие науки.

Балльный репутационный рейтинг может быть связан с индексом социальной ответственности. Рассмотрим китайский опыт построения рейтинговой экономики и цифрового общества [28]. Система социального рейтинга (*China's Social Credit System, SCS*) в Китайской Народной Республике предполагает экономические санкции и прочие наказания за правонарушения в сфере науки, в частности, за фаль-

сификацию результатов исследований. Возможно, для хранения и персонализации данных по балльному репутационному рейтингу понадобится специальный аккаунт (учетная запись) либо идентификатор, наподобие *ORCID ID*, который в дальнейшем может стать полноценным цифровым профилем исследователя.

Современные системы интеллектуального анализа данных позволяют подсчитывать долю заимствований на основе лингвистического анализа текстов научных публикаций. Помимо этого, интерес представляет поиск применения нейронных сетей (*neural network*) и алгоритмов машинного обучения (*machine learning*) для оценки научной репутации по «внешним» признакам исследователей, таким как фотография профиля, образец почерка и т.п. Таким образом, арсенал используемых при оценке научной репутации методов необходимо дополнить средствами искусственного интеллекта (*artificial intelligence*).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из особенностей предложенной в настоящей работе методики формирования репутационного рейтинга исследователя является использование композитных показателей, сочетающих наукометрические, в том числе показатели публикационной активности исследователей, и экспертные оценки. Преимущество выбранного подхода заключается в том, что композитные показатели достаточно сложно «накручивать» в силу того, что структура таких показателей включает экспертные оценки. В свою очередь, экспертные оценки при формировании балльного репутационного рейтинга исследователя могут быть предвзятыми или излишне субъективными. Необъективность экспертных оценок на практике в значительной мере обусловлена нарушениями научной этики и вытекает из недостаточной компетентности экспертов, составляющих экспертную комиссию. Потенциальная проблема неадекватности экспертных оценок в модели формирования репутационного рейтинга исследователя решается с помощью внедрения многоуровневой системы оценивания, на верхнем уровне которой выполняется контроль компетентности экспертов и тем самым опосредовано – объективности оценки. Средний и нижний уровни рейтинговой модели предусматривают конструирование балльных шкал показателей репутационного рейтинга и непосредственную их оценку.

Другая особенность предлагаемой методики формирования репутационного рейтинга исследователя – это гибкость, заключающаяся в том, что эксперты сами формируют балльные шкалы оценки показателей, составляющих репутационный рейтинг. Помимо этого, балльная модель репутационного рейтинга расширяема, потому что способна дополняться новыми критериями балльных оценок. Адаптивность модели репутационного рейтинга исследователей в дальнейшем позволит уточнять методику и развивать модель, создавать на базе предложенной методики программное средство, которое возможно интегрировать с внешним окружением в рамках проекта го-

сударственной автоматизированной наукометрической информационной системы.

В идеале балльный репутационный рейтинг исследователя должен в некоторой степени коррелировать с зарплатой или прочими выплатами через приравнивание рейтинговых баллов к эквиваленту денежных сумм. Материальные начисления на основании предлагаемой нами мотивационной схемы вполне бы соответствовали условиям эффективного контракта, действующим во многих отечественных научных учреждениях, и мотивировали бы сотрудников на более ответственное отношение к нормам научной этики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Орлова М.Г. Репутационный рейтинг преподавателя как показатель конкурентоспособности вуза // *Материалы Международной научно-методической конференции «Актуальные проблемы модернизации высшей школы»*. – Новосибирск: СГУПС, 2014.
2. Алексеева Е.П. Управление процессом формирования репутационного капитала в современных российских компаниях // *Российское предпринимательство*. – 2012. – № 1 (99). – С. 110-113.
3. Грекова Г.И., Савина Т.С. Влияние корпоративной социальной ответственности на формирование деловой репутации // *Вестник Новгородского государственного университета им. Ярослава Мудрого*. – 2011. – № 61. – С. 49-53.
4. Козлова Н. Управление деловой репутацией и развитие отношений со стейкхолдерами // *РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция*. – 2011. – № 4. – С. 312-316.
5. Маврина Н.А. Сущность человеческого капитала и особенности инвестиций в него // *Вестник Челябинского государственного университета*. – 2008. – № 29. – С. 10-14.
6. Колесникова Ю.С. Научная деятельность как средство инвестирования в человеческий капитал // *Казанский экономический вестник*. – 2015. – № 5(19) – С. 20-23.
7. Родионов Д.Г., Кушнева О.А., Рудская И.А. Рейтинг университетов как инструмент в конкурентной борьбе на мировом рынке образовательных услуг // *Инновации*. – 2013. – № 11 (181). – С. 89-97.
8. Резник С.Д., Юдина Т.А. Репутационная ответственность вуза: проблемы, опыт, перспективы // *Высшее образование в России*. – 2017. – № 1. – С. 56-61.
9. Пецольт К., Воробьева И.В., Иноземцева Е.С. Репутация преподавателя и ее роль в повышении конкурентоспособности вуза на мировом рынке образовательных услуг // *Проблемы современной экономики*. – 2010. – № 2. – С. 433-437.
10. Роботова А.С. Об особенностях современного научно-педагогического дискурса // *Высшее образование в России*. – 2011. – № 7. – С. 9-19.
11. Дулясова М.В., Ханнанова Т.Р., Исламгалиева Е.Р. Деловая репутация – многоуровневая система // *Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело»*. – 2006. – № 1. – С. 65.
12. Петрова Л.Е. Индексы научного цитирования и научная электронная библиотека: потенциал и его реализация преподавателем университета // *Вестник социально-гуманитарного образования и науки*. – 2014. – № 2. – С. 79-87.
13. Иванов Г.Г., Майорова Е.А. Деловая репутация и эффективность торговли // *Економічний часопис-XXI*. – 2014. – № 1-2 (1). – С. 54-57.
14. Saha S., Saint S., Christakis D.A. Impact factor: a valid measure of journal quality? // *Journal of the Medical Library Association*. – 2003. – Vol. 91, № 1. – P. 42-46.
15. Камшибаев Е.Е. Постдокторантура (Post-Doctorate) – новый уровень подготовки современного менеджера // *Материалы международной заочной научно-практической конференции «Теория и практика современного менеджмента»*. – Новосибирск: ЭНСКЕ, 2010.
16. Шовен П.М. Социология репутаций // *Отечественные записки*. – 2014. – № 1. – С. 85-99.
17. Чернышева Т.Ю. Иерархическая модель оценки и отбора экспертов // *Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники*. – 2009. – № 1-1 (19). – С. 168-173.
18. Коробов В.Б. Сравнительный анализ методов определения весовых коэффициентов «влияющих факторов» // *Социология: методология, методы, математическое моделирование (4М)*. – 2005. – № 20. – С. 54-73.
19. Глотов В.А., Павельев В.В. Экспертные методы определения весовых коэффициентов // *Автоматика и телемеханика*. – 1976. – № 12. – С. 95-107.
20. Асатулин Р.Р., Ахмедьянов А.У. Развитие метода экспертных оценок с использованием относительных величин // *Точная наука*. – 2019. – № 39. – С. 4-6.
21. Белокуров С.В., Зыбин Д.Г., Сидельников А.П., Сотников Н.В. Моделирование обработки экспертных знаний для метода экстраполяции экспертных оценок // *Материалов Международной научно-практической межведомственной конференции «Техника и безопасность объектов уголовно-исполнительной системы»*. – Воронеж: Научная книга, 2016.
22. Халафян А.А., Темердашев З.А., Якуба Ю.Ф., Киселева Н.В., Гугучкина Т.И., Антоненко М.В. Позиционный анализ как метод оценки согласованности экспертных оценок // *Заводская лаборатория. Диагностика материалов*. – 2015. – Т. 81, № 12. – С. 69-78.
23. Ильясов Б.Г., Карамзина А.Г., Суяргулова Ю.Р. Метод экспертных оценок при определении эффективности научной деятельности // *Материалы 3-ей Международной конференции по интеллектуальным технологиям обработки и*

- управления информацией (ИТОУИ-2015). – Уфа: УГАТУ, 2015.
24. Нищук Е.П., Резниченко С.В. Сущность и анализ метода экспертных оценок и основные подходы к его использованию // Проблемы идентификации, качества и конкурентоспособности потребительских товаров. – 2017. – С. 206-210.
25. Черноусова М.В. Методы экспертных оценок. Метод Дельфи // Труды Международной научно-технической конференции молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова. – Белгород: БГТУ, 2017.
26. Апатова Н.В., Гапонов А.И., Смирнова О.Ю. Оценка уровня освоения компетенций на основе нечеткой логики // Балтийский гуманитарный журнал. – 2017. – Т. 6, №. 3(20). – С. 126-128.
27. Козина Е.С. Геймификация профессиональной деятельности как эффективный инструмент мотивации персонала современной организации // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – №. 2-2. – С. 687.
28. Liang F., Das V., Kostyuk N., Hussain M.M. Constructing a Data-Driven Society: China's Social Credit System as a State Surveillance Infrastructure // Policy & Internet. – 2018. – Vol. 10, №. 4. – С. 415-453.

Материал поступил в редакцию 01.10.19.

Сведения об авторе

КАЛАЧИХИН Павел Андреевич – кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва
e-mail: pakalachikhin@viniti.ru

К.Х. Миралиев, М.М. Алибаева, Р.Н. Азизова

Информационная обеспеченность науки в Республике Таджикистан

Рассматриваются развитие и распространение информационных и коммуникационных технологий (ИКТ в научных организациях Республики Таджикистан. В 2014-2018 гг. на внедрение и использование ИКТ и доступ к Интернету научным и отраслевым институтам Республики было выделено более трех миллионов долларов США. Основными источниками для проведения исследований и разработок в научных организациях Республики являются отечественная литература, издания стран СНГ и Дальнего Зарубежья.

Ключевые слова: ИКТ, Интернет, исследования, периодические и продолжающиеся издания

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) – это совокупность различных методов, способов и алгоритмов сбора, хранения, обработки, представления и передачи информации для решения практических задач. Информационные технологии – это технологии, которые направлены на обработку и преобразование информации. Внедрение ИКТ в сферу государственной деятельности способствует развитию глобального процесса информатизации, особенно в области образования и науки. ИКТ признаны во всем мире ключевыми технологиями XXI века, и на ближайшие десятилетия будут залогом экономического роста и основным двигателем научно-технического прогресса [1].

Цель настоящей статьи – описать развитие и распространение информационных технологий в научных организациях Республики Таджикистан.

В 2014-2018 гг. научным и отраслевым институтам Республики на внедрение и использование ИКТ и доступ к Интернету было выделено около 5019158 долл. США, в том числе для развития ИКТ вузам страны – 4631666,5 долл. США, отраслевым институтам – 161366,7 долл. США, а Академия наук Республики Таджикистан – 130634,7 долл. США. Минимальную сумму средств получили Таджикская академия сельскохозяйственных наук (ТАСХН) – 44157,5 долл. США и Академия медицинских наук Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан – 51310,8 долл. США [2].

Одним из перспективных направлений в информационном обслуживании научной деятельности является использования Интернета – всемирной системы объединённых компьютерных сетей для хранения и передачи информации [3].

Из общего объёма средств, выделенных научным организациям Республики в 2014-2018 гг. на получение и использование сети Интернет израсходовано 1058495,5 долл. США. Из этой суммы 848939, 3 долл. США приходится на долю вузов страны и 66792,3 долл. США – на долю отраслевых институтов. Институтам Академии наук Таджикистана было выделено средств в объёме 101306,2 долл. США. Незначительную сумму вложений имеют ТАСХН – 23813 долл. США и Академия медицинских наук Министерства здравоохранения и социальной защиты населения Республики Таджикистан – 17645,8 долл. США [2-6].

В 2000 году в Республике создана образовательная сеть – TARENA. Эта некоммерческая общественная организация является активным участником проекта Научного Комитета НАТО «Виртуальный шелковый путь» (ВШП), в рамках которого 9 стран-участниц (Азербайджан, Армения, Афганистан, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан) получают высокоскоростной доступ в Интернет по льготным тарифам. Основная цель Проекта – способствовать росту информационного обмена между академическими и образовательными учреждениями Кавказа и Центральной Азии.

Для успешной реализации задач проекта «Виртуальный шелковый путь» в 2005 г. был запущен новый проект Научного Комитета НАТО «OCCASION». В настоящее время к сети TARENA подключены и имеют доступ в Интернет следующие институты Академии наук Республики Таджикистан: Президиум Академия наук, Институт астрофизики, Институт геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии, Институт ботаники, физиологии и генетики

растений, Институт языка, литературы, востоковедения и письменного наследия, Институт экономики и демографии, Институт истории археологии и этнографии им. А. Дониша, а также высшие учебные заведения Республики: Таджикский технический университет им. М.С. Осими, Таджикский Государственный Национальный Университет, Таджикский аграрный университет им. Ш. Шотемура, Российско-Таджикский (Славянский) университет, Таджикский Государственный педагогический университет им. С. Айни, Таджикский Государственный университет коммерции, Институт финансов и экономики Таджикистана.

В зону услуг Интернета от TARENA входит только г. Душанбе. Из 21 вуза Республики, в которых было проведено исследование, только в 8-ми Интернет предоставляется от TARENA. Остальные вузы подключены к следующим компаниям: Вавилон-Т, Таджиктелеком, Интерком, Истера и у одного вуза имеется прямой выход через спутник. Это связано с тем, что цены услуги Интернета у коммерческих провайдеров сравнимы с ценами TARENA.

Одним из важнейших показателей информационной оснащённости общества является количество компьютеров, приходящихся на 100 человек.

Проведенный нами сравнительный анализ количества компьютеров в расчете на 100 научных сотрудников по отраслям науки в 2014 и 2018 гг. показывает, что с каждым годом количество ПК в научных организациях Республики увеличивается: в 2014 г. в научно-исследовательских организациях Академии наук Республики Таджикистан на 100 научных сотрудников приходилось 27 ПК, в ТАСХН – 22, в Академии медицинских наук – 60, а в 2018 г. в научно-исследовательских институтах Академии наук Республики Таджикистан – 69 ПК и Академии медицинских наук – 61 ПК, ТАСХН – по 34. Оснащение вузов страны и отраслевых научно-исследовательских организаций (ОНИО) намного лучше: в вузах – 140 ПК, а в ОНИО – 94 ПК на 100 научных сотрудников.

В Республике Таджикистан и в большинстве стран мирового сообщества информатизация образования рассматривается как одна из наиболее важных стратегических проблем. Это нашло отражение в национальных программах в области государственной политики Республики Таджикистан в сфере информатизации и развития науки и образования [1].

В процессе нашего исследования было установлено, что барьеры, препятствующие получению необходимой информации научными работниками – это недостаточность финансовых средств, а также отсутствие современной компьютерной техники, оборудования, доступа к сети Интернет,

необходимой научной информации, компьютерных программ.

Научный журнал содержит, как правило, статьи о теоретических исследованиях, а также материалы прикладного характера, предназначенные научным работникам.

Представленные авторами в научные журналы рукописи проходят этап рецензирования – оценки содержания независимыми специалистами. Статьи, получившие положительные отзывы рецензентов и опубликованные в научных журналах, являются ос-

новным формальным каналом коммуникации в общественных и естественных науках.

Во многих странах научные журналы проходят аттестацию в правительственных или общественных организациях, которые удостоверяют научность издания и соблюдение правил рецензирования. В России эти функции выполняет Высшая аттестационная комиссия (ВАК), которая формирует Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора или кандидата наук.

Анализ научных изданий Республики Таджикистан показывает, что в 2018 г. научные организации Республики выпустили 116 наименований периодических и продолжающихся изданий по всем отраслям науки, из них периодических – 53%, продолжающихся – 47%.

Институт гастроэнтерологии и Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии АН Республики Таджикистан продолжают издавать региональные журналы «Проблемы гастроэнтерологии» и «Водные ресурсы Центральной Азии».

В 2014 – 2018 гг. в Республике выходят труды научных учреждений – известия, записки, бюллетени, словари, газеты и другие печатные издания. Например, Труды Геологического института, Института земледелия, Института почвоведения, Института животноводства, Института садоводства и овощеводства, а также аналитический сборник «Научно-технический потенциал Республики Таджикистан» и журналы: Доклады АН Республики Таджикистан, Известия АН Республики Таджикистан, «Филология и востоковедение», «Экономика», «Вестник ТНУ», «Философия и право», «Забоншиноси», «Наследие предков», «Наука в ТГНУ», «Вестник ТУТ», «Кишоварз», «Пайём», «Олами хунар», «Вестник РТСУ», «Таджикистан и современный мир», «Политехнический вестник», «Вестник Авиценны», «Вестник культуры», «Здравоохранение Таджикистана» и др.

Несмотря на сокращение финансирования науки, издательская деятельность научных учреждений Республики сохраняет свои позиции.

В 2018 г. основным источником информации при проведении исследований и разработок научными организациями Республики была отечественная литература – 40,5%; источники Дальнего Зарубежья использовались гораздо реже – 10,6%, доля изданий стран СНГ составляла 48,9%.

Таким образом, изучение потребности научных работников Республики Таджикистан в источниках информации показывает, что наибольший интерес проявляется к отечественной литературе, к изданиям стран СНГ, особенно Российской Федерации (47,4%), а также к изданиям Дальнего и Ближнего Зарубежья.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алибаева М., Алибаева А., Дусматов Б., Одинаев Д. Проблемы информатизации науки // Вестник Технологического университета Таджикистана. – 2010. – № 3. – С. 89-96.

2. Джумъахонзода Дж. Дж., Алибаева М.М., Алиев Дж. Н., Кабутов К., Миралиев К.Х., Шукуров Т. Научно-технический потенциал Республики Таджикистан в 2016 году. – Душанбе: НПИЦентр, 2017.
3. Интернет, краткая история и влияние на общество. – URL: www.lap-publishing.com.
4. Джумъахонзода Дж.Дж., Алибаева М.М., Кабутов К., Миралиев К.Х., Шукуров Т. Научно-технический потенциал Республики Таджикистан в 2014 году. – Душанбе: НПИЦентр, 2015.
5. Джумъахонзода Дж.Дж., Алибаева М.М., Кабутов К., Миралиев К.Х., Шукуров Т. Научно-технический потенциал Республики Таджикистан в 2015 году. – Душанбе: НПИЦентр, 2016.
6. Алибаева М.М., Азимов П.Х., Дустматов Б.М. Наука – главный фактор развития инновационной деятельности // Актуальные вопросы экономических наук. – 2010. – № 15-2. – С. 101-104.

Материал поступил в редакцию 04.10.19.

Сведение об авторах

МИРАЛИЕВ Киёмуддин Хурсандович – начальник Управления научно-технической и патентной информации Государственного учреждения «Национальный патентно-информационный центр» Министерства экономического развития и торговли Республики Таджикистан, г. Душанбе
e-mail: Kostya2003@indox.ru

АЛИБАЕВА Мавжуда Мингаровна – кандидат экономических наук, заведующий кафедрой «Экономика и транспортная логистика» Таджикского государственного технического университета им. академика М.С. Осими, г. Душанбе
e-mail: djuda71@mail.ru

АЗИЗОВА Рухсорамо Назировна – аспирант кафедры «Педагогика и психология» Бохтарского государственного университета им. Н. Хисрав, г. Душанбе
e-mail: rukhsora.78@mail.ru

Указатель статей, опубликованных в сборнике «Научно-техническая информация», и Авторский указатель за 2019 год

Указатель статей

ДСМ-МЕТОД АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ПОДДЕРЖКИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ ДЛЯ МЕДИЦИНЫ			
Финн В.К. Об эвристиках ДСМ-исследований (дополнения к статьям)	10 (2) 1*	Таран В.В. О развитии концепции Всемирной паутины	5 (2) 1
Чебанов Д.К., Михайлова И.Н. Интеллектуальный анализ данных пациентов с меланомой для поиска маркеров заболевания и значимых генов	10 (2) 35	Алейников А.В., Милецкий В.П., Пименов Н.П., Стребков А.И. Феномен «фейк-ньюс» и трансформация информационных стратегий в цифровом обществе	6 (1) 1
Шестерникова О.П., Финн В.К., Винокурова Л.В., Лесько К.А., Варварина Г.Г., Тюляева Е.Ю. Интеллектуальная система для диагностики заболеваний поджелудочной железы	10 (2) 41	Крымская А.С. Сэмюель Клеменет Брэдфорд (к 140-летию со дня рождения)	7 (1) 1
ОБЩИЙ РАЗДЕЛ		Берестова Т.Ф. О создании дефиниции информации на основе выявления её сущности	
Семенюк Э.П. Информационный эффект трансдисциплинарности в концепции устойчивого развития	1 (1) 1	Серов Н.В. Концептуализация предикатов спора Гёте с Ньютоном о цвете	8 (2) 5
Калачихин П.А. Моделирование динамики исследовательских фронтов	1 (2) 1	Сюнтюрченко О.В., Дмитриева Е.Ю. Государственная система научно-технической информации в структуре задач цифровой экономики	9 (1) 1
Астахова Л.В. Визуализация информационных ресурсов в условиях цифровизации сферы познания (Обзор)	2 (1) 1	Соколова И.С. Научно-популярные ресурсы России: журналы и интернет-медиапроекты	10 (1) 1
Урсул А.Д. Информационная природа эволюции и освоения мира: концептуальная гипотеза	2 (2) 1	Астахова Л.В., Медведев И.А. Инструментальный мониторинг соответствия веб-сайтов требованиям законодательства в области персональных данных	11 (1) 1
Нестеров А.В. Об унификации концептуальной модели мета-онтологии	3 (1) 1	Гоннова С.М., Разуваева Е.Ю. Национальные системы научно-технической информации – потенциал для развития научной дипломатии в СНГ	12 (1) 1
Гиляревский Р.С., Либкинд А.Н., Маркусова В.А. Динамика публикационной активности России в 1993-2017 гг. по данным <i>Web of Science</i>	3 (2) 1	Маркусова В.А., Миндели Л.Э., Рубвальтер Д.А., Золотова А.В., Акоев М.А., Либкинд А.Н. Динамика публикационной активности России в области энергии и топлива за 2008-2017 гг. по данным <i>Web of Science</i> и <i>InCites</i>	12 (2) 1
Редькина Н.С. Современные тенденции в управлении исследовательскими данными	4 (1) 1	ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ	
Астахова Л.В. Информационно-психологическая теория духовного развития личности в эпоху цифровой культуры. <i>К 95-летию со дня рождения Ю.С. Зубова</i>	5 (1) 1	Соколов И.А., Григорьев О.Г., Тихомиров И.А., Девяткин Д.А., Суворов Р.Е., Жебель В.В. О создании национальной системы выявления приоритетов научных исследований и разработок	1 (1) 14

* 1 – означает номер сборника, (1) – серию, 1 - страницу

Крулев А.А. Роль наукометрии в стратегическом планировании научной деятельности	1 (1) 21	Демшина Н.В., Мосунова Л.А. Изучение уровней смыслового восприятия информации в дополнительном образовании	5 (1) 29
Кий М.И. Взаимодействие библиотеки с пользовательской аудиторией средствами виртуальной среды	1 (1) 27	Антопольский А.Б., Ефременко Д.В. О создании современной цифровой инфраструктуры для хранения и анализа научно-технической информации	6 (1) 8
Комарица В.Н., Малинина В.Н. Опыт формирования международного редакционного совета научного журнала	1 (1) 31	Шемберко Л.В., Уварова Т.Б. Информационно-аналитическое обеспечение археологических исследований на основе цифровых технологий	6 (1) 18
Ибраев А.Ж., Пономарева Н.И., Козбагарова Г.А. Анализ публикационной активности государств – членов Евразийского экономического союза	2 (1) 10	Гиляревский Р.С., Мельникова Е.В. Национальные электронные библиотеки России и США	7 (1) 8
Сладкова О.Б., Пирумова Л.Н., Пирумов А.А. Современные средства поиска для удовлетворения информационных потребностей специалистов (на примере агропромышленного комплекса)	2 (1) 18	Сикорская О.Н., Бовкунович М.А. О направлениях научно-технического развития Республики Беларусь	7 (1) 14
Дорофеева В.И., Никольский Д.Н., Федяев Ю.С. Информационная система мониторинга научно-исследовательской деятельности в инновационной структуре вуза	2 (1) 23	Иншакова Н.Г., Панкеев И.А. Редактирование научного произведения: нормативно-правовые аспекты	7 (1) 22
Анисимова А.Э., Рязанова А.А. О методике сравнительного квалификационного анализа требований к профессиональным навыкам с целью коррекции национальных образовательных программ	2 (1) 29	Шамаев В.Г., Шуко Ю.Н. Банк данных ВИНТИ РАН. Проблемы и перспективы	8 (1) 15
Ловцов А.И., Угринович Е.В. Интеграция национальных репозиторий научной информации открытого доступа стран – членов Международного центра научно-технической информации	3 (1) 6	Парамонова И.Е. Информационное взаимодействие: критерии выбора коммуникационных каналов в научно-технической библиотеке	8 (1) 21
Мохначева Ю.В., Бескаравайная Е.В. Профессиональная деятельность за рубежом научных диаспор Пущинского научного центра РАН	3 (1) 13	Саркисян Д.Б. Цифровой идентификатор DOI – инструмент навигации по научным публикациям в Интернете	8 (1) 27
Зубехина Т.В., Колесник А.В., Маркивская Л.Л. Технология веб-квест в электронном обучении	3 (1) 20	Еркимбаев А.О., Зицерман В.Ю., Кобзев Г.А., Косинов А.В. Курирование цифровых научных данных	9 (1) 12
Сюнтюренко О.В. Цифровая среда: аналитическая постобработка информации с использованием методов наукометрии и анализа данных	4 (1) 8	Селиванова И.В., Косяков Д.В., Гуськов А.Е. Влияние ошибок в базе данных <i>Scopus</i> на оценку результативности научных исследований	9 (1) 25
Неретин О.П., Лопатина Н.В., Зубов Ю.С. Цифровизация сферы интеллектуальной собственности: от научного обоснования к практической реализации	4 (1) 17	Яшалова Н.Н., Шрейдер Н.В., Яковлева Е.Н. Цифровая грамотность общества: ситуация, проблемы и перспективы на современном этапе научно-технического прогресса	10 (1) 6
Грузова А.А. Преодоление информационных барьеров в технической коммуникации	5 (1) 8	Сысоев А.Н., Корнилова М.Б., Толмачёв А.О. Научная поддержка действующей классификации: на примере УДК	10 (1) 12
Бескаравайная Е.В., Харыбина Т.Н. Создание модели мониторинга научных исследований	5 (1) 19	Мельникова Е.В. Опыт формирования цифровых коллекций ведущих библиотек России и США	11 (1) 6
		Алевизаки О.Р., Кара-Мурза Е.С., Ломыкина Н.Ю., Агафонова М.А. Маркетинг в социальных сетях для продвижения брендов средств массовой информации	11 (1) 12
		Шевченко Л.Б. Дизайн и удобство использования библиотечных веб-сайтов	11 (1) 21
		Калачихин П.А. Оценка исследователей по критериям репутационной ответственности	12 (1) 19

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

- Куш Г.А., Батюшко А.А.** 3 (1) 26
О распределении отечественных патентных документов, вошедших в базу перспективных изобретений, по приоритетным направлениям и критическим технологиям
- Трищенко Н.Д.** 4 (1) 23
Трансформация системы научной коммуникации под влиянием открытого доступа: текущий статус, предпосылки перемен, эффекты и перспективы развития
- Мохначева Ю.В., Цветкова В.А.** 6 (1) 28
Представленность статей российских авторов в мировом потоке научных публикаций по *Web of Science Core Collection* (2010-2017)
- Гуреев В.Н., Лакизо И.Г., Мазов Н.А.** 10 (1) 19
Неэтичное авторство в научных публикациях (обзор проблемы)

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

- Артемова С.В., Артемов А.А., Каменская М.А.** 2 (2) 9
Интеллектуальная информационно-управляющая система энергосберегающего управления
- Толчеев В.О.** 5 (2) 10
Исследование и анализ предметной области «глубокое обучение»
- Гусакова С.М., Охлупина А.Н.** 6 (2) 1
Интеллектуальная ДСМ-система как средство автоматизированной поддержки научных исследований в почерковедении
- Гусакова С.М., Добрынин Д.А., Харчевникова Н.В.** 9 (2) 1
Сравнение языков представления данных в задаче «структура–активность»
- Забейайло М.И., Трунин Ю.Ю.** 12 (2) 12
К проблеме доказательности медицинского диагноза: интеллектуальный анализ эмпирических данных о пациентах в выборках ограниченного размера

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

- Абрамский М.М., Циммерман А.М., Альмухаметова А.А., Алтынбаева Д.Т.** 3 (2) 14
Онтологический подход к проектированию образовательных программ в цифровых средах
- Водяхо А.И., Осипов В.Ю., Жукова Н.А., Червонцев М.А.** 4 (2) 1
Когнитивные технологии в управлении мониторингом
- Шведенко В.Н., Волков А.А.** 5 (2) 22
Метод создания цифрового двойника на основе агрегации информационных объектов

- Грушо А.А., Забейайло М.И., Писковский В.О., Сенчило В.В., Тимонина Е.Е.** 6 (2) 9
Подходы к интеграции информационных систем цифровой экономики
- Фаткиева Р.Р.** 8 (2) 18
Система показателей информационной безопасности промышленных предприятий
- Съедин Д.Ю.** 11 (2) 1
Программно-вычислительный комплекс для решения задачи интеграции атрибутивных данных информационных объектов
- Шведенко В.Н., Мозохин А.Е.** 12 (2) 19
Методические основы формирования информационного пространства и цифровых двойников объектов умного дома

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОИСК

- Бениаминов Е.М.** 7 (2) 1
Алгебра скрытых отношений как средство моделирования статистических баз данных

ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ

- Брумштейн Ю.М., Васильев Н.В.** 1 (2) 9
Анализ структуры сайтов академий наук некоторых зарубежных стран
- Лимарев П.В., Лимарева Ю.А.** 1 (2) 25
Многофакторная модель информационного рынка
- Жукова Н.А., Андриянова Н.Р.** 2 (2) 18
Проблема когнитивного мониторинга распределенных объектов
- Виноградов Д.В.** 2 (2) 30
Субмультипликативность и остановка спаривающей цепи Маркова для ВКФ-метода
- Шведенко В.Н., Шведенко В.В., Щекочихин О.В.** 3 (2) 21
Использование структурного и параметрического полиморфизма при создании цифровых двойников
- Кулямина Е.Ю., Еркимбаев А.О.** 3 (2) 25
Электронная библиотека как средство публикации научных результатов в сети: опыт распространения данных по аномалиям термического расширения вещества
- Брумштейн Ю.М., Васильев Н.В.** 4 (2) 13
Академии наук стран американского континента: анализ информационного присутствия в интернет-пространстве
- Максимов Н.В., Голицына О.Л., Монанков К.В., Лебедев А.А., Баль Н.А., Кюрчева С.Г.** 7 (2) 8
Средства семантического поиска, основанные на онтологических представлениях документальной информации
- Калачихин П.А.** 8 (2) 28
Сопоставление результатов исследований по научным сообществам

Виноградов Д.В. Ещё один вероятностный алгоритм для вычисления сходств	9 (2) 10	Фесенко В.П. Винительный падеж как маркер определенности объекта при переходном глаголе с отрицанием (на примере терминов родства)	7 (2) 20
Брумштейн Ю.М., Васильев Н.В. Академии наук стран Западной Европы: анализ направлений деятельности, информационного наполнения сайтов и их вебметрических показателей	9 (2) 13	Полохин С.Н., Рябко Б.Я., Савина Н.Н. Развитие теоретико-информационного метода классификации текстов и его применение к анализу авторства	7 (2) 33
Нестерова Е.И. Особенности онтологии исходных данных и метаданных в области систем виртуальной реальности	11 (2) 10	Боярский К.К., Каневский Е.А. Семантика устойчивых словосочетаний с глаголами	11 (2) 23
Жукова Н.А. Общая и частные задачи многоуровневого синтеза моделей объектов мониторинга	11 (2) 16	Селиванова И.В., Косяков Д.В., Гуськов А.Е. Классификация научных текстов на основе компрессии аннотаций публикаций	12 (2) 25

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ТЕКСТА

Кустова Г.И. Парадоксы метатекстовых конструкций с ментальными предикатами	1 (2) 29
Хайруллин В.И. Перевод и локализация: о переводческой компрессии и расширении информации	2 (2) 34
Гольдштейн С.Л., Кудрявцев А.Г., Грицюк Е.М., Ходенева М.А. Фильтры текстов, отличающихся по смыслу от интересов пользователя	2 (2) 38
Шереметьева С.О. Экстракция многокомпонентных терминов и ключевых слов из многоязычной патентной документации	4 (2) 25
Кустова Г.И. Относительные наречия и относительные прилагательные по данным национального корпуса русского языка	4 (2) 34
Егорова М.А., Егоров А.А. Прародина народов носителей праиндоевропейского языка: математические модели для исследования лингвистической информации	5 (2) 27
Краснов Ф.В., Шварцман М.Е., Диментов А.В., Сень А.И. Тематическая когерентность двуязычного корпуса научных статей (на примере нефтегазовой отрасли)	6 (2) 22
Петрова Е.Т., Петров Т.Г., Чебанов С.В., Мошкин С.В. Метод кодирования многокомпонентных объектов (<i>RHA</i>) и его применение для упорядочения шрифтов прямого начертания	6 (2) 28

СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

Воробьев А.А., Горский А.В., Козырев В.А. Информационные ресурсы для методики оценки показателей надежности тягового подвижного состава	3 (2) 32
Арутюнов В.В. Об итогах Второй международной научно-практической конференции «Информационная безопасность: вчера, сегодня, завтра»	7 (1) 26
Джиго А.А., Майстрович Т.В. Новый уровень понимания библиотечно-информационной услуги	9 (1) 33
Лесников С.В. Виды разметок текстовых корпусов русского языка	9 (2) 27
Смирнов Ю.В. О классификаторе программ для электронных вычислительных машин и баз данных	11 (2) 32

НАМ ПИШУТ

Ханжин А.Г., Кожокару А.А. О сохранности информации	2 (1) 36
Миралиев К.Х., Алибаева М.М., Азизова Р.Н. Информационная обеспеченность науки в Республике Таджикистан	12 (1) 28

Авторский указатель

Абрамский М.М.	3 (2) 14	Девяткин Д.А.	1 (1) 14	Лебедев А.А.	7 (2) 8
Агафонова М.А.	11 (1) 12	Демшина Н.В.	5 (1) 29	Лесников С.В.	9 (2) 27
Азизова Р.Н.	12 (1) 28	Джиго А.А.	9 (1) 33	Лесько К.А.	10 (2) 41
Алевизаки О.Р.	11 (1) 12	Диментов А.В.	6 (2) 22	Либкинд А.Н.	3 (2) 1
Алейников А.В.	6 (1) 1	Дмитриева Е.Ю.	9 (1) 1		12 (2) 1
Алибаева М.М.	12 (1) 28	Добрынин Д.А.	9 (2) 1	Лимарев П.В.	1 (2) 25
Алтынбаева Д.Т.	3 (2) 14	Дорофеева В.И.	2 (1) 23	Лимарева Ю.А.	1 (2) 25
Альмухаметова А.А.	3 (2) 14			Ловцов А.И.	3 (1) 6
Акоев М.А.	12 (2) 1	Егоров А.А.	5 (2) 27	Ломыкина Н.Ю.	11 (1) 12
Андриянова Н.Р.	2 (2) 18	Егорова М.А.	5 (2) 27	Лопатина Н.В.	4 (1) 17
Анисимова А.Э.	2 (1) 29	Еркимбаев А.О.	3 (2) 25		
Антопольский А.Б.	6 (1) 8		9 (1) 12	Мазов Н.А.	10 (1) 19
Артемов А.А.	2 (2) 9	Ефременко Д.В.	6 (1) 8	Майстрович Т.В.	9 (1) 33
Артемова С.В.	2 (2) 9			Максимов Н.В.	7 (2) 8
Арутюнов В.В.	7 (1) 26	Жебель В.В.	1 (1) 14	Малинина В.Н.	1 (1) 31
Астахова Л.В.	2 (1) 1	Жукова Н.А.	2 (2) 18	Маркивская Л.Л.	3 (1) 20
	5 (1) 1		4 (2) 1	Маркусова В.А.	3 (2) 1
	11 (1) 1		11 (2) 16		12 (2) 1
		Забейайло М.И.	6 (2) 9	Медведев И.А.	11 (1) 1
Баль Н.А.	7 (2) 8		12 (2) 12	Мельникова Е.В.	7 (1) 8
Батюшко А.А.	3 (1) 26	Зицерман В.Ю.	9 (1) 12		11 (1) 6
Бениаминов Е.М.	7 (2) 1	Золотова А.В.	12 (2) 1	Милецкий В.П.	6 (1) 1
Берестова Т.Ф.	8 (1) 5	Зубехина Т.В.	3 (1) 20	Миндели Л.Э.	12 (2) 1
Бескаравайная Е.В.	3 (1) 13	Зубов Ю.С.	4 (1) 17	Миралиев К.Х.	12 (1) 28
	5 (1) 19			Михайлова И.Н.	10 (2) 35
Бовкунович М.А.	7 (1) 14	Ибраев А.Ж.	2 (1) 10	Мозохин А.Е.	12 (2) 19
Боярский К.К.	11 (2) 23	Иншакова Н.Г.	7 (1) 22	Монанков К.В.	7 (2) 8
Брумштейн Ю.М.	1 (2) 9			Мосунова Л.А.	5 (1) 29
	4 (2) 13	Калачихин П.А.	1 (2) 1	Мохначева Ю.В.	3 (1) 13
	9 (2) 13		8 (2) 28		6 (1) 28
			12 (1) 19	Мошкин С.В.	6 (2) 28
Варварина Г.Г.	10 (2) 41	Каменская М.А.	2 (2) 9	Неретин О.П.	4 (1) 17
Васильев Н.В.	1 (2) 9	Каневский Е.А.	11 (2) 23	Нестеров А.В.	3 (1) 1
	4 (2) 13	Кара-Мурза Е.С.	11 (1) 12	Нестерова Е.И.	11 (2) 10
	9 (2) 13	Кий М.И.	1 (1) 27	Никольский Д.Н.	2 (1) 23
Виноградов Д.В.	2 (2) 30	Кобзев Г.А.	9 (1) 12		
	9 (2) 10	Кожокару А.А.	2 (1) 36	Осипов В.Ю.	4 (2) 1
Винокурова Л.В.	10 (2) 41	Козбагарова Г.А.	2 (1) 10	Охлупина А.Н.	6 (2) 1
Водяхо А.И.	4 (2) 1	Козырев В.А.	3 (2) 32		
Волков А.А.	5 (2) 22	Колесник А.В.	3 (1) 20	Панкеев И.А.	7 (1) 22
Воробьев А.А.	3 (2) 32	Комарица В.Н.	1 (1) 31	Парамонова И.Е.	8 (1) 21
		Корнилова М.Б.	10 (1) 12	Петров Т.Г.	6 (2) 28
Гиляревский Р.С.	3 (2) 1	Косинов А.В.	9 (1) 12	Петрова Е.Т.	6 (2) 28
	7 (1) 8	Косяков Д.В.	9 (1) 25	Пименов Н.П.	6 (1) 1
Голицына О.Л.	7 (2) 8		12 (2) 25	Пирумов А.А.	2 (1) 18
Гольдштейн С.Л.	2 (2) 38	Краснов Ф.В.	6 (2) 22	Пирумова Л.Н.	2 (1) 18
Гоннова С.М.	12 (1) 1	Крулев А.А.	1 (1) 21	Писковский В.О.	6 (2) 9
Горский А.В.	3 (2) 32	Крымская А.С.	7 (1) 1	Полохин С.Н.	7 (2) 33
Григорьев О.Г.	1 (1) 14	Кудрявцев А.Г.	2 (2) 38	Пономарева Н.И.	2 (1) 10
Грицок Е.М.	2 (2) 38	Кулямина Е.Ю.	3 (2) 25		
Грузова А.А.	5 (1) 8	Кустова Г.И.	1 (2) 29	Разуваева Е.Ю.	12 (1) 1
Грушо А. А.	6 (2) 9		4 (2) 34	Редькина Н.С.	4 (1) 1
Гуреев В.Н.	10 (1) 19	Куц Г.А.	3 (1) 26	Рубвальтер Д.А.	12 (2) 1
Гусакова С.М.	6 (2) 1	Кюрчева С.Г.	7 (2) 8	Рябко Б.Я.	7 (2) 33
	9 (2) 1			Рязанова А.А.	2 (1) 29
Гуськов А.Е.	9 (1) 25	Лакизо И.Г.	10 (1) 19		
	12 (2) 25				

Савина Н.Н.	7 (2) 33	Толмачёв А.О.	10 (1) 12	Цветкова В.А.	6 (1) 28
Саркисян Д.Б.	8 (1) 27	Толчеев В.О.	5 (2) 10	Циммерман А.М.	3 (2) 14
Селиванова И.В.	9 (1) 25	Трищенко Н.Д.	4 (1) 23	Чебанов С.В.	6 (2) 28
	12 (2) 25	Трунин Ю.Ю.	12 (2) 12	Чебанов Д.К.	10 (2) 35
Семенюк Э.П.	1 (1) 1	Тюляева Е.Ю.	10 (2) 41	Червонцев М.А.	4 (2) 1
Сенчило В.В.	6 (2) 9	Уварова Т.Б.	6 (1) 18	Шамаев В.Г.	8 (1) 15
Сень А.И.	6 (2) 22	Угринович Е.В.	3 (1) 6	Шварцман М.Е.	6 (2) 22
Серов Н.В.	8 (2) 5	Урсул А.Д.	2 (2) 1	Шведенко В.В.	3 (2) 21
Сикорская О.Н.	7 (1) 14	Фаткиева Р.Р.	8 (2) 18	Шведенко В.Н.	3 (2) 21
Сладкова О.Б.	2 (1) 18	Федяев Ю.С.	2 (1) 23		5 (2) 22
Смирнов Ю.В.	11 (2) 32	Фесенко В.П.	7 (2) 20		12 (2) 19
Соколов И.А.	1 (1) 14	Финн В.К.	10 (2) 1	Шевченко Л.Б.	11 (1) 21
Соколова И.С.	10 (1) 1		10 (2) 41	Шемберко Л.В.	6 (1) 18
Стребков А.И.	6 (1) 1	Хайруллин В.И.	2 (2) 34	Шереметьева С.О.	4 (2) 25
Суворов Р.Е.	1 (1) 14	Ханжин А.Г.	2 (1) 36	Шестерникова О.П.	10 (2) 41
Сысоев А.Н.	10 (1) 12	Харчевникова Н.В.	9 (2) 1	Шрейдер Н.В.	10 (1) 6
Съедин Д.Ю.	11 (2) 1	Харыбина Т.Н.	5 (1) 19	Щекочихин О.В.	3 (2) 21
Сюнтюренко О.В.	4 (1) 8	Ходенева М.А.	2 (2) 38	Шуко Ю.Н.	8 (1) 15
	9 (1) 1			Яковлева Е.Н.	10 (1) 6
Таран В.В.	5 (2) 1			Яшалова Н.Н.	10 (1) 6
Тимонина Е.Е.	6 (2) 9				
Тихомиров И.А.	1 (1) 14				