

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 6

Москва 2022

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК [001.895+62]:002:303.732.4

О.В. Сютюренко

Генерация инноваций и трансфер технологий: системные и информационные аспекты*

С системных позиций рассмотрены факторы и эффекты создания и распространения нововведений. Дан анализ основных проблем инновационного развития российской экономики. Показаны наиболее критические фазы информационного обеспечения трансфера технологий. Представлена концепция интерактивной информационной платформы, позволяющей осуществлять поиск сведений (и взаимодействие) о потенциальных инвесторах, технологических партнерах, организациях-покупателях, а также позиционировать инновационный проект (результаты НИОКР) в общедоступном формате. Сформулированы некоторые первоочередные задачи по повышению эффективности информационного обеспечения исследований, разработок и распространению нововведений.

Ключевые слова: инновационное развитие, информационное обеспечение, трансфер технологий, емкость рынка, инновационный цикл, промышленное производство, научно-промышленная сфера, внедрение инноваций

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-06-1

* Статья подготовлена в рамках работ по гранту РФФИ № 20-07-00014 «Разработка методологии использования наукометрических данных для решения задач целеполагания, прогнозирования и управления научными исследованиями».

ВВЕДЕНИЕ

Инновации и распространение нововведений являются важнейшим направлением современного промышленного производства, а интенсификация инновационной деятельности в научно-промышленной сфере – приоритетной задачей экономического развития. Ежегодный оборот на мировом рынке высоких технологий и наукоемкой продукции в несколько раз превышает оборот рынка сырья, включая нефть, газ и нефтепродукты, а традиционный промышленный капитал уступил первенство человеческому и «цифровому» капиталу [1], ставшему основной производительной силой в современном мире. Сегодня основная задача социально-экономического развития России – это вывод его на инновационную траекторию, максимальное использование принципиально новых факторов роста, присущих постиндустриальной информационной эпохе. Вопросы системного исследования закономерностей инновационных процессов привлекают пристальное внимание специалистов вследствие того, что функционирование экономики в рамках рыночных отношений требует более глубокого понимания экономических механизмов эффективного управления процессами развития и распространения научно-технических нововведений, изучения опыта регулирования этих процессов в странах с развитой рыночной экономикой.

Следует отметить, что новые повышенные требования к активизации инновационной деятельности в России предъявляет взятый курс на импортозамещение в условиях введения санкций к нашей стране со стороны многих развитых стран во главе с США. Потенциально будут возрастать и требования к активизации инновационной деятельности в связи с диверсификацией экономики России, преодолением сырьевого уклона, который наблюдался все последние годы и восстановлением и развитием таких высокотехнологических отраслей как машиностроение, станкостроение, приборостроение, авиастроение и др. Именно эти отрасли и их производство особенно нуждаются в инновационных разработках для обеспечения своей конкурентоспособности и эффективности [2]. Создание инноваций – это многофункциональный процесс, зависящий от множества влияющих факторов. Каждый новый для рынка продукт является результатом инновационного инжиниринга, как комплексного процесса структурно-функционального соединения всех необходимых для создания инновации ресурсов, осуществляемого производственными силами на основе, преимущественно, наукоемкого производства.

Переход экономики на инновационный путь развития требует реализации системного подхода и активизации инновационно-инвестиционной деятельности, как на государственном уровне, так и на уровне хозяйствующих субъектов – предприятий и организаций, создания соответствующих научно-технических, организационно-правовых, инвестиционных и других условий. В целом уровень и темпы научно-технического прогресса определяются не только изобретением, разработкой и созданием отдельных высокоэффективных образцов новой техни-

ки и продукции, но и скоростью и объемом их внедрения в народное хозяйство, темпами и масштабами распространения инноваций.

ФАКТОРЫ И ЭФФЕКТЫ СОЗДАНИЯ И ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИЙ

Инновационная деятельность – это деятельность, направленная на использование и коммерциализацию результатов научных исследований и разработок для расширения и обновления номенклатуры и улучшения качества выпускаемой продукции (товаров, услуг), совершенствования технологии их изготовления с последующим внедрением и эффективной реализацией на внутренних и зарубежных рынках. Между размахом инновационной деятельности, широтой распространения новшеств и размером их совокупного эффекта существует двусторонняя связь: чем выше потенциальное преимущество конкретных новшеств по сравнению с предыдущими техникой или технологиями, которые они могут заменить, тем шире область их распространения (и наоборот). Как правило, экономический эффект определяется по приросту прибыли от внедрения новшества. Трудность здесь состоит в недостаточной определенности знаний о всех потенциальных эффектах от новшества в различных возможных сферах его использования. При переходе новшества в стадию широкого распространения эта, в основном количественная, неопределенность (энтропия – *mat.*) в некотором смысле увеличивается: для оценки будущего совокупного эффекта становится необходимым точнее определить сферу распространения новшества, степень замены им других альтернативных вариантов технических средств, как уже созданных и функционирующих, так и разрабатываемых. Масштабы и скорость распространения нововведений (*трансфера технологий*) зависят от ряда социально-экономических факторов, определяющих взаимоотношение новшества и среды, в которой оно распространяется. Эти факторы можно сгруппировать следующим образом:

- характеристики самого новшества, определяющие его предпочтительность по сравнению с альтернативными продуктами, удовлетворяющими ту же потребность;
- параметры среды, в которой распространяется новшество;
- производственная мощность системы, выпускающей новшество;
- рыночная конъюнктура (в том числе уровень платежеспособного спроса);
- наличие информации о новшестве.

Существенное значение имеет процесс накопления информации о нововведении и его позитивных и негативных эффектах по мере расширения его выпуска и использования. Само понятие новизны неотделимо от неизвестности, неопределенности, незнания руководителей и организаций, внедряющих или заимствующих новшества, всех его особенностей, качественного и количественного значения эффекта, реальная величина которого и определит, в конечном счете, масштаб распространения этого новшества. Безусловно, наиболее надежным и эффективным сред-

ством снятия неопределенности является метод проб и ошибок, накопление опыта и комплексный анализ практического применения нового продукта, техники или технологического процесса. Значимый фактор – это и обмен информацией между специалистами и организациями, использующими инновационные разработки, который действует в силу взаимодействия или подражания [3]. Эффект подражания или снятия неопределенности в отношении свойств инновационной разработки в значительной степени определяет внутреннюю конфигурацию динамики процесса распространения новшества. Финансово-экономические риски, связанные с созданием инноваций и их внедрением, сокращаются в процессе экспериментальной апробации, промышленного внедрения, накопления опыта их использования в различных сферах деятельности, по мере преобразования потенциальных эффектов в реальные.

Системный анализ позволяет констатировать, что, с одной стороны, многоплановая инновационная деятельность порождает неопределенность, выдвигая новые идеи, подходы и создавая новые продукты, технические средства, технологические решения, а с другой – эту неопределенность снимает в ходе освоения и распространения новшеств, по мере реализации заложенных в них позитивных потенциальных эффектов.

Широкомасштабное распространение научно-технических новшеств неизбежно вызывает структурные трансформации в экономике: может измениться отраслевая структура хозяйства вследствие создания новых материалов, методов, технологий и на их основе могут образоваться новые подотрасли и производства. Зачастую весьма вероятно также изменение структуры потребностей в различных элементах затрат или ресурсов, связанных как с новыми потребностями производства нового продукта или техники, так и с использованием его. Все это в конечном счете вызывает изменение структуры цен как вследствие появления на рынке нового более эффективного продукта, конкурирующего с заменяемыми им другими уже ставшими традиционными продуктами, спрос на которые начинает сокращаться, так и вследствие изменения спроса со стороны производителей и потребителей новой продукции на сырье, материалы и технику, необходимые для создания и эффективной эксплуатации ее, а также на технику или продукцию, «дополняющую» данное новшество, эффективно с ним сочетающуюся [4].

Экономический анализ процессов распространения нововведений позволяет выявлять наиболее эффективные направления их развития в жизненном цикле отдельных научно-технических новшеств и в процессе интенсификации народного хозяйства за счет широкомасштабного их внедрения. При этом распространение нововведений следует рассматривать как непрерывный процесс принятия решений о его продолжении в дальнейшем, о выделении и использовании ресурсов в наиболее эффективном направлении. Такой анализ является самостоятельным научным исследованием, т. е. элементом креативной квазинновационной деятельности со всеми присущими ей особенностями, результаты которого заранее неизвестны, поэтому одним из последствий может оказаться целе-

сообразность прекращения инновационного процесса на любой фазе и переключения усилий на более эффективное новшество. Такая последовательная процедура дает возможность своевременно переключать ресурсы на более перспективное направление их реализации, что в максимальной степени будет способствовать использованию интеллектуального и инвестиционного потенциала.

Ретроспективный системный анализ создания и распространения каждого конкретного новшества и прошлых оценок его технических, экономических, социальных и прочих показателей, на которых базировались принимаемые решения о внедрении новшества, наилучших темпах и масштабах его распространения, дает возможность проследить за многими факторами, определяющими процессы распространения. Значительная часть этих факторов либо имеет общий характер и применима ко многим различным новшествам, либо не потеряла значения с течением времени для группы сходных нововведений в какой-либо конкретной отрасли народного хозяйства [5].

Системный анализ показывает, что в конечном счете любой эффект, любое проявление научно-технического прогресса (рост производительности труда, фондоотдачи, эффективности производства) есть следствие распространения в народном хозяйстве совокупности новшеств: новой техники, новых технологических процессов, новых методов управления или организации производства, новых трудовых ресурсов, вооруженных новыми знаниями.

ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ. ФАКТОРЫ-ДЕТЕРМИНАНТЫ

Одна из наиболее актуальных проблем инновационного развития российской экономики связана с существующим разрывом между значительным объемом результатов фундаментальных и прикладных исследований инновационного характера, имеющих потенциал коммерциализации, и фактической способностью отечественной промышленности воспринять эти результаты. Такое положение объясняется целым рядом причин финансового, конъюнктурно-экономического, социального и технологического характера.

В настоящее время завершена реализация программы «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.», из главных целевых ориентиров которой стоит отметить прежде всего «увеличение доли предприятий промышленного производства, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве предприятий промышленного производства до 40–50% к 2020 г.» (по сравнению с 9,4% в 2009 г.). Для Германии, например, аналогичный показатель еще на момент утверждения Стратегии составлял 71,8%, для Эстонии и Финляндии – 52,8% и 52,5% соответственно. Однако, как в год написания Стратегии (2011), так и сейчас этот показатель не превысил 10% и вновь обозначен как целевой в майском указе президента в 2018 г. Не достигнуты KPI (Key Performance Indicator – ключевой показатель эффективности бизнеса) и по доле экспорта российских высокотехнологичных товаров

в общем мировом объеме такого экспорта (должно быть 2%, по факту меньше 1%), по повышению затрат на исследования и разработки (планировалось 3% ВВП, по факту как было немногим больше 1%, так и осталось) [6]. При этом фактическая загрузка мощностей в 2019 – 2020 гг. составляет в целом по промышленности ~ 62% (т. е. не задействована треть промышленного потенциала) [7].

Сегодня в научно-промышленном сегменте отечественной экономики сохраняется низкая патентная активность. Как показывает статистика, страны, которые больше всего оформили патентов и подали заявки на изобретения в 2020 г. это Китай (1 400 661), США (621 453) и Япония (307 969). Именно оттуда больше всего и экспортируется новых технологий и вещей во все остальные страны. В этом рейтинге стран Россия занимает лишь 8-е место (35 511) [8]. В значительной степени такое положение дел в России является следствием недостаточно высоких затрат на науку – 1,03% ВВП в 2019 г. (Китай – 2,2%, Евросоюз – 2,19%). По данным государственных сайтов, РФ с расходами на науку 1% ВВП занимает 34 место в мире (по показателю – расходы на НИОКР к ВВП) [9]. Здесь следует подчеркнуть, что развитие цифровой экономики, глобальной информационной инфраструктуры, а также цифровая трансформация экономического пространства позиционируют доминирующую роль информационных ресурсов (ИР) и технологий в процессах мирового экономического развития. По версии международного индекса сетевой готовности за 2020 г., Россия значительно отстает от мировых лидеров, занимая «по готовности к цифровой экономике» 48-е место, а по экономическим и цифровым результатам использования цифровых технологий – 42-е место, что объясняется проблемами в нормативной базе для цифровой экономики, недостаточно благоприятной средой для ведения бизнеса и инноваций, низким уровнем применения цифровых технологий, прежде всего в научно-промышленной сфере [10, 11].

Необходимо отметить факторы-детерминанты, обусловленные несовершенством процессов проектирования и управления информационным обеспечением исследований и разработок. В настоящее время вопросы организации и реализации обеспечения научно-технической и технико-экономической информацией при создании новой продукции решаются не системно, а локально для каждой стадии цикла исследования – разработка – производство без должной увязки в рамках единой информационной технологии на основе качественно и количественно определенных целей, задач и ресурсных ограничений. Организация обеспечения НИОКР и производства необходимой научно-технической и технико-экономической информацией остается архаичной, это прошлый век в прямом и переносном смысле. До сих пор в научно-промышленном сегменте не разработана методология планирования комплексного информационного обеспечения инновационного цикла, отсутствуют взаимоувязанные процедуры формирования его элементов, не определен орган управления (координации), отвечающий за комплексное информационное обеспечение всего процесса создания новой продук-

ции, начиная с постановки научно-технической проблемы и заканчивая снятием продукции с производства и ее утилизацией (например, утилизация реакторов атомных подводных лодок является весьма сложной научно-технической задачей). Таким образом, все цели реализации информационного обеспечения этапов инновационного цикла остаются разобщенными по структурным органам и срокам без их взаимного соподчинения и координации. Все это, в конечном счете, приводит к тому, что практически невозможно: а) гарантировать полноту и своевременность предоставления необходимой научно-технической информации руководителям и специалистам на каждом из этапов цикла исследование – разработка – производство; б) определять уровень и оптимизировать комплексное информационное обеспечение цикла исследование – разработка – производство; в) оценивать размеры информационных, вычислительных, трудовых и финансовых ресурсов, необходимых для реализации информационной поддержки; г) управлять процессами информационного обеспечения цикла исследование – разработка – производство в целом.

Несмотря на важность проблемы, до настоящего времени остается не полностью осознанным тот факт, что в современных условиях для разработки и производства новой высокотехнологичной продукции актуальным и необходимым является использование систем автоматизированного проектирования (САПР) информационного обеспечения работ по всему инновационному циклу, так же, как и использование конструкторских САПР, или САПР технологической подготовки производства. Такая система позволит осуществлять проектирование и эффективное управление комплексным информационным обеспечением во взаимосвязи с актуализирующимися задачами и действующими производственными планами по всему распределенному во времени инновационному циклу [11].

Помимо рассмотренных, в российской экономике есть еще два существенных, если не сказать важнейших, фактора-детерминанта. Они взаимосвязаны и взаимозависимы.

Во-первых – это явная структурно-функциональная недостаточность существующего «промежуточного слоя» (отраслевые НИИ и КБ) между фундаментальной наукой и промышленностью, необходимого для создания инновационных продуктов и трансфера технологий.

Во-вторых – несоответствие возможностей существующей национальной информационной инфраструктуры современным требованиям новой российской экономической институциональной среды [1,12,13].

До постсоветского периода «промежуточный слой» состоял из отраслевых прикладных НИИ, и проектных организаций. В постсоветский период этот «промежуточный слой» практически деградировал, по отдельным направлениям необратимо деформирован и фактически утратил имевшийся научно-технический потенциал. Сейчас в разных отраслях экономики с разным уровнем эффективности функции «промежуточного слоя» выполняют: инжиниринговые компании, технопарки, внедренческие цен-

тры, венчурные фонды, бизнес-инкубаторы, кластеры и отдельные сохранившиеся и приспособившиеся к новым условиям НИИ и КБ (в основном в научно-производственных объединениях) [1,14].

Необходимо отметить, что инжиниринговые компании являются эффективным инструментом внедрения в промышленность передовых зарубежных технологий. Получение доступа к иностранным технологическим разработкам с использованием механизмов трансфера технологий – это наиболее перспективный вариант технологического развития в условиях, когда иностранные компании (в отдельных отраслях) значительно опережают национальные по уровню технологических достижений, и/или возможности самостоятельной разработки соответствующих технологий отсутствуют или сопряжены с издержками, превышающими издержки процесса трансфера технологий. Следует подчеркнуть, что *патентная информация*, ее доступность, играет ключевую роль в эффективной реализации трансфера зарубежных технологий.

Появляющиеся новые структуры «промежуточного слоя» требуют новых форм и условий информационного обслуживания (например, получения справочной информации о наличии и доступности приборов и оборудования на условиях аутсорсинга, о лицах и коллективах, работающих в подобных или смежных областях, о государственных и корпоративных целевых программах, схожих НИОКР, потенциальных инвесторах). В совокупности все эти факторы не могут не оказывать существенного влияния на информационную деятельность и, следовательно, формируют новые вызовы перед информационной инфраструктурой перестраивающейся отечественной экономики.

АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Трансфер технологий представляет собой процесс передачи наукоемкой разработки контрагенту (потенциальному реализатору технологии), в результате которого объект передачи приобретает свойства товара, отвечающие требованиям рынка и удовлетворяющие запросы потребителя, в связи с чем данный процесс необходимо рассматривать как процедуру, позволяющую снизить транзакционные издержки и создающую добавленную стоимость. В качестве результата трансфера технологий выступает новация (высокотехнологичный продукт, инновационный производственный цикл), введенная в практику. Таким образом, трансфер технологий выполняет функцию транзита инновационного ресурса и выступает в качестве связующего звена в инновационной деятельности, обеспечивая ее эффективность. К основным субъектам технологического трансфера относятся: научные технологические кластеры; учебно-научные инновационные комплексы; технологические парки; бизнес-инкубаторы; консалтинговые и инжиниринговые центры; центры научного маркетинга; сети интернет-коммерции: электронные биржи, электронные торговые площадки, интернет-магазины.

На рисунке представлены макроэтапы инновационного цикла и наиболее критические фазы их информа-

ционного обеспечения. При разработке в ВИНТИ методологии автоматизированного проектирования информационного обеспечения цикла «исследование – разработка – производство» [12,15] был проведен анализ, который показал, что к таким «узким» местам информационного обеспечения работ и этапов инновационного цикла относятся:

а) общий дефицит информации о созданных в различных организациях разработках (аналогах), в том числе зарубежных фирм;

б) информационное обеспечение процесса оформления прав интеллектуальной собственности и владения (в том числе патенты и заявки). Как уже отмечалось выше, в Японии патентуют почти в десять раз больше изобретений, чем в России. При этом следует отметить, что лидерами в России (по данным на 2020 г.) по регистрируемым заявкам и патентам являются Центр интеллектуальной собственности «Сколково» (www.sklegal.ru) и Волгоградский государственный технический университет (www.vstu.ru);

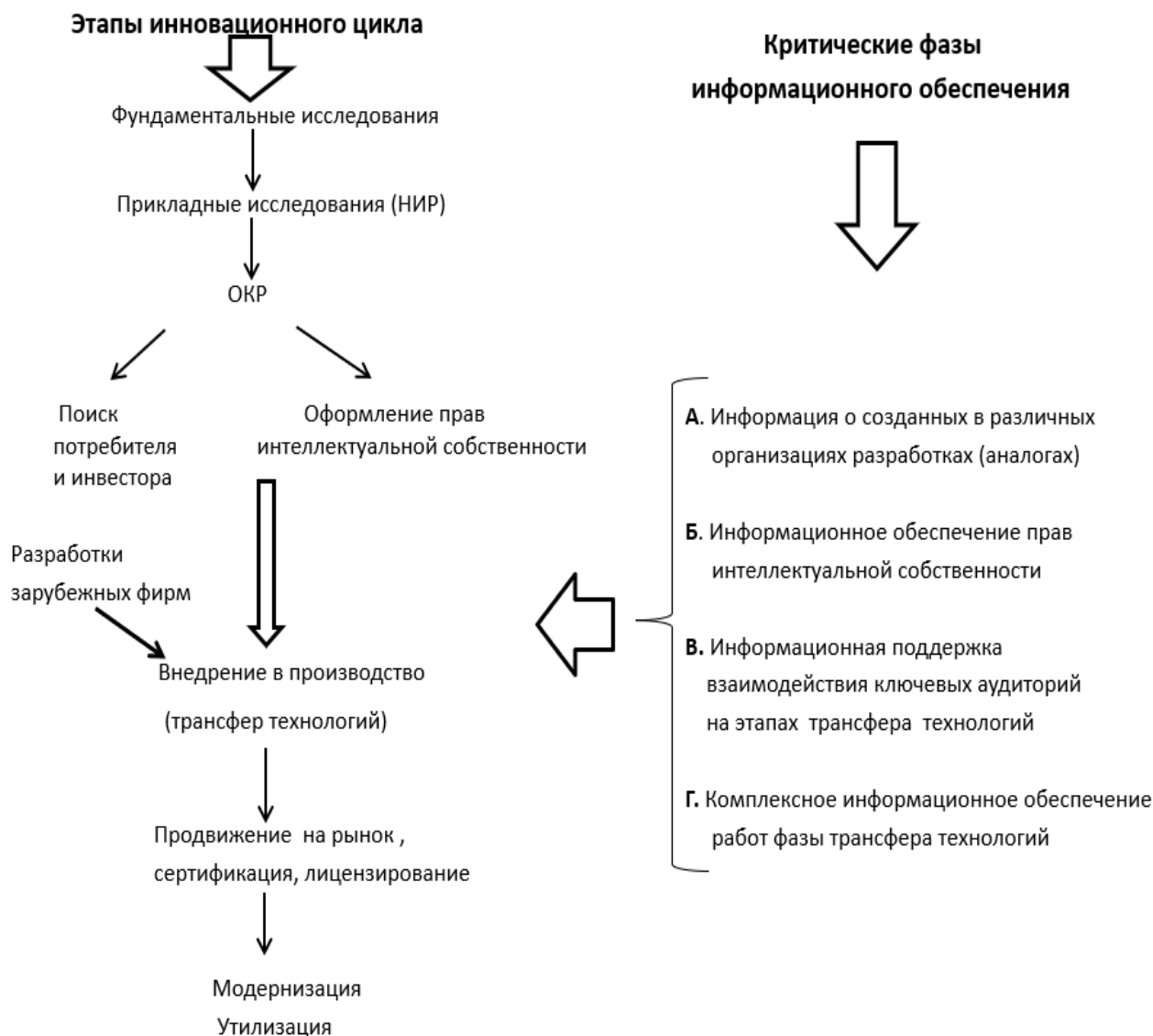
в) информационная поддержка взаимодействия ключевых аудиторий (заинтересованных в новшествах предприятий, изобретателей, инженеров, экономистов, инвесторов) на этапах трансфера технологий инновационного цикла;

г) комплексное информационное обеспечение работ фазы трансфера технологий (здесь объем внешней научно-технической информации обычно не превышает 10-15%, остальной объем – это внутрикорпоративная информация и информация не научно-технического характера).

По этапу *Фундаментальные исследования* можно отметить, что около 10% завершенных проектов Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) имеют перспективу дальнейшей прикладной разработки, промышленного внедрения и коммерциализации.

Для развития инновационных процессов в отраслях промышленности исключительно важна информационная поддержка взаимодействия ключевых аудиторий на этапах трансфера технологий инновационного цикла. Насущная необходимостью – создание проблемно-ориентированного интернет-ресурса, обеспечивающего интерактивное взаимодействие и многофункциональную информационную поддержку участников инновационных процессов, создание единой интегрированной информационной среды отбора, ведения и реализации инновационных проектов. Концептуальным прототипом такого интернет-ресурса является система CORDIS – интерактивная информационная платформа в области европейских инноваций, исследований и разработок [16]. Ядро каждого (отраслевого) портала – это интерактивная подсистема, в которую для аналитической обработки технико-экономической информации и оценки потенциальных мультипликативных приложений в различных областях экономики включены следующие элементы:

{индикативная БД инноваций} ↔ {БД потенциальных инвесторов} ↔ {БД предприятий и организаций, заинтересованных в поиске и внедрении тех или иных научно-технических разработок} ↔ {ретроспективная БД завершенных разработок и успешно реализованных внедрений}.



Макроэтапы инновационного цикла и наиболее критичные фазы их информационного обеспечения

Отраслевые и/или проблемно-ориентированные порталы трансфера технологий позволят осуществлять поиск сведений (и взаимодействие) о потенциальных инвесторах, стратегических партнерах, организациях-покупателях, а также позиционировать инновационный проект (результаты НИОКР) в общедоступном формате. Необходимо отметить, что существенным позитивным фактором устойчивого функционирования и развития системы CORDIS является заинтересованность и системная самоорганизация участия пользователей в информационном наполнении ее баз данных.

В настоящее время реально функционирует лишь Федеральный портал по научной и инновационной деятельности (www.sci-innov.ru). Его отличительная особенность заключается в ориентации на весьма ограниченную тематику, определяемую перечнем приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и перечнем критических техноло-

гий РФ. Важно обеспечение взаимодействия порталов с государственными информационными системами (ИС РФФИ, ИС РНФ, ИС Федеральной целевой научно-технической программы, ИС ЦИТИС), хранящими полнотекстовую информацию о результатах исследований (в том числе фундаментальных) и разработок, которые могут иметь дальнейшее промышленное коммерческое воплощение.

Реализация национальной системы порталов трансфера технологий будет содействовать: 1) активизации инновационной деятельности во всех отраслях промышленности; 2) продвижению информации о инновационных разработках, распространению информации о научно-технических достижениях; 3) стимулированию интеграционных и кооперационных процессов на отраслевом, региональном и федеральном уровнях; опосредованно способствовать укреплению информационно-коммуникационных, научно-исследовательских, производственных связей и снижению

транзакционных издержек; 4) повышению эффективности инновационной деятельности посредством организации перманентного потока научно-исследовательских разработок в реальный сектор экономики (трансфер технологий позволяет поддерживать инновационную активность научных и промышленных организаций в результате постоянного поиска и передачи базисных и улучшающих инновационных разработок в производственный сектор экономики); 5) развитию партнерских отношений с отечественными (и иностранными) компаниями, а также с институтами Академии наук РФ (фундаментальные исследования).

Далее, с системных позиций на содержательном уровне, кратко представим ряд приоритетных задач, комплексная последовательная реализация которых позволит на качественно более высоком уровне решать задачи информационного обеспечения исследований и разработок и, тем самым, интенсифицировать инновационную деятельность в промышленном секторе экономики.

А. Для развития инновационных процессов (в отраслях промышленности) исключительно важна информационная поддержка взаимодействия ключевых аудиторий на этапах трансфера технологий (инновационного цикла «исследование – разработка – производство»). Насущно необходима разработка проблемно-ориентированного интернет-ресурса, обеспечивающего интерактивное взаимодействие и информационную поддержку участников инновационных процессов путем создания единой интегрированной информационной среды отбора, ведения и реализации инновационных проектов. Задача – создание национальной системы информационной поддержки инновационной деятельности и трансфера технологий (кратко концептуально представленной выше).

В. Задачи повышения эффективности информационной поддержки становления инновационной экономики требуют более активного внедрения информационно-коммуникационных технологий в процессы информационного обмена и взаимодействия специалистов в сегменте исследований, разработок, трансфера технологий. Развитие современной сферы инновационного инжиниринга во многом определяется возможностью общения и взаимодействия представителей этой сферы между собой. Задача – развитие социальных научных сетей для повышения уровня информационного взаимодействия ключевых аудиторий в сегменте исследований, разработок, трансфера технологий.

С. Создание и широкое использование системы баз данных по производимой и потребляемой промышленной продукции (ПППП) и стандартам РФ (а также стран СНГ, стран БРИКС и ШОС). Эта система баз данных должна существенно дополнить информационную поддержку инновационной деятельности (по отраслям промышленности). Прототип – Федеральный фонд промышленных каталогов. Источниками комплектования этой базы данных будут служить промышленные каталоги и буклеты, материалы выставок, ресурсы Интернета. Функционирование БД ПППП совместно с Системой порталов поддержки трансфера технологий (п. А.) и с БД по кабинету фирм (отечественных и зарубежных) суще-

ственно повысило бы уровень информационного обеспечения инновационной деятельности.

Д. Реализация комплекса мер по минимизации и/или нейтрализации объективных факторов (детерминант) неэффективного использования научно-технической и технико-экономической информации [12, 13].

Е. Создание новых эффективных методов и средств управления процессами информационной поддержки цикла «исследование – разработка – производство». Разработка и реализация новой концептуальной модели развития национальной информационной инфраструктуры на основе Государственной системы научно-технической информации [16].

Ф. Перманентное проведение исследований и подготовка информационно-аналитических данных по определению потенциально перспективных товарных ниш (мировых и региональных). Данные должны включать: а) результаты исследования характеристик рынка; б) анализ распределения долей рынка между фирмами-производителями; в) оценку временных и ресурсных детерминант. Цель анализа рынка – определение коммерческих перспектив будущего продукта. Именно новизна потребительских, а не технических свойств играет сегодня первостепенную роль для эффективной коммерциализации инноваций.

Г. Ускоренное формирование национальных цифровых информационных ресурсов и содействие формальному росту экономики за счет увеличения в ВВП доли нематериальных активов в виде цифрового капитала и цифровых информационных продуктов и услуг.

Н. Патентная информация, ее доступность, играет чрезвычайно важную роль в эффективной реализации трансфера зарубежных технологий. Для российских компаний здесь два потенциальных фактора-детерминанта: финансовые ограничения и наличие языкового «барьера». Задача минимизации негативных факторов, обусловленных языковым «барьером» и детерминирующих использование электронных информационных ресурсов, должна решаться путем более широкого практического применения новых методов и систем автоматического перевода научно-технической информации.

Для отечественных инновационных разработок актуальным представляется решение задачи продуктивного информационного обеспечения процесса оформления прав интеллектуальной собственности и владения (патенты и заявки).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В полном объеме решить главную задачу инновационной политики по переходу экономики России на инновационный путь развития можно только за счет повышения результативности научной и научно-технической деятельности, широкомасштабного вовлечения объектов интеллектуальной собственности в хозяйственный оборот, кардинального переоснащения научно-технической сферы, материальной базы отраслей промышленности передовыми научно-техническими достижениями. Стратегическая цель – создание эффективной национально ориентированной экономики.

Широкое использование цифровых информационных ресурсов, новых информационных технологий содействует более эффективному решению задач информационного обеспечения инновационной деятельности. Информационный компонент национальной инновационной инфраструктуры прямо или косвенно отражается в проявлении таких эффектов:

- мультипликация приложения научно-технических результатов;
- комплексный подход к использованию цифрового и человеческого капитала, инвестиций и инноваций в научно-промышленной сфере;
- экономия общественно необходимого времени и материально-технических ресурсов за счет использования типовых проектных решений;
- трансфер технологий (в том числе зарубежных) и использования частных технических решений (в разных отраслях);
- мультипликация использования новых знаний и информационных ресурсов.

Для повышения эффективности информационной поддержки процессов инновационного развития экономики необходимо комплексное развитие информационной инфраструктуры, информационных (цифровых) ресурсов, внедрение новых методов и компьютерных технологий информационной поддержки исследований и разработок. Решение рассмотренных в настоящей статье актуальных задач {А, ... Н} синергетически будет эффективно содействовать разработке и распространению отечественных технологий (альтернативных западным) и созданию собственных высокоэффективных производств, стратегически важных для промышленности и населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сюттюренько О.В., Гиляревский Р.С. Задачи информационного обеспечения инновационного развития экономики и роль инжиниринга // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2017. – № 5. – С. 1-14; Syuntyurenko O.V., Gilyarevskii R.S. Tasks of Information Support of Innovative Economic Development and the Role of Engineering // Scientific and Technical Information Processing. – 2017. – Vol. 44, № 2. – P. 107-118.
2. Дмитриева Е.Ю., Сюттюренько О.В. Задачи информационного обеспечения импортозамещения и конверсии // Информация и инновации. – 2020. – № 3. – С. 14-20.
3. Тард Г. Законы подражания: пер. с фр. – Москва: Академический Проект, 2011. – 304 с.
4. Фонотов А.Г. Россия: от мобилизационного общества к инновационному. Москва: Наука, 1993. – 271 с.
5. Кругликов А.Г., Тищенко Т.И. Системный анализ диффузии научно-технических нововведений и принципы управления ими. Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1995-1996 / гл. ред. Д.М. Гвишиани. – Москва: Эдиториал УРСС, 1996. – 400 с.

6. «Стратегия инновационного развития» провалилась – Ведомости (vedomosti.ru) – URL: <https://www.vedomosti.ru/opinion/articles/2020/07/22/835097-strategiya-innovatsionnogo> (дата обращения 03.03.2022).
7. Деловой климат в промышленности в декабре 2020 г. – URL: https://www.hse.ru/data/2021/01/28/1404436447/Да_промышленность_12_2020.pdf (дата обращения 21.02.2022).
8. Рейтинг стран по количеству патентов (nonews.co) – URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/number-patents> (дата обращения 23.02.2022).
9. Сколько тратит на науку Россия и другие страны (severnymayak.ru) – URL: <https://severnymayak.ru/2020/12/01/skolko-tratit-na-nauku-rossiya-i-drugie-strany/> (дата обращения 17.02.2022).
10. Рейтинг стран по уровню сетевой готовности (nonews.co). – URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/networked-readiness-index> (дата обращения 27.02.2022).
11. Сюттюренько О.В., Булычева О.С. Концептуальный облик перспективного технологического пакета информационной поддержки наукоемкого производства // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2016. – № 4. – С. 1-10; Syuntyurenko O.V., Bulychева O.S. The Conceptual Form of an Advanced Technology Package for the Information Support of Knowledge-Intensive Production // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2016. – Vol. 50, № 2. – P. 47-55.
12. Сюттюренько О.В. Факторы-детерминанты неэффективного использования информационных ресурсов в научно-технической деятельности // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2017. – № 7. – С. 1-12; Syuntyurenko O.V. Determinants of the Ineffective Use of Information Resources in Scientific and Technological Activities // Scientific and Technical Information Processing. – 2017. – Vol. 44, № 3. – P. 159-169.
13. Борисова Л.Ф., Сюттюренько О.В. Проблемы информационного обеспечения научно-инновационной и промышленной сферы: новые концептуальные подходы // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2009. – № 4. – С. 9-12; Borisova L.F., Syuntyurenko O.V. Problems of Information Support of Scientific Innovation and Industrial Spheres: New Conceptual Approaches // Scientific and Technical Information Processing. – 2009. – Vol. 36, № 2. – P. 81-84.
14. Сюттюренько О.В. Информационное обеспечение: факторы развития, управления, эффективность // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2016. – № 6. – С. 7-15; Syuntyurenko O.V. The Evolutionary Factors, Management, and Efficiency of Information Support // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2016. – Vol. 50, № 3. – P. 117-125.
15. Информационная служба общественных исследований и разработок – (Community Research and Development Information Service). – URL:

https://wiki2wiki.ru/wiki/Community_Research_and_Development_Information_Service (дата последнего обращения 07.03.2022).

16. Сянтюренько О.В., Дмитриева Е.Ю. Государственная система научно-технической информации в структуре задач цифровой экономики // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2019. – № 9. – С. 1-11. Syuntyurenko O.V., Dmitrieva E.Yu. The State System for Scientific and Technical Information within the Objectives of the Digital

Economy // Scientific and Technical Information Processing. – 2016. – Vol. 46, № 4. – P. 288-297.

Материал поступил в редакцию 01.03.22.

Сведения об авторе

СЮНТЮРЕНКО Олег Васильевич – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ВИНТИ РАН, Москва,
e-mail: olegasu@mail.ru

Информационный подход в библиотековедении: состояние и перспективы развития

Представлен анализ развития информационного подхода и его терминологии в библиотековедении. Проанализирована история оформления социальной информатики в работах ленинградских ученых под руководством А. В. Соколова и причины отказа от ее развития. Раскрыта ошибочность предложения Ю. Н. Столярова об отказе от использования информационной терминологии в библиотековедении в пользу документологии и его терминологии. Обоснована перспективность развития библиотечно-библиографической социальной информатики как сегмента социальной информатики, обеспечивающей эффективное использование информационного подхода и его терминологии в библиотечно-библиографических изысканиях.

Ключевые слова: информация, информационный подход, методология библиотековедения

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-06-2

ВВЕДЕНИЕ

Информационный подход выступает одним из самых распространенных научных подходов в библиотековедении. Несмотря на то, что его применение насчитывает более пятидесяти лет, до сих пор в научном сообществе «тлеет» дискуссия о применимости информационного подхода и его терминологии в библиотечной науке. Наиболее последовательным критиком этого подхода в библиотековедении выступает известный отечественный ученый Ю. Н. Столяров. В своей статье от 2021 г. он призвал при создании библиотечной терминологии к соблюдению языковых норм, которые, по его мнению, нарушаются использованием информационных терминов [1]. Вся современная библиотечная терминология последних двадцати лет, декларирует он, насквозь пропитана всевозможными дезориентирующими информационными терминами. Столь категоричное заявление обусловило наше желание попытаться прояснить ситуацию с информационным подходом и его терминологией в библиотековедении.

Начнем с констатации того, что представление об информационной функции библиотек берет свое начало еще с конца 1920-х гг., когда выделяется информационное обслуживание научных и специальных библиотек [2], которое трактовалось как информирование ученых и специалистов о новинках литературы, либо о каких-либо достижениях науки и техники. Оформление этого вида обслуживания как функции отражено в работах Д. Д. Иванова и Ю. В. Григорьева [3, с. 32-33]. Таким образом, информационная деятельность и вытекающая из нее функция выступают в качестве одного из видов библиотечного обслуживания, что позволяет нам рассматривать эту деятельность в данном контексте в качестве прикладной.

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОДХОДА В БИБЛИОТЕКОВЕДЕНИИ

Начало развитию информационного подхода в библиотечно-библиографической науке положили специалисты кафедры научной информатики Ленинградского государственного института культуры им. Н.К. Крупской (далее ЛГИК), когда во второй половине 1960-х гг. ими был разработан учебный курс «Научная информация». Авторами этого курса стали А.В. Соколов и А.И. Манкевич (1918–1977), которые считали, что вузы, готовящие библиотекарей и библиографов, должны дать своим выпускникам такой комплекс знаний и навыков, привить такой образ мышления, что позволит им стать активными помощниками ученых и специалистов в их научной и творческой деятельности [4, с. 13]. Для достижения заявленной цели авторы предложили учебный курс «Научная информация», прослушав который библиотекари должны получить достаточно полноценное представление об информатике, о сущности информационных процессов, об их организации и методике информационной работы. Было рекомендовано, чтобы данный курс читался информационными специалистами. Однако достаточно скоро авторам учебного курса по научной информации, по-видимому, стало тесно в границах учебной дисциплины, и они решили перехватить инициативу в плане научных изысканий.

В научный коллектив, лидером которого стал Аркадий Васильевич Соколов, были включены А.И. Манкевич и Т.Н. Колтыпина. В одной из первых программных статей по данной проблеме было сформулировано оригинальное видение социальной информации, под которой предложено понимать информацию, выраженную знаковой системой, понятной членам обще-

ства, и способной изменять уровень их знаний о внешнем мире [5, с. 6]. В качестве признаков социальной информации были обозначены осмысленность, понятность и новизна. Социальную информацию автор подразделяет на массовую, предназначенную всем членам общества, и специальную, адресованную специальным группам. В этой же статье было высказано предложение о развитии информатики как науки социально-коммуникационного цикла, с целью приблизить информатику к нуждам библиотек и служб библиографии. Система научных коммуникаций, заявляет А.В. Соколов [5], рассматриваемая как предмет информатики, неразрывно связана с другими системами специальных и массовых коммуникаций и является подсистемой общей информационной системы общества. Изучение одной из подсистем социальных коммуникаций в отрыве от других, автор статьи считает, методологически несостоятельным [5, с. 9]. В другой публикации, посвященной взаимосвязи информатики и библиотечно-библиографических дисциплин авторы отмечали, что «сейчас мы являемся свидетелями того, как информационные идеи [...] активно ассимилируются библиотечным и библиографическим. Более того, дальнейшее развитие библиотечно-библиографических дисциплин невозможно без учета и использования достижений информатики» [6, с. 34], и прогнозировали перерастание научной информатики в более широкую по своему предмету и задачам «Социальную информатику», которая мыслилась как обобщающая наука. К частным наукам ими был отнесен целый ряд дисциплин, включая библиотечное, научное информатическое, библиографическое, теорию массовой коммуникации, которые, по их мнению, страдают от недостаточно разработанной теоретико-методологической основы. Эту функцию на себя должна была взять «Социальная информатика». Прогнозируя её развитие как обобщающей науки, авторы данной концепции формулируют оригинальное методологическое обоснование. Важно отметить, заявляют они, что предлагаемая концепция соотношения информатики и библиотечно-библиографических дисциплин типа «обобщающая наука – частные науки» в принципе отличается от концепций, изложенных в соответствующих публикациях. Она не означает ни слияния, ни автономии указанных дисциплин. Обобщающая наука, по их мнению, черпает из частных наук идеи и факты, необходимые для выработки обобщающих концепций, а частные науки используют эти концепции для развития своего теоретического аппарата. Если мы являемся свидетелями параллельного исследования научных проблем в области научной информатики, библиотечного и библиографического, то в дальнейшем положение должно измениться. Вместо пересечения предметов изучения информатики и библиотечно-библиографических дисциплин мы будем иметь иерархическое отношение между ними [6, с. 36].

Однако с критикой прогноза перерастания научной информатики в социальную выступили ученые ВИНТИ, которые свою коллективную монографию начали с уточнения того, что социальная информатика возникла в процессе поисков места информатики в

ряду учебных дисциплин институтов культуры и что она практически удобна при изложении некоторых общих проблем в профилирующих учебных предметах этих вузов [7, с. 398]. Иными словами социальная информатика формируется преимущественно как учебная, а не научная дисциплина. В качестве позитивного аспекта авторы [7] отметили, что социальная информатика поднимает престиж информатики, однако ее концепция и основанный на ней прогноз развития наук о коммуникации опираются на ошибочные теоретические предположения, в связи с чем и являются неверными. Основная теоретическая ошибка сторонников социальной информатики, по мнению ученых из ВИНТИ, заключается в предположении о том, что система наук коммуникационного цикла может и должна быть построена в соответствии с иерархией изучаемых этими науками объектов, т.е. различных видов информации. Эти представления исходят из библиотечно-библиографических классификационных практик, опирающихся на иерархические принципы «сильной иерархии», когда каждый подкласс имеет один и только один непосредственно предшествующий ему и включающий его класс. Такую иерархию применяют для распределения документов по областям знания путем линейного расположения книг на полках и карточек в каталогах и картотеках. В реальности, полагают ученые ВИНТИ, процессы дифференциации и интеграции в науке обычно не ведут к отношениям сильной иерархии между науками. Особенно это относится к наукам об информации и коммуникации, так как пока и сами объекты их изучения (различные виды информации) не имеют достаточно четкой классификации и не находятся между собой в отношении сильной иерархии [7, с. 399]. Однако коллектив кафедры информатики ЛГИК в основном проигнорировал данные замечания.

После ухода из жизни А.И. Манкевича А.В. Соколов стал выступать самостоятельным разработчиком концепции социальной информатики как обобщающей научной дисциплины. В 1980-х гг. им были разработаны контуры концепции социальной информатики как учебной и научной дисциплины. Так, он предложил под социальной информатикой понимать научную дисциплину, изучающую посредством информационного подхода общественное знание, социальную коммуникацию и управление обществом, а в качестве основного метода и принципа отграничения социальной информатики от социологических, культурологических, культуроведческих, семиотических, педагогических, филологических и других дисциплин, объектом которых также являются познавательные, коммуникативные и управленческие процессы в обществе, – рассматривать информационный подход [8]. Основу социальной информатики, по мнению А.В. Соколова, должна составить обобщающая теория (метатеория) социальной информации, в рамках которой социальная информация выступает базовой категорией. Эта теория должна была обеспечить единство библиотечно-библиографической науки и книговедения, а также способствовать раскрытию их общих фундаментальных принципов и закономерностей.

Библиотечно-библиографическое сообщество по-разному отнеслось к теории социальной информации, разрабатываемой А.В. Соколовым. Среди библиографов она была поддержана О.П. Коршуновым. Трактровка социальной информации была положена в основу его понимания документа и библиографической информации, а функционирование документов в обществе было определено как единство покоя (хранения) и движения (распространения и использования) той социальной информации, которая опосредуется через систему документальных коммуникаций [9, с. 15]. Конструкция документографической теории библиографии О.П. Коршунова основывалась на концепции социальной информации. В 1990-х гг. предложенную А. В. Соколовым трактовку социальной информации О. П. Коршунов охарактеризовал как наиболее приемлемое и продуктивное для библиографической науки и практики онтологическое определение [10, с. 4].

Но были и другие точки зрения. Одним из первых выступил Г.П. Фонотов (1915–2006) [11]. Он подверг критике следующие аспекты: 1) сведение библиотечной деятельности исключительно к предоставлению информации; 2) идею включения библиотековедения как частной дисциплины в состав обобщающей социальной информатики; 3) претензии авторов концепции социальной информатики на ведущую теоретико-методологическую роль по отношению к библиотековедению; 4) приуменьшение роли библиотек и преувеличение роли информационных органов; 5) упрощенное рассмотрение сложных общественно-культурных фактов и научных явлений прошлого, игнорирование их особенностей и одностороннюю их трактовку.

С более жесткой критикой концепции социальной информатики выступила библиограф Э.К. Беспалова (1930–2007). Методологической особенностью социальной информатики, по ее наблюдению, стало то обстоятельство, что она развивает свое содержание не изучением объекта (предмета) реальной действительности, а кумулируя достижения частных наук, причем присваивая себе функции отбора, оценки и передачи этих достижений. Есть ли у социальной информатики критерий практики, который бы позволил бы ей проводить отбор и оценку? Или таким критерием является интуиция, или какие-то конъюнктурные соображения? Ответов на эти вопросы нет, поэтому, по мнению Э.К. Беспаловой, – это главный дефект концепции социальной информатики, ибо она оторвана от практики [12, с. 249]. Подводя итоги десятилетнего развития социальной информатики в 1983 г., Эмилия Константиновна с сожалением констатирует, что вся история социальной информатики – это история пропаганды идеи необходимости такой концепции, попытка создать теорию путем анализа общих вопросов трех научных дисциплин (информатики, библиотековедения и библиографоведения – прим. *Е.П.*), обильного цитирования и самоцитирования, саморекламы и самозащиты часто от мнимых нападения. Допускались, продолжает она, некорректные трактовки и прямые искажения чужих взглядов, надуманная методология, расширительные формулировки. Основным способом получения «со-

держания» социальной информатики стал сравнительно-спекулятивный анализ публикаций, из которых якобы выводится позитивное знание. В итоге она приходит к заключению, что социальная информатика – это не более чем схоластика [12, с. 263].

Следует отметить, что начиная с тех же 1970-х гг. понятие социальной информации разрабатывалось в рамках теоретической информатики в контексте связи с социальным управлением и его информатизацией [13, 14]. Постепенно эти исследования стали приобретать концептуальные черты и оформляться в виде научного направления, именуемого также, т. е. социальной информатикой. Длительное время оба направления развивались автономно и только в 1990-х гг. на страницах научной печати развернулась дискуссия о концепции социальной информатики и перспективах ее развития [15]. Ученым из ЛГИК было указано, что проблемы социальной информации уже исследуются в рамках социальной информатики, что в ряде вузов созданы одноименные кафедры, разрабатывающие проблемы информатизации и компьютеризации общества. Таким образом, социальная информатика занимается вопросами широкого взаимодействия общества и информации, включая информационную науку и технику. Руководителем данного направления выступил известный советский философ, разработчик атрибутивного подхода в трактовке информации А.Д. Урсул [16, 17]. При этом идея создания социальной информатики как обобщающей метанауки об информации им была категорично отвергнута. Жесткая реакция со стороны А.В. Соколова не заставила себя долго ждать. В 1990-м г. он публикует статью, в которой выступает с резкой критикой атрибутивного подхода [18]. Информатика, заявляет он, это абстрактное понятие, формируемое информационным подходом к отражательным и организационным явлениям. Поэтому информационный подход первичен, а информатика вторична [18, с. 21–22]. Иными словами информации в онтологическом плане не существует, и мы имеем дело с базовым функциональным понятием информационного подхода, содержание и объем которого переменны и зависят от изучаемых отражательных или организационных явлений. Что касается поддерживаемого А. В. Соколовым информационного подхода, то метафорично он называет его «информационными очками», позволяющими представить мир в «информационном свете». Позднее, иллюстрируя данную метафору, А. В. Соколов пишет: «Исследователь сначала принимает решение использовать информационный подход (надеть «информационные очки»), затем обращает свой взор на изучаемую реальность и, наконец, обнаруживает (или не обнаруживает) в этой реальности то, что соответствует его представлениям об информации» [19, с. 6]. Истоки этого взгляда можно проследить в работах Д.И. Блюменау (1926–2012). В конце 1980-х гг. он публикует работу, в которой высказывает гипотезу о том, что: 1) в действительности информация как явление материального мира или функция высокоорганизованных систем это, по-видимому, нонсенс; 2) как познавательный инструмент и продукт сознания информация это вполне реальная субстанция; 3) пер-

вичным выступает информационный подход, как одно из средств познания мира, а информация выступает в качестве базового понятия этого подхода [20, с. 17–18]. Развивая эти положения далее, Д.И. Блюменау снижает категоричность своей гипотезы, отмечая, что информация в строгом смысле это знание, включенное в коммуникационный процесс [20, с. 28]. В его понимании знания – это воспринимаемые нашим органами чувств импульсы, декодируемые нашим сознанием как знание или шум. Комментируя эту позицию, отметим, что самого знания в том смысле, в каком это предьявляется к информации как к некоей реальности, относительно которой можно было бы сказать, что вот оно, отличное от отражения, сигнала, кода, сообщения и т.д., тоже не существует. Это, во-первых. Во-вторых, понимание знания в трактовке Д.И. Блюменау, противоречит его общепринятому пониманию как проверенного общественно-исторической практикой и удостоверенного логикой результата процесса познания процессов действительности, адекватного его отражения в сознании человека в виде представлений, понятий, суждений, теорий. Таким образом, информация и знания – это понятия из различных областей знания, и более того импульс или сигнал не могут содержать знание, поскольку последнее есть результат познания. Как мы видим, Д.И. Блюменау придавал своему далеко не бесспорному высказыванию статус гипотезы и одного из взглядов на природу информации, тогда как А.В. Соколов своему видению – статус научного факта.

В 1990 г. А.Д. Урсул подготовил учебное пособие, посвященное социальной информатике [21], тем самым закрепив собственное понимание содержания данной дисциплины. В изменившейся ситуации А.В. Соколов развернулся в направлении культурологии и разработки неинформационной теории социальных коммуникаций. Комментируя идею А.В. Соколова о том, что информация это чисто гносеологическая категория, не существующая в реальном мире, отметим, что никто и ничто не мешает мирному сосуществованию онтологических и гносеологических понятий, поскольку гносеологические понятия создаются для познания окружающего мира. Если в познании каких-либо явлений можно использовать представления, разработанные в рамках гносеологических исследований, то это не означает, что явление или объект реального мира перестает существовать. Что касается социальной информатики, то ее разработку продолжил К.К. Колин, который предложил считать А.Д. Урсула родоначальником данного научного направления, а саму социальную информатику связал с информатизацией современного общества, с ориентацией на комплексное изучение проблемы «информатика – общество» [22].

Резюмируя, можно отметить, что до тех пор, пока складывалась благоприятная конъюнктура, А.В. Соколов развивал социальную информатику и информационный подход, а как только его концепция была подвергнута критике, он моментально меняет свое отношение к информации и информационному подходу. Но вот конъюнктура меняется и почему бы вновь не вернуться к информации и информационному подходу? Перед нами легкие сожаления о необ-

думанном разрыве в начале 1990-х гг. с информатикой. Комментируя этот разрыв, А.В. Соколов в 2010 г. замечает, что тогда не было оснований для конкуренции между двумя социальными информатиками¹, ибо их объекты, предметы, методология и научно-познавательные цели различны и почти не пересекаются и, жаль, что А.Д. Урсул не был знаком с работами ленинградских информатиков [23, с. 109].

Непосредственное использование информационного подхода в библиотековедении и библиографоведении начало складываться в 1960–х гг. В основе лежали представления об информационном характере библиотечной и библиографической деятельности. Под влиянием документации и социальной информатики акцент стал смещаться от книги сначала к документу, а потом к информации. При этом библиотеки начинают рассматриваться в качестве информационных посредников между производителями (книжным делом) и потребителями информации [24]. В совместном учебном пособии известные отечественные библиотековеды В.В. Скворцов (1939–2005) и Н.И. Карташов (1928–2011) охарактеризовали библиотеку как «специальное учреждение, осуществляющее индивидуальное по форме организации обеспечение общественных потребностей в информации, сосредоточенной в ее фонде публикаций (библиотечном фонде) и в юридическом смысле как информационное, культурное и образовательное учреждение» [24, с. 7]. Это собственно библиотековедческая трактовка информационной функции, связанная с предоставлением библиотеками информации.

В 1990-х гг. В.В. Скворцовым были сформулированы основные контуры информационной концепции библиотековедения [25]. По его мнению, эволюция библиотечной науки включает три последовательно сменяющих друг друга этапа: формально-технический, документный и информационный. В основе данной концепции лежал тезис о том, что читатель «потребляет» в библиотеке не документ в целом, т.е. носитель и информацию, а только одну его составляющую – информацию. Допустить противоположное, по его мнению, значит, образно говоря, заставить читателя «съесть суп вместе с тарелкой». Исходя из этого, ученый полагает, что документная (документалистская, документологическая) концепция представляет собой явленческую, которая не только не раскрывает, но даже затушевывает существо главного социального процесса, протекающего в библиотеке [25, с. 201]. Из данного высказывания видно, что информационная концепция строится на противопоставлении информации ее носителю. Аллегория с супом и тарелкой нам представляется неудачной, поскольку тарелка не является «носителем» супа; такую роль играет жидкость, тарелка лишь ограничивает пространство данной жидкости. Это, во-первых. Во-вторых, сведение сущности документа к синтезу информации и материального носителя не раскрывает его природы как институционального информационного объекта. Отсюда в свою очередь вытекает надуманность противопоставления инфор-

¹ Речь идет о концепциях социальной информатики А.В. Соколова и А.Д. Урсула.

мации и ее носителя, и как следствие – самой информационной концепции В.В. Скворцова.

В современном виде представления об информационной функции библиотек сложились в исследованиях М.И. Акилиной, Р.С. Гиляревского, М.Я. Дворкиной, Н.С. Карташова, Т.Ф. Каратыгина, О.Л. Лаврик, В.В. Скворцова, Н.И. Тюлиной, О.С. Чубарьяна, И.Г. Юдиной. Анализируя соотношение информационной функции библиотек с другими библиотечными функциями Н.И. Тюлина отметила, что информационная функция выходит из общего перечня библиотечных функций, что она изначально присуща библиотеке как социальному институту и что библиотеки являются родоначальниками информационного процесса. Информационная функция, по ее мнению, является основополагающей по отношению к остальным социальным функциям библиотек – образовательной, воспитательной, досуговой и другим [26]. Такое понимание роли и значения информационной функции нашло отражение в определении библиотеки в первую очередь как информационного учреждения.

Промежуточные итоги изучения информационной функции библиотек были подведены учеными из ГПНТБ СО РАН. В современном библиотековедении, отмечают они, устоялась точка зрения, что библиотека удовлетворяет общественно значимую потребность, связанную с получением членами общества документов, информации и знаний. Потребность и соответствующая ей библиотечная функция трактуются как информационная и ее содержание связывается с удовлетворением потребностей пользователей на основе разных видов информационной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, сутью которых является интеллектуальная обработка и представление информации [3, с. 100]. Увязывание информационной функции библиотек с информатизацией библиотечных процессов позволяет нам рассматривать данную трактовку как технологическую.

Вместе с тем далеко не все ученые библиотековеды поддерживали «информатизацию» библиотечной теории и практики. К проблеме сущности информации в конце 1990-х гг. обратился Ю.Н. Столяров [27]. Анализ подготовленной им монографии показывает, что ее автор подошел к определению информации с точки зрения теории отражения и атрибутивной концепции информации, связывающей информацию с процессом отражения, что позволяет подвести теоретическую базу под объяснение информационной природы любого материального объекта как источника информации. Из этого, по его мнению, следует, что информация может существовать только во взаимодействии с материальными объектами. Это, во-первых. Во-вторых, любой материальный объект, служащий источником информации, что-либо доказывающий или о чем-нибудь свидетельствующий, является документом. Отталкиваясь от этих рассуждений Ю.Н. Столяров отмечает, что приравнивание документированной информации к документу делает терминологию избыточной и достаточно ограничиться последним. Таким образом, им, по сути, ставится равенство между понятиями информация и документ,

при этом приоритет отдается последнему. Развивая эти представления далее, ученый отмечает, что введение двух равнозначных словосочетаний делает некорректными последующие такие основные термины, как «информационные ресурсы», «информационные процессы» и «информационные системы» [27, с. 8]. Ю.Н. Столяров старается показать читателю сложность и запутанность информационного подхода, тем самым подводя его к мысли, что в библиотековедении лучше воздержаться от использования этого подхода, заменив его разрабатываемым им документным подходом. В дальнейшем Ю.Н. Столяров пишет, что термины «информационное обслуживание», «информационно-поисковая система», «аналитико-синтетическая переработка информации» и многие другие пришли в библиотековедение из информатики [28]. Он выступил против понятия «информационные ресурсы», предлагая заменить его «документным ресурсом» [29, с. 20–23; 30]. В недавней статье ученый ужесточил критику информационного подхода и составляющую его терминологию. Он считает, что информацию нельзя ни собирать, ни перерабатывать, ни сохранять, ни передать, но все это можно делать с документом, в котором эта информация (на самом деле – знаки вместе с носителем, воспринимающий субъект превращает в информацию в своём сознании) заключена, и далее – что неприемлемыми являются выражения типа: «информационно-поисковая система», «информационный ресурс», «сбор, хранение и распространения информации», так как собирают, хранят и распространяют документы, а не информацию [31 с. 21, 23]. В связи с этим не понятно, например, каким образом происходит процесс высказывания и имеет ли место в этом случае передача информации, организованная нашим сознанием в виде сообщения или идет передача документов? В другой статье Юрий Николаевич объясняет разработку И.Г. Юдиной и О.Л. Лаврик [32] представлений об информационной функции библиотек стремлением к удовлетворению информационного тщеславия, к тому же ложно понятого [1, с. 4]. Ю.Н. Столяров предлагает отказаться от современной информационной терминологии, вернувшись к терминологии стандартов ГОСТ 7.26-80 «Библиотечное дело. Термины и определения» и ГОСТ 7.0.-84 «Библиографическая деятельность. Основные термины и определения». Он пишет, что эти стандарты надо взять за основу, обновив с учетом появившихся новых реалий и тенденций развития библиотечного дела и библиографии [1, с. 4]. Если учесть тот факт, что в данных стандартах библиотека была названа информационным учреждением [33], а библиографическая деятельность – областью информационной деятельности по удовлетворению потребностей в библиографической информации [34], то не вполне понятно, к чему конкретно Юрий Николаевич предлагает вернуться.

После отказа от разработки концепции социальной информатики А.В. Соколов развернул критику информационного подхода сначала в библиографоведении, а затем в библиотековедении. В юбилейной статье, посвященной О.П. Коршунову [35], А.В. Соколов излагает обновленное видение места и роли

информационного подхода в библиографоведческих изысканиях. Он объявляет информационную реальность чистым вымыслом и пишет, что ни одна серьезная парадигма библиографии ей не может соответствовать. Информационные потребности, за которыми скрываются либо эстетические, либо этические потребности, либо потребности в коммуникационных контактах индивидов, социальных групп, исторических сообществ объявлены «лжесущностью». Существующая логическая схема библиографической деятельности в виде «информационная потребность – документальная потребность – библиографическая потребность», по его мнению, ничего не объясняет до тех пор, пока вместо абстрактной «информационной потребности» не будет поставлена конкретная познавательная, коммуникационная или иная потребность. Мнимой величиной А.В. Соколов объявляет информационную деятельность, отождествляемую с фактически познавательной и коммуникационной деятельностью, являющейся лишним звеном в классификационной схеме человеческой деятельности. В конце статьи, А.В. Соколов заявляет, о том, что теоретическая конструкция О.П. Коршунова сослужила свою службу в аннигиляции понятия «библиографическая информация», т.е. в ее превращении в нечто иное.

Разбираясь в причинах, породивших столь одиозный методологический казус, О.П. Коршунов приходит к неутешительному выводу: «Все атаки на понятие информации были предприняты лишь ради того, чтобы на место информационного подхода поставить коммуникационный» [10, с. 31]. При этом он не отрицает возможности построения теорий социальных коммуникаций, в том числе и библиографических, а лишь выступает против того, чтобы это делать путем аннигиляции одной теории и замены ее другой. Таким образом, Олег Павлович связывает данный казус с конъюнктурным отношением к науке как таковой. Впоследствии, когда А.В. Соколов очередной раз изменил свое мнение о природе информации, он поменял свои прежние оценки, заявив, что из наших библиографоведов только Олег Павлович не отмахнулся от проблемы модуса существования информации [36]. Это подтверждает правильность мнения О.П. Коршунова.

В 2000-х гг. А.В. Соколов снижает интенсивность своей критики атрибутистской концепции информации, концентрируя внимание вокруг понятий «информационная потребность» и «информационная функция». Анализируя сложившиеся в библиотечно-библиографической науке представления об информационной потребности как необходимости в получении информации, он считает, что данная трактовка тавтологична и что суть потребностей как библиотечно-библиографической категории до сих пор не разгадана [37]. Действительно, понятие «информационная потребность» до сих пор определяется преимущественно через описание информационного запроса (интереса) и его удовлетворение. Потребности подразделяются на реальные и мнимые, индивидуальные и свойственные всем людям (общественные) и т.д. В государственном стандарте информационная потребность определяется как «характеристики предметной области, значения которых необходимы

для выполнения поставленной задачи в практической деятельности» [38]. Метафорически информационные потребности – это знания о незнании. Рассматривая информационные потребности в контексте разрабатываемой им философией информации, А.В. Соколов полагает, что, во-первых, понятие «информационная потребность» является абстрактным, обозначающим потребность в информационной деятельности, устраняющей дисбаланс информационной сферы субъекта, что оно обобщающее по отношению к конкретным понятиям, обозначающим коммуникационные, познавательные, мнемические (связанные с памятью), регуляционные и эстетические потребности; во-вторых, библиотеки удовлетворяют информационные потребности путем выполнения запросов; в-третьих, что члены общества не имеют адекватного представления о собственных конкретных потребностях. Резюмируя можно отметить, что А.В. Соколов рассматривает данное понятие как обобщающее и потому абстрактное. С этим сложно поспорить. Другое дело, что часто его пытаются использовать в прикладных исследованиях, не расшифровывая его значение.

В методологическом плане мы хотели бы обратить внимание на следующий аспект. В экономической теории понятие потребности трактуется как необходимость в чем-либо для поддержания и развития жизнедеятельности личности и общества в целом. Общественные потребности характеризуются как безграничные и полностью не удовлетворимые, тогда как ресурсы для их удовлетворения конечны и ограничены. Имеется даже экономический закон «возвышения потребностей», под которым понимается процесс совершенствования форм и методов удовлетворения уже существующих и вновь сформированных потребностей. В итоге перед нами дихотомия потребности – ресурсы. Мы полагаем, что именно в этом направлении целесообразно разворачивать исследования информационных потребностей в библиотечно-библиографической науке и при рассмотрении библиотеки как социального института документы и информация приобретают в ней характер соответствующих ресурсов.

К понятию «информационная функция» А.В. Соколов подходит крайне неопределенно [39, 40]. Констатируя наличие прикладного, технологического и сущностного понимания информационной функции библиотек, он трактует их в качестве самостоятельных функций и считает, что их реализация направлена на: а) информатизацию (внедрению новых технологий); б) переосмысление сущности библиотеки (овладение информационным мировоззрением) и в) дифференцированное информационно-библиографическое обслуживание отдельных категорий читателей (вклад в общественное производство) [39, с. 27]. Допустим, спрашивает он, все эти задачи будут решены и все информационные функции будут осуществляться в полной мере, приобретет ли в этом случае библиотечная профессия достойное место в российском обществе, выйдут ли библиотеки из хронического кризиса, будут ли библиотечные ресурсы в полной мере использованы наступающим информационным обществом? [39, с. 27]. Таким образом, по нашему мне-

нию, читатель подводится к идее бесполезности выделения информационной функции, сводя ее содержание к технологическому пониманию как к информатизации (компьютеризация, интернетизация).

Понятие «информационная функция» достаточно сложное с методологической точки зрения по следующим причинам. К первой из них мы относим многозначность самого термина «информационная деятельность», в котором его обыденное толкование и научное не совпадают. В обыденном контексте понимание информационной деятельности и «вытекающей» из нее функции трактуется как информирование о сведениях, достижениях, документах и т.д. в ходе библиотечного обслуживания. Близко к обыденному пониманию выступает деятельность по информатизации библиотечных процессов. Когда же мы обращаемся к информационной функции в рамках теоретических изысканий, то мы должны опираться на соответствующие представления, вытекающие из них. Так, например, если речь идет о библиотеке как социальном институте, о социальных функциях библиотеки, то информационная функция в чистом виде не выделяется, поскольку она входит в состав других социальных функций. Иными словами, информационная функция является внутренней, реализуемой не напрямую, а опосредованно в процессе осуществления внешних по отношению к библиотеке социальных функций. Одной из первых, задолго до нас, такое понимание информационной функции в научной печати высказала Т.Ф. Каратыгина (1937–2016). Описывая социальную функцию советских библиотек как помощь науке и производству, она, в начале 1980-х гг., отмечает, что данную функцию называют еще информационной. Это, заявляет Татьяна Федоровна не вполне удачно, поскольку не отражает существо содержания данной функции, «ибо методы информирования применяются при осуществлении других социальных функций» [41, с. 28–29]. Таким образом, мы имеем дело с информационной составляющей культурной (культурно-воспитательной, культурно-досуговой) и просветительской функций, а также с функцией содействия научной и научно-производственной деятельности. Исходя из этого, обращаясь к информационной функции библиотеки, следует каждый раз уточнять контекст.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный нами анализ развития информационного подхода в библиотечно-библиографических дисциплинах и его современного состояния свидетельствует об определенном противоречии: с одной стороны, большинство ученых признает важность и значимость информационного подхода, с другой – исследования по адаптации его положений применительно к библиотечно-библиографической проблематике отсутствуют. Именно это, на наш взгляд, порождает спекуляции по поводу приемлемости информационного подхода и его терминологии в библиотековедении.

Мы полагаем, что при отсутствии общепринятого понимания информации как фундаментальной категории современной науки, разработка методологических положений теории информации должна носить

локальный характер, ориентированный на решение узкопрофессиональных задач. Успешность решения таких задач станет своеобразным сигналом для расширения методологических представлений об информации и вывода их на более высокий уровень обобщения. Это, во-первых. Во-вторых, библиотечно-библиографическая наука носит прикладной характер. Ее теоретическая часть направлена на раскрытие социально-информационной природы библиотечного дела и библиографии. Из этого следует, что в ней отсутствуют теоретико-методологические условия для исследования таких общих вопросов, как природа информации, ее структура и эволюция и т.п. Поэтому считаем целесообразным проводить подобные исследования в рамках философии, где имеются для этого соответствующие условия, важнейшие из которых – это подготовленное для обсуждения научное сообщество.

Критику информационного подхода и его терминологии Ю.Н. Столяровым мы рассматриваем как одну из форм продвижения разрабатываемых им документологических представлений [42, 43]. Его апелляция к соблюдению языковых норм при создании библиотечной терминологии, о чем он писал в одной из своих статей [1], не более, чем методологический прием для того, чтобы еще раз напомнить научному сообществу о своих изысканиях.

В качестве связующей научной дисциплины, соединяющей «высокую» теорию информации с ее миром мысленных идеальных конструктов («чистых сущностей») и библиотечно-библиографическими эмпирическими дисциплинами, оперирующими наблюдаемыми и реальными объектами, может стать социальная информатика. Ее содержание могли бы составить так называемые интерпретационные предложения, являющиеся ни чисто теоретическими, ни чисто эмпирическими, а чем-то промежуточным между ними, включая в свой состав как эмпирические, так и теоретические термины. Интерпретационное знание, по мнению С.А. Лебедева – это когнитивное образование кентаврского типа, выступающее относительно самостоятельным элементом в пространстве научного знания; оно при этом не имеет собственной онтологии, являясь лишь инструментальным посредником между теорией и эмпирией [44, с. 69].

Таковой, на наш взгляд, могла бы стать, условно назовем её, «библиотечно-библиографическая социальная информатика», находящаяся на стыке между социальной информатикой, библиотековедением и библиографоведением. Для этого мы предлагаем провести ревизию накопленного за предыдущие десятилетия опыта использования информационного подхода в библиотечно-библиографической науке, выделив те положения, которые продемонстрировали свою эффективность, после чего продолжить их разработку.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Столяров Ю.Н. О соблюдении языковых норм при создании библиотечной терминологии // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2021. – № 6. – С. 1–14; Stolyarov Yu. N. On the Observance of the Norms of Language to Create a Library

- Terminology // Scientific and Technical Information Processing. – 2021. – Vol. 48, № 2. – P. 120-132.
2. Карасик Э. Информационное обслуживание учреждений и предприятий (Организация специальных библиотек) / под ред. Л.А. Бызовой, А.Д. Эйхенгольца. – Москва : Техника управления, 1929. – 88 с.
 3. Юдина И.Г., Лаврик О.Л. Информационная функция в теории и практике библиотечного дела. – Новосибирск : ГПНТБ СО РАН, 2010. – 227 с.
 4. Соколов А.В., Манкевич А.И. О преподавании курса «научная информация» в Ленинградском государственном институте культуры им. Н.К. Крупской // Советская библиография. – 1968. – № 5. – С. 4–24.
 5. Соколов А.В. Информатика в перспективе (К вопросу о классификации видов информации и система наук коммуникационного цикла) // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 1971. – № 10. – С. 5–9.
 6. Соколов А.В., Манкевич А.И., Колтыпина Т.Н. Взаимосвязь информатики и библиотечно-библиографических дисциплин // Научные и технические библиотеки. – 1974. – № 4. – С. 28–36.
 7. Михайлов А. И., Черный А.И., Гиляревский Р.С. Основы информатики. 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Наука, 1968. – 756 с.
 8. Соколов А.В. Что такое социальная информатика? // Советская библиография. – 1989. – №1. – С. 12–18.
 9. Коршунов О.П. Библиографоведение: Общий курс: учебник. – Москва : Книжная палата, 1990. – 232 с.
 10. Коршунов О.П. Информация: фикция или реальность? // Библиография. – 1996. – №4. – С. 30–34.
 11. Фонов Г.П. За взаимодействие библиотечной, библиографической и научно-информационной деятельности, за координацию теоретической работы // Советская библиография. – 1975. – № 1(149). – С. 38–51.
 12. Беспалова Э.К. Миф и реальность // Избранное (статьи за 20 лет). Т.1. Методология и теория библиографии. – Москва : Изд-во МГУ культуры, 1994. – С. 240–263.
 13. Афанасьев В.Г. Социальная информация / В.Г. Афанасьев, А.Д. Урсул // Вопросы философии. – 1974. – № 10. – С. 61–74.
 14. Афанасьев В.Г., Урсул А.Д. Об эффективности социального управления // Вопросы философии. – 1982. – № 7. – С. 57–69.
 15. Урсул А.Д. Социальная информатика: две концепции развития // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 1990. – № 1. – С. 2–8.
 16. Урсул А.Д. Социальная информатика – новая область исследования и партийного образования // Кадры партии. – 1989. – № 3. – С. 49–60.
 17. Урсул А.Д. Становление социальной информатики // Международный форум по информации и документации. – 1989. – Т. 14. № 4. – С. 10–15.
 18. Соколов А.В. Информация: Феномен? Функция? Фикция? // Философия науки. 1990. – № 9. – С. 13–22.
 19. Соколов А.В. На путях познания документосферы. Часть 2. Второе приближение к сущности документа: информационный подход // Научные и технические библиотеки. – 2016. – № 6. – С. 3–22.
 20. Блюменау Д.И. Информация и информационный сервис. – Ленинград : Наука, 1989. – 192 с.
 21. Урсул А.Д. Информатизация общества: Введение в социальную информатику: учеб. пособ. – Москва : Академия общественных наук при ЦК КПСС, 1990. – 191 с.
 22. Колин К.К. фундаментальные основы информатики: социальная информатика : учеб. пособие. – Москва : Изд-во «Академический проект», 2000. – 350 с.
 23. Соколов А.В. Философия информации : учеб. пособие. – Санкт-Петербург : СПбГУКИ, 2010. – 368 с.
 24. Карташов Н.С. К вопросу о сущности и функциях научной библиотеки // Библиотеки СССР. – 1968. – Вып. 39. – С. 3–19.
 25. Скворцов В.В. Библиотекосведение: Сущность, методология, статус: дис. ... д-ра пед. наук : 05.25.03. – Москва, 1997. – 422 с.
 26. Тюлина Н.И. Информационная функция библиотек // Библиотекосведение. – 1993. – № 1. – С. 3–11.
 27. Столяров Ю.Н. Сущность информации / Межд. Академия информатизации. Отд. «Библиотекосведение»; Гос. публ. научно-техн. б-ка России. – Москва : ГПНТБ России, 2000. – 106 с.
 28. Столяров Ю.Н. Библиотекосведение в опасности // Библиотечное дело – 2003: гуманитарные и технологические аспекты : сб. материалов Восьмой международной конференции (Москва, 24–25 апр. 2003 г.). – Москва : МГУКИ, 2003. – С. 27–29.
 29. Столяров Ю.Н. Документный ресурс: учеб. пособ. для студентов высших учебных заведений. – Москва : Либерея – Бибинформ, 2010. – 224 с.
 30. Столяров Ю.Н. Несостоятельность понятия «информационный ресурс» // Научные и технические библиотеки. – 2016. – № 3. – С. 52–56.
 31. Столяров Ю.Н. Исходные постулаты документологии – всеобщей теории документа // Научные и технические библиотеки. – 2021. – № 2. – С. 15–40.
 32. Юдина И.Г., Лаврик О.Л. Информационная функция библиотек: теория и современная практика // Библиосфера. – 2008. – № 4. – С. 37–42.
 33. ГОСТ 7.26–80 Библиотечное дело. Термины и определения. – Москва : Изд-во стандартов, 1981. – 13 с.
 34. ГОСТ 7.0–84 Библиографическая деятельность. Основные термины и определения. – Москва : Изд-во стандартов, 1998. – 24 с.
 35. Соколов А.В. Прогулки с Пушкинским посохом по Коршуновским местам: К 70-летию О. П. Коршунова // Библиография. – 1996. – № 1. – С. 63–72.

36. Соколов А.В. Парадигма О. П. Коршунова. Статья четвёртая. О. П. Коршунов и собирательная документоцентристская концепция библиографии // Научные и технические библиотеки. – 2014. – № 7. – С. 5–13.
37. Соколов А.В. Что есть информационная потребность // Труды Санкт-Петербургского ун-та культуры и искусств. – 2013. – Т. 197. – С. 7–18.
38. ГОСТ 7.73–96 Поиск и распространение информации. – Минск : Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 1996. – 15 с.
39. Соколов А.В. Информационные функции и гуманистическая миссия российских библиотек // Библиотековедение. – 2013. – № 3. – С. 24–30.
40. Соколов А.В. Информационные функции и гуманистическая миссия российских библиотек // Библиотековедение. – 2013. – № 4. – С. 25–28.
41. Каратыгина Т.Ф. Становление социальных функций технических библиотек // Советское библиотековедение. – 1981. – №1. – С. 26–40.
42. Плешкевич Е.А. Учебное пособие по документологии как всеобщей теории документа // Научно-техническая информация. Сер.1. – 2014. – № 6. – С. 36–41.
43. Плешкевич Е.А. Документоцентризм как теоретико-методологическая проблема и пути ее решения // Научно-техническая информация. Сер.1. – 2015. – № 11. – С.1–7.
44. Лебедев С.А. Уровни научного знания // Вопросы философии. – 2010. – № 1. С. 62–75.

Материал поступил в редакцию 17.03.22.

Сведения об авторе

ПЛЕШКЕВИЧ Евгений Александрович – доктор педагогических наук, доцент, главный научный сотрудник Государственной публичной научно-технической библиотеки Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирск.
e-mail: eap1966eap@mail.ru

УДК 001.89:62: 378(1–6 СНГ)

Н.А. Чуйкова, С.М. Гоннова, Е.Ю. Разуваева

Межгосударственная система подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для СНГ в новом формате*

На основе анализа деятельности базовых организаций государств – участников СНГ и курирующих их органов отраслевого сотрудничества СНГ, относящихся к научной, научно-технической инновационной сфере, в соответствии с действующими концептуальными документами сотрудничества Содружества сформулировано предложение по формированию нового электронного информационного ресурса единой межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для специалистов государств – участников СНГ. Планируемый информационный ресурс межгосударственной системы предполагается разместить на интернет-портале СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ» (ВИНИТИ РАН).

Ключевые слова: межгосударственная система подготовки кадров СНГ, органы отраслевого сотрудничества СНГ, базовые организации СНГ, инновации, научно-техническая информация, совместные проекты

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-06-3

ВВЕДЕНИЕ

Государства – участники Содружество Независимых Государств, обладая огромными совокупными ресурсами для будущего экономического развития, занимают 16% мировой территории, на которой проживает 286 млн человек, что составляет 3,8% населения мира. На эти государства приходится почти 30% мировых запасов природного газа и угля, 20% нефти, 36% урана, 20% золота, 13% пахотных земель, а в структуре их экономики сохраняется преобладание отраслей с невысокой добавленной стоимостью [1].

Решая задачи дальнейшего развития взаимодействия государства Содружества расширяют сотрудничество в различных сферах, уделяя особое внимание обеспечению устойчивого роста национальных экономик как основы повышения уровня и качества жизни населения. При этом большое значение придается таким направлениям как наука, образование, производство. Для формирования эффективных механизмов сотрудничества в сфере образования, науки, техники и инноваций необходимо постоянно изучать

и применять существующий международный опыт и наилучшие практики. Существенную роль в этом играет развитие межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для специалистов государств – участников СНГ в научной, научно-технической инновационной сфере.

В соответствии со своими Положениями о базовых организациях СНГ, относящихся к научной, научно-технической инновационной сфере, эти организации обеспечивают формирование межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов в различных отраслях экономики государств – участников Содружества.

С целью совершенствования межгосударственного инновационного пространства, придающего системный характер инновационному развитию и способствующего использованию результатов научно-технической деятельности, а также их коммерциализации, авторы настоящего исследования предлагают новый формат взаимодействия базовых организаций СНГ и курирующих их органов отраслевого сотрудничества СНГ в научной, научно-технической инновационной сфере.

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

ОРГАНЫ ОТРАСЛЕВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СНГ В НАУЧНОЙ, НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЕ

В СНГ функционируют 66 органов отраслевого сотрудничества, в рамках которых осуществляется совместная деятельность в таких областях, как экономика и социальное развитие, культура, образование, борьба с организованной преступностью и терроризмом и т.д. [1]. В экономической сфере работают 36 органов отраслевого сотрудничества СНГ, в сфере безопасности – 16, в гуманитарной сфере – 10, в информационной – 2, в правовой – 2.

Среди них можно выделить органы, работа которых имеет отношение к международному сотрудничеству в научной, научно-технической инновационной сфере (табл. 1).

Указанные в табл. 1 органы отраслевого сотрудничества государств Содружества имеют научно-техническую инновационную направленность и объединены схожими целями, задачами, хотя относятся к различным направлениям международного сотрудничества: экономического, гуманитарного и в сфере межгосударственного обмена НТИ.

Таблица 1

Основные органы отраслевого сотрудничества государств–участников СНГ в научной, научно-технической инновационной сфере*

Отраслевой орган СНГ	Документ, регламентирующий создание отраслевого органа СНГ	Направление сотрудничества
Межгосударственный совет по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах (МС НТИ)	Решение Совета глав правительств СНГ от 20 ноября 2009 года о создании органа отраслевого сотрудничества СНГ в научно-технической и инновационной сферах в рамках Соглашения о создании общего научно-технологического пространства государств – участников СНГ с изм. от 03.11.1995г., от 16.03.2001 г.	Экономическое
Межгосударственный координационный совет по научно-технической информации (МК СНТИ)	Соглашение о межгосударственном обмене научно-технической информацией от 26 июня 1992 г. с изм. от 19.05.2011, Совет глав правительств СНГ и действует на основе Решения Экономического совета СНГ от имени Совета глав правительств СНГ от 09.12.2011 г.	В сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией
Совет по гуманитарному сотрудничеству государств – участников СНГ (СГС)	Соглашение о Совете по гуманитарному сотрудничеству государств – участников СНГ от 28 ноября 2006 г. Совет глав правительств СНГ	Гуманитарное
Межгосударственный совет по вопросам правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности (МГ СИС)	Соглашение о сотрудничестве в области правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности и создании Межгосударственного совета по вопросам правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности от 19.11. 2010 г. с изм. от 26.05.2017 г. Совет глав правительств СНГ	Экономическое
Совет по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ	Соглашение о создании Совета по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ от 19 мая 2011 г. Совет глав правительств СНГ Соглашение о координации межгосударственных отношений в области фундаментальных исследований государств – участников СНГ 31 мая 2019 г	Гуманитарное
Совет по сотрудничеству в области образования государств – участников Содружества Независимых Государств	Соглашение о сотрудничестве по формированию единого (общего) образовательного пространства СНГ от 17.01.1997 г. Совет глав правительств СНГ	Гуманитарное
Совет по промышленной политике государств – участников СНГ	Соглашение о сотрудничестве в области промышленности и создании Совета по промышленной политике государств – участников СНГ от 30 мая 2012 года. Совет глав правительств СНГ	Экономическое

*Источник: по данным Интернет-портала СНГ <https://e-cis.info/cooperation/> (дата обращения 21.01.2022)

Таким образом, вопросы науки, научно-технической инновационной сферы рассматриваются локально в автономном режиме в пределах своих направлений международного сотрудничества без учета комплексного подхода к вопросам развития национальных научных, научно-технических инновационных комплексов государств – участников СНГ. Это влияет на степень согласованности и эффективности принимаемых решений, проводимых международных мероприятий, а в итоге – на общие результаты международного сотрудничества в научной, научно-технической инновационной сфере.

Современные условия международной обстановки, трансформация национальных экономик Содружества требуют значительного повышения эффективности информационного сопровождения научно-технической инновационной деятельности и обмена ресурсами между государствами – участниками.

Представляется, что в настоящее время назрела необходимость концептуального стратегического переосмысления научного сотрудничества СНГ, поиска новых взглядов и подходов к сфере науки и инноваций, к специфике национальных моделей государственного управления научно-техническими комплексами, к информационным ресурсам национальных систем НТИ, механизмам их интеграции.

Можно предположить, что новый вектор скоординированного взаимодействия органов отраслевого сотрудничества СНГ будет сформирован на основе существующих научных и междисциплинарных связей, общих закономерностей внедрения инноваций на основе достижений науки, цифровых технологий с учетом национальных государственных политик и национальных особенностей государств – участников СНГ, а также принципов научной дипломатии.

Поэтому мы считаем целесообразным наладить взаимодействие основных участников международного сотрудничества в научной, научно-технической инновационной сфере – органов отраслевого сотрудничества Содружества, которые представляют:

- Межгосударственный совет по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сфере (МС НТИ);
- Межгосударственный координационный совет по научно-технической информации (МК СНТИ);
- Совет по гуманитарному сотрудничеству (СГС);
- Межгосударственный совет по вопросам правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности МГ СИС;
- Совет по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ;
- Совет по сотрудничеству в области образования государств – участников Содружества Независимых Государств;
- Совет по промышленной политике государств – участников СНГ.

СЕТЬ БАЗОВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИХ С ОРГАНАМИ ОТРАСЛЕВОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СНГ

Наряду с работой 66 органов отраслевого сотрудничества СНГ важным элементом взаимодействия является созданная сеть базовых организаций СНГ. По состоянию на 31 декабря 2021 г. сеть состоит из

88 базовых организаций государств – участников СНГ в различных областях и направлениях международного сотрудничества [2]. Полный перечень и подробные данные о них включены в Сведения о базовых организациях государств – участников Содружества Независимых Государств [3, 4].

Базовые организации (БО) созданы и работают в шести государствах – участниках СНГ, в том числе: 68 – в Российской Федерации, 11 – в Республике Беларусь, 4 – в Республике Казахстан, 3 – в Республике Таджикистан, по 1 – в Республике Армения и Украине, из них: в экономической сфере действует – 31 организация, в сфере обеспечения безопасности – 23, в гуманитарной сфере – 34.

Деятельность базовых организаций осуществляется во взаимодействии с органами отраслевого сотрудничества и другими органами СНГ, а также с органами управления государств-участников и Исполнительным комитетом Содружества.

Представители базовых организаций приглашаются на заседания этих органов с целью участия, согласования и доработки проектов документов для рассмотрения высшими органами СНГ, а также для экспертной оценки проектов документов, необходимых для эффективной работы предприятий, организаций и учреждений отраслей народного хозяйства государств – Содружества.

Базовые организации взяли на себя решение части технических вопросов деятельности органов отраслевого сотрудничества СНГ (руководство рабочими группами, публикация материалов заседаний, проведение мероприятий с участием специалистов отрасли и др.). Органы отраслевого сотрудничества СНГ осуществляют постоянный контроль деятельности базовых организаций. Так, в 2021 г. вопросы о деятельности базовых организаций рассматривались на 25 заседаниях органов отраслевого сотрудничества СНГ. Отчеты базовых организаций сначала заслушиваются на заседании органа отраслевого сотрудничества СНГ, затем принимаются решения и рекомендации, далее эти материалы направляются в Исполнительный комитет СНГ для рассмотрения в установленном порядке и в итоге – в правительства государств – участников СНГ для возможного использования в работе заинтересованных национальных министерств и ведомств.

Деятельность базовых организаций осуществляется в соответствии с Положениями, утвержденными решениями Совета глав правительств СНГ, Совета министров иностранных дел СНГ, Экономического совета СНГ (далее – СГП, СМВД, ЭС соответственно), в которых закреплена важная роль взаимодействия базовых организаций с органами отраслевого сотрудничества СНГ. Типовое Положение о деятельности базовой организации государств – участников СНГ содержит основные направления:

- подготовка, переподготовка и повышение квалификации специалистов государств – участников СНГ в различных областях сотрудничества;
- проведение совместных научных исследований заинтересованными государствами – участниками СНГ;
- разработка рекомендаций по гармонизации и унификации нормативной базы, подготовка соответ-

ствующих проектов, обмен нормативными правовыми актами;

- организация и проведение международных научно-практических конференций, семинаров и симпозиумов;

- подготовка научных, методических, информационно-аналитических материалов и другие.

Примером успешного проекта является федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» (далее – РУДН) – базовая организация СНГ в области информационного обеспечения образовательных систем государств Содружества.

Курирующим органом отраслевого сотрудничества этой базовой организации СНГ является Совет по сотрудничеству в области образования государств – участников СНГ (табл. 2). В 2020 г. на заседании Совета глав правительств СНГ было подписано Соглашение об учреждении и функционировании Сетевого университета СНГ с организационной формой взаимодействия участников проекта – Консорциум вузов-участников по созданию Сетевого университета СНГ. Консорциум действует в соответствии с межгосударственными соглашениями государств – участников СНГ, в него входят 39 ведущих университетов из 9 государств – участников СНГ: Азербайджанской Республики, Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Республики Молдова, Российской Федерации, Республики Таджикистан и Украины. Основная цель создания Консорциума – учреждение Сетевого университета СНГ как одного из элементов системы межвузовского сотрудничества, в котором в настоящее время ведется подготовка высококвалифициро-

ванных специалистов по 32 направлениям магистратуры и другим программам для специалистов СНГ.

Представленные в табл. 2 примеры взаимосвязей базовых организаций СНГ с курирующими их органами отраслевого сотрудничества СНГ в научной, научно-технической инновационной сфере показывают широкий диапазон различных тематических направлений базовых организаций СНГ. Так, по экономическому направлению международного сотрудничества функционируют БО СНГ по научной и инновационной деятельности в сфере нанотехнологий и по развитию исследовательской инфраструктуры класса «мегасайенс», БО СНГ по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в нефтегазовой отрасли химической отрасли, БО СНГ по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в сфере интеллектуальной собственности; по гуманитарному направлению – БО СНГ по подготовке кадров в области фундаментальных естественных наук, БО СНГ в области подготовки научных кадров по физическим наукам и по физико-техническим наукам, БО СНГ по подготовке, повышению квалификации и переподготовке кадров в области аграрного образования, БО СНГ по профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров по новым направлениям развития техники и технологий.

Можно заметить, что наука рассматривается не как самостоятельное направление международного сотрудничества СНГ, комплексно включающее все аспекты (научные, кадровые, технологические, экономические, правовые, в том числе вопросы интеллектуальной собственности, инноваций, коммерциализации), а как локальное включение в экономическое и гуманитарное направления (на уровне туризма, например).

Таблица 2

Взаимодействие базовых организаций СНГ с органами отраслевого сотрудничества СНГ в научной, научно-технической инновационной сфере*

Курирующий орган отраслевого сотрудничества СНГ	Направление международного сотрудничества СНГ	Статус и направление деятельности Базовой организации СНГ	Базовая организация СНГ
Межгосударственный совет по сотрудничеству в научно-технической и инновационной сферах (МС НТИ)	Экономическое	Научная и инновационная деятельность в сфере нанотехнологий Развитие исследовательской инфраструктуры класса «мегасайенс»	Объединенный институт ядерных исследований по инновационному развитию, Россия НИЦ «Курчатовский институт», Россия
Межгосударственный координационный совет по научно-технической информации (МК СНТИ)	В сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией	Межгосударственный обмен научно-технической информацией	ВИНИТИ РАН, Россия
Совет по гуманитарному сотрудничеству государств – участников СНГ (СГС)	Гуманитарное	Подготовка кадров в области образования во исполнение Плана мероприятий, посвященных 30-летию СНГ	Российский государственный гуманитарный университет

Курирующий орган отраслевого сотрудничества СНГ	Направление международного сотрудничества СНГ	Статус и направление деятельности Базовой организации СНГ	Базовая организация СНГ
Межгосударственный совет по вопросам правовой охраны и защиты интеллектуальной собственности (МГ СИС)	Экономическое	Подготовка, профессиональная переподготовка и повышение квалификации кадров в сфере ин- теллектуальной собственности	Российская государственная академия интеллектуальной собственности
Совет по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ	Гуманитарное	Подготовка научных кадров по физическим наукам. Подготовка научных кадров по физико-техническим наукам	Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Россия Физико-технический институт им. С.У. Умарова Национальной академии наук Таджикистана
Совет по сотрудничеству в области образования государств – участников Содружества Независимых Государств	Гуманитарное	Подготовка кадров в области фундаментальных естественных наук Подготовка, повышение квалификации и переподготовка кадров в области аграрного образования Профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров в системе профессионально-технического и среднего специального образования Профессиональная переподготовка и повышение квалификации кадров по новым направлениям развития техники и технологий Подготовка кадров в области государственного управления	МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева, Россия Республиканский институт профессионального образования Республики Беларусь МГТУ им. Н.Э. Баумана, Россия Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации
Совет по промышленной политике государств – участников СНГ	Экономическое	Подготовка, профессиональная переподготовка и повышение квалификации кадров в нефтегазовой отрасли Подготовка, профессиональная переподготовка и повышение квалификации кадров в химической отрасли	Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина, Россия Российский химико- технологический университет имени Д.И. Менделеева, Россия

***Источник:** по данным интернет-портала СНГ <https://e-cis.info/cooperation/> (дата обращения 22.02.2022)

Подготовка высококвалифицированных специалистов для СНГ ведется по программам высшего профессионального образования, по программам профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров в системе профессионально-технического и среднего специального образования.

Большинство базовых организаций СНГ ведут работы по поддержанию своих сайтов или соответствующих страниц на сайтах в Интернете с целью распространения информации об образовательной деятельности в рамках своих направлений сотрудничества.

В международном сотрудничестве особая роль отводится развитию взаимодействия в сфере научно-технических инноваций.

Широкий спектр направлений, специализаций и множество форм обучения в области подготовки квалифицированных кадров, большой научно-технический задел, накопленный опыт преподавания можно систематизировать в единую межгосударственную систему подготовки кадров в научной, научно-технической инновационной сфере государств – участников СНГ, и представить эту систему с методической точки зрения на интернет-портале СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ» (ВИНИТИ РАН).

Результаты изучения сети базовых организаций СНГ показывают сложную модель связей как между органами отраслевого сотрудничества СНГ, так и между базовыми организациями Содружества в отношении подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов государств – участников СНГ в различных областях сотрудничества.

Активизация данного направления работы вызвана необходимостью повышения качества профессионального образования, направленного на внедрение инноваций в научной, научно-технической инновационной сфере для обеспечения устойчивого развития национальных экономик государств – участников СНГ.

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ДЕЙСТВУЮЩИЕ ДОКУМЕНТЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ГОСУДАРСТВ – УЧАСТНИКОВ СНГ

Основная цель концептуального документа – Стратегии экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2030 года¹ – создание благоприятных условий для устойчивого экономического развития, повышения уровня жизни, благосостояния граждан государств – участников СНГ. Этот документ учитывает широкий спектр вопросов. В Плане мероприятий по реализации первого этапа (2021–2025 гг.) Стратегии на период до 2030 г.² (да-

лее – План первого этапа Стратегии СНГ) содержатся разделы: «Торгово-экономическое сотрудничество, содействие его развитию» (раздел 1); «Научно-техническая и инновационная сферы» (раздел 16), в том числе «Сотрудничество в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией» (пункт 16.9). «Охрана и защита прав на объекты интеллектуальной собственности» (раздел 17); «Образование и наука» (раздел 25).

В разделе 16 «Научно-техническая и инновационная сферы» Плана первого этапа Стратегии СНГ указано мероприятие по реализации Межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2030 г., утвержденной Решением Совета Глав Правительств СНГ от 6 ноября 2020 г. (далее – Межгоспрограмма инновационного сотрудничества СНГ до 2030 г.).

В этом же разделе 16 указана реализация Концепции формирования и развития межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере инновационной деятельности государств – участников СНГ от 9 декабря 2020 г., утвержденной Решением Экономического совета СНГ.

ВИНИТИ РАН, МК СНТИ и заинтересованные государства – участники СНГ являются исполнителями мероприятий Плана первого этапа Стратегии СНГ по мониторингу реализации Соглашения о создании информационной инфраструктуры инновационной деятельности государств – участников СНГ в форме распределенной информационной системы и портала СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ»³, Соглашения о сотрудничестве в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией⁴ и по мониторингу реализации Концепции формирования и развития межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере научно-технической информации⁵ (табл. 3).

Государств на период до 2030 года от 6 ноября 2020 года // Интернет – портал СНГ. – URL: <https://e-cis.info/page/3758/89205> (дата обращения 24.01.2022).

³ Решение Совета Глав Правительств СНГ. 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 г. // Интернет – портал СНГ. – URL: <https://e-cis.info/page/3525/83333/> (дата обращения 24.01.2022).

⁴ Решение Совета Глав Правительств СНГ. Соглашение о сотрудничестве в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией от 30 мая 2014 г. // Интернет – портал СНГ. – URL: <https://e-cis.info/page/3608/83339/> (дата обращения 24.01.2022).

⁵ Решение Совета Глав Правительств СНГ. Концепция формирования и развития межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере научно-технической информации (и План мероприятий по ее реализации) от 20 ноября 2013 г. // интернет-портал СНГ. – URL: <https://e-cis.info/page/3586/83338/> (дата обращения 12.02.2022).

¹ Решение Совета Глав Правительств СНГ. Стратегия экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2030 года от 6 ноября 2020 года // Интернет – портал СНГ. – URL: <https://e-cis.info/page/3758/89205> (дата обращения 24.01.2022).

² Решение Совета Глав Правительств СНГ. План мероприятий по реализации первого этапа (2021–2025 годы) Стратегии экономического развития Содружества Независимых

**Выполнение пункта 16.9 раздела 16 из Плана мероприятий по реализации первого этапа (2021–2025 гг.)
Стратегии экономического развития СНГ на период до 2030 г. исполнителем ВИНИТИ РАН***

16.9. Сотрудничество в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией			
16.9.1.	Создание национальных баз данных результатов открытых исследований и обеспечение доступа к ним на взаимной основе в соответствии с национальным законодательством	2021–2023 гг.	Заинтересованные государства – участники СНГ
16.9.2.	Мониторинг реализации Соглашения 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 г.	2021–2025 гг.	Заинтересованные государства – участники СНГ, МК СНТИ, ВИНИТИ РАН, Исполнительный Комитет СНГ
16.9.3.	Мониторинг реализации Соглашения о сотрудничестве в сфере межгосударственного обмена научно-технической информацией от 30 мая 2014 г.	2021–2025 гг.	Заинтересованные государства – участники СНГ, МК СНТИ, ВИНИТИ РАН, Исполнительный Комитет СНГ
16.9.4.	Мониторинг реализации Концепции формирования и развития межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере научно-технической информации от 20 ноября 2013 г.	2021–2025 гг.	Заинтересованные государства – участники СНГ, МК СНТИ, ВИНИТИ РАН, Исполнительный Комитет СНГ

***Источник:** по данным интернет-портала СНГ. – URL: <https://e-cis.info/page/3758/89205> (дата обращения 22.03.2022). План мероприятий по реализации первого этапа (2021–2025 годы) Стратегии экономического развития Содружества Независимых Государств на период до 2030 года от 6 ноября 2020 года.

В настоящее время ВИНИТИ РАН на Портале СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ» (далее – Портал СНГ) осуществляет интеграцию информационных ресурсов государств Содружества при взаимодействии с курирующим органом отраслевого сотрудничества СНГ – МК СНТИ, национальными центрами НТИ, национальными государственными органами власти и ведомствами, а также предоставляет сведения по выполнению международных документов, касающихся научно-технической сферы.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ БАЗОВОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВ – УЧАСТНИКОВ СНГ ПО МЕЖГОСУДАРСТВЕННОМУ ОБМЕНУ НТИ

Анализируя Положения о базовых организациях СНГ, накопленный опыт органов отраслевого сотрудничества СНГ, данные табл. 1–3 логично предложить свести имеющиеся информационные ресурсы в единую межгосударственную систему подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов Содружества в научной, научно-технической инновационной сфере.

Предложение заключается в создании и размещении на интернет-портале СНГ «Информация для инновационной деятельности государств – участников СНГ» (ВИНИТИ РАН) нового электронного информационного ресурса межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов государств – участников СНГ в научной, научно-технической инновационной сфере, представленного ВИНИТИ РАН – Базовой организацией СНГ.

Создание такого электронного ресурса в научной, научно-технической инновационной сфере в рамках выполнения мероприятий разделов 16, 17 и 25 Плана первого этапа Стратегии СНГ обосновано расширением инновационного сотрудничества государств – Содружества в научной, научно-технической инновационной сфере, что является объективной необходимостью.

Инновационное сотрудничество предполагает комплексный, системный подход к развитию научной, научно-технической инновационной деятельности, способствующей внедрению и коммерциализации научных результатов, последних достижений науки и техники [5].

Опыт индустриально развитых стран показывает, что в современных условиях успешное превращение научно-технических разработок в инновационный продукт, привлекательный для инвестора, производителя и покупателя, способны обеспечить лишь профессионально подготовленные специалисты. Они должны владеть знаниями в области коммерциализации разработок и трансфера технологий, теории и практики правовой охраны и использования интеллектуальной собственности, управления инновационными проектами и высокотехнологичными фирмами, прогнозирования и оценки коммерческой значимости новых продуктов и технологий на ранней стадии продвижения их на рынок [6].

Формируя междисциплинарное содержание, базирующееся на различных предметных областях подготовки специалистов, интегрированные знания в области основ создания, развития и условий коммерциализации новых продуктов и технологий на основе применения современных информационных технологий и методов управления бизнесом в едином процессе обучения, можно достичь необходимого качества подготовки кадров для управления инновациями [7].

Создание инновационного пространства СНГ, усиление инновационной составляющей экономического роста на основе развития национальных научно-технических комплексов, их интеграции, реализации межгосударственных инновационных проектов возможно при наличии эффективной Межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации специалистов государств Содружества, охватывающей всю научную, научно-техническую инновационную сферу. Такая система на основе взаимодействия базовых организаций СНГ и курирующих их органов отраслевого сотрудничества СНГ будет содействовать:

- реализации международных основополагающих документов с учетом отсутствия дублирования;
- развитию международного сотрудничества путем расширения возможностей подготовки квалифицированных кадров для специалистов государств – участников СНГ с целью выявления, представления лучшего зарубежного опыта и использования его для развития национальных экономик Содружества,
- интеграции университетской науки с научными организациями и реальным сектором экономики;
- развитию системы базовых организаций государств – участников СНГ по подготовке, переподготовке и повышению квалификации специалистов научной, научно-технической инновационной сферы;
- координации и взаимодействию между органами отраслевого сотрудничества СНГ, имеющими научно-техническую инновационную направленность, объединенными схожими целями, задачами: МС НТИ; МК СНТИ; СГС; МГ СИС; Советом по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ; Советом по промышленной политике государств – участников СНГ.

Создавать совместный электронный ресурс Межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров специалистов государств – участников СНГ в

научной, научно-технической инновационной сфере предполагается с учетом имеющихся заделов и возможностей инфраструктуры государств – Содружества. В том числе, имеется в виду представление на интернет-портале СНГ «Информация для инновационной деятельности государств-участников СНГ» (ВИНИТИ РАН) обобщенных сведений об имеющихся наработках Российского университета дружбы народов (консорциум вузов государств – участников СНГ), Российской государственной академии интеллектуальной собственности, Международного инновационного центра нанотехнологий Содружества, Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, Фонда развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд «Сколково») и др.

Предлагаемая Межгосударственная система подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для государств – участников СНГ в научной, научно-технической инновационной сфере ориентировочно может содержать:

- данные о действующих, разработанных образовательных программах для специалистов Содружества в сфере научной, научно-технической информации и инновационной деятельности, об организациях обучения, слушателях, прошедших обучение, сроках обучения и других ресурсах;
- информацию о критериях мониторинга состояния, развития, оценки качества, реализации межгосударственной системы подготовки специалистов Содружества в сфере научно-технической информации и инновационной деятельности;
- перечень основных специальностей и направлений подготовки кадров в сфере научно-технической информации и инновационной деятельности с учетом современных требований и тенденций;
- реестр образовательных программ межгосударственной системы подготовки кадров для всех уровней высшего образования, послевузовского профессионального образования государств Содружества в научной, научно-технической инновационной сфере;
- список учебных, учебно-методических пособий, справочных и других тематических материалов по всем аспектам инновационной деятельности, а также механизм организации межгосударственного обмена соответствующей учебной и методической литературой и т.д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По информации органов отраслевого сотрудничества Содружества Независимых Государств, большинство базовых организаций СНГ работают эффективно, вносят весомый вклад в развитие и укрепление сотрудничества в различных сферах.

Базовые организации СНГ имеют значительный потенциал и неиспользованные резервы для повышения эффективности своей работы и развития межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для СНГ.

Международное сотрудничество по направлению наука – инновации – образование целесообразно раз-

вывать в новом формате взаимодействия базовых организаций СНГ и органов отраслевого сотрудничества Содружества, относящихся к научной, научно-технической инновационной сфере, путем создания и представления совместного информационного ресурса – Межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров для специалистов государств – участников СНГ в научной, научно-технической инновационной сфере на платформе интернет-портала СНГ «Информация для инновационной деятельности государств-участников СНГ» (ВИНИТИ РАН). Такой электронный ресурс будет способствовать реализации международных основополагающих документов в научной, научно-технической инновационной сфере, в том числе Плана мероприятий первого этапа Стратегии СНГ, а также Протокола 28-го заседания МК СНТИ от 21 декабря 2021 г.

Важно отметить, что формат межгосударственного взаимодействия в рамках Содружества должен представлять цельную межгосударственную систему с широким перечнем специальностей и направлений подготовки специалистов по коммерциализации, управлению национальными проектами, программами, научно-инновационными комплексами в интересах каждого государства – участника СНГ.

Функционирование совместного электронного ресурса межгосударственной системы подготовки специалистов государств Содружества в научной, научно-технической инновационной сфере активизирует механизм межгосударственного обмена научно-технической информацией (научная литература, программные и учебно-методические и др. материалы), что должно положительно сказаться на интеграционных процессах коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности государств – участников СНГ.

Ожидаемый эффект от предоставления данных о разработанных и реализованных обучающих программах, относящихся к специальностям в сфере научно-технических инноваций, направлен на генерирование и распространение научных знаний, на внедрение передовых научных достижений, на создание совместных образовательных программ в сфере научно – технической и инновационной деятельности, реализуемых вузами, объектами инфраструктуры научно-технических комплексов государств – участников СНГ; на улучшение показателей внедрения результатов интеллектуальной деятельности; на совместную научно-техническую работу, в общем – на формирование совместного общего пространства инновационного развития государств – участников СНГ.

Подготовка квалифицированных кадров государств – участников СНГ в сфере научно-технических инноваций повлияет на развитие взаимоотношений научных и образовательных организаций, специалистов в области науки и образования. Полученные знания предназначены для: субъектов национальных инновационных систем Содружества (научно-информационных центров, инновационно-технологических центров, технопарков, бизнес-центров, центров коллективного пользования, особых экономических зон и т.д.); гос-

ударственных научных организаций и организаций, осуществляющих научную и образовательную деятельность; управляющих звеньев федерального, республиканского уровней (министерств и ведомств); организаций промышленности из числа крупных отраслевых специализированных научно-технологических комплексов, осуществляющих инновационную деятельность.

С учетом методологических подходов к организации международной деятельности, которые сочетают в себе комплекс аналитических исследований и различных форм, применяемых на практике, МК СНТИ может осуществлять координацию взаимодействия между МС НТИ, СГС, МГ СИС; Советом по сотрудничеству в области образования государств – участников СНГ, Советом по сотрудничеству в области фундаментальной науки государств – участников СНГ, Советом по промышленной политике государств – участников СНГ по направлению подготовки кадров управления научно-техническими инновациями для Содружества Независимых Государств.

Кратко сформулированные нами предложения могут быть положены в основу обновленного направления деятельности ВИНИТИ РАН как Базовой организации государств – участников СНГ по межгосударственному обмену информацией в реализации Концепции формирования и развития межгосударственной системы подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации кадров в сфере научно-технической информации от 20 ноября 2013 г.

Анализ международного сотрудничества государств Содружества помог сформулировать предложение по созданию информационного ресурса на основе нового формата взаимодействия базовых организаций СНГ и их курирующих органов отраслевого сотрудничества СНГ. Этот вывод стал результатом научного поиска оптимальных путей выполнения основополагающих действующих документов Содружества, и позволил сконцентрировать внимание на вопросах повышения эффективности международного сотрудничества в научной, научно-технической инновационной сфере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информация об органах Содружества Независимых Государств // Исполнительный комитет СНГ. – URL: <https://cis.minsk.by/page/show?id=11216> (дата обращения 22.02.2022).
2. Информация о работе базовых организаций государств – участников Содружества Независимых Государств по состоянию на 31 декабря 2021 года // Интернет-портал СНГ. – URL: <https://e-cis.info/page/3654/88325/>. (дата обращения 22.02.2022).
3. Сведения о базовых организациях государств – участников Содружества Независимых Государств // Интернет-портал СНГ. – URL: <https://e-cis.info/page/3654/88325/> (дата обращения 22.02.2022).
4. Информация о деятельности базовых организаций государств – участников СНГ в экономиче-

ской сфере в 2018–2021 годах // Интернет-портал СНГ. – URL: [https://e-cis.info/page/ 3654/88325/](https://e-cis.info/page/3654/88325/) (дата обращения 22.02.2022).

5. Афанасьев Ф. Управление проектами в стиле ДРАЙВ. – [б. м.]: Издательские решения, 2017. – 102 с.
6. Зинов В.Г. Подготовка менеджеров для инновационной деятельности // Технологический бизнес. – 2000. – № 7. – URL: <https://www.techbusiness.ru/tb/archiv/number7/page08.htm>
7. Зинов В.Г. Менеджмент инноваций: кадровое обеспечение. – Москва: Дело, 2005. – 496 с.

Материал поступил в редакцию 25.03.22.

Сведения об авторах

ЧУЙКОВА Надежда Алексеевна – кандидат технических наук, заместитель Директора ВИНТИ РАН по научной работе, Москва
e-mail: nad@viniti.ru

ГОННОВА Светлана Михайловна – главный специалист отдела электротехники ВИНТИ РАН
e-mail: s.gonnova@mail.ru; gonnova@viniti.ru

РАЗУВАЕВА Елена Юрьевна – главный специалист отдела электротехники ВИНТИ РАН
e-mail: razuvaeva@viniti.ru

Использование многокритериальных методов для оценки потенциала цитируемости научных статей

Рассматриваются процессы развития научного журнала, задачи, стоящие перед редакцией, которая стремится продвигать журнал в библиометрических базах и журнальных рейтингах. Отмечается, что библиометрия как логико-статистический инструмент, применяемый для анализа научных публикационных потоков, является эффективным инструментом для систематизации научной информации, выявления наиболее перспективных направлений, научных центров и исследователей. Наиболее полная и многомерная информация о журналах представлена на интернет-портале SCImago.

Представлен обзор методов, основанных на обработке библиометрических данных, которые используются при прогнозировании цитирования научных статей. Предлагается для оценки потенциала цитирования статей, поступающих в редакцию журнала, использовать теорию и практические закономерности из области решения многокритериальных задач принятия управленческих решений. На условных примерах выполнены расчеты методами SAW (Simple Additive Weighting) и TOPSIS (The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution), сделан сравнительный анализ результатов, который показал, что использование этих метода позволяет принимать решения с наименьшими трудовыми затратами.

Ключевые слова: научный журнал, научная статья, цитируемость, многокритериальные задачи

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-06-4

ВВЕДЕНИЕ

Ознакомление с электронными ресурсами научной информации убеждает нас, что совокупная научная продуктивность ежегодно неуклонно растет – библиографические и реферативные базы фиксируют увеличение количество научных публикаций различных форматов: книг, статей, материалов конференций, патентов и т. д. Установлено, что с 1800 г. и по сегодняшний день темпы роста количества научной периодики стабильно составляют около 3,46 % в год, и уже в конце XX в. количество научных периодических изданий превышало один миллион [1]. Степень и рамки роста подчеркивает такой факт: за исторически временной период развития издательской деятельности в истории отечественной науки составляет около трехсот лет и начинается с того, как был напечатан первый в России научный журнал «*Commentarii Academiae scientiarum Imperialis Petropolitanae*» (Комментарии Санкт-Петербургской императорской Академии наук), который начал издаваться в 1728 г. и в нем публиковались труды, относящиеся ко всем направлениям науки [2].

Особенность человека в том, что осознанное восприятие им информации имеет свои временные и ресурсные ограничения, при этом скорость изменений, происходящих в самом информационном потоке,

приводит к увеличению времени, затрачиваемого исследователем на получение необходимой ему информации, и как результат – к снижению эффективности деятельности ученого при поиске им решений изыскательских задач. Эти условия накладывают свои ограничения на процесс восприятия и мышления исследователя: ставится под вопрос эффективность традиционной модели мышления как линейной последовательности – когда одно действие неразрывно связано с другим и логически вытекает из него. Для определения причин и описания проблем, возникающих с избыточностью, быстрым и нерегулярным изменением информационного контекста – дезориентации, отсутствия правильной ответной реакции, резкого снижения точности предсказаний – введено понятие – «информационная перегрузка». Информационная перегрузка, как объективное явление, регистрировалась во все периоды, когда достижения в области науки и технологии увеличивали производство информации [3-5].

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

В информационно перегруженной среде библиометрия, как логико-статистический инструмент анализа научных публикационных потоков, позволяет проводить измерение параметров развития субъектов

и объектов научной деятельности – это эффективный инструмент для систематизации научной информации, выявления наиболее перспективных направлений, научных центров и исследователей. Библиографическая и библиометрическая база данных *Scopus* сегодня содержит около 80 млн документов, 16 млн профилей исследователей и 70 тыс. профилей учреждений. В табл. 1 и 2 представлено количество изданий в БД *Scopus* с разделением их по видам и областям.

Наукометрические показатели, формируемые библиографическими и реферативными базами, основываются на данных по цитируемости статей. Для научных журналов следствием цитируемости автора является цитируемость самого журнала, в котором опубликована работа. Очевидно, что библиометрические показатели журнала – это значимый инструмент в формировании имиджа и престижности издания.

Исследование библиометрических показателей журналов и сравнение их с рейтингами (списками) журналов, как правило, подтверждают репрезентативность этих журналов, несмотря на критику: так, в работе [6] приводятся данные, подтверждающие, что индикаторы и инструменты оценки журналов следует использовать с осторожностью и компетентностью и что рейтинги журналов и статей должны основываться на комплексной оценке, а не на одном единственном импакт-факторе. Таким образом, журнальные рейтинги будут оставаться неизменно востребованными.

Предложенная в работе [7] прогностическая модель классификации цитирования для систем научного поиска, основанная на разделении цитирования на важные и неважные цитаты, позволяет структурировать исследования вокруг тематических профилей, которые четко идентифицируются и взаимосвязаны

между собой. Авторами этой работы установлено, что процесс определения контекста цитирования статьи имеет решающее значение и служит очень информативным и действенным способом измерения его воздействия.

Важным критерием для оценки информации, представленной в научной статье, являются термины и ключевые фразы, которые позволяют обобщать и быстро получать понимание сути этой статьи. В библиометрических базах данных ключевые фразы и термины извлекаются через название и аннотацию статей. В работе [8] показано, какая связь существует между ключевыми словами, назначенными авторами, и ключевыми словами, содержащимися в заголовке статьи и списке литературы, предложен алгоритм модели глубокого обучения (BiLSTM-CRF) для анализа конкретной справочной информации при извлечении ключевых фраз. Результаты проведенных экспериментов показали, что ключевые данные повышают точность запоминания и обеспечивают автоматическое извлечение ключевых терминов и фраз из метаданных статей. Создание сети прямых ссылок на основе библиометрических данных с использованием семантического и реляционного моделирования делает возможным прогнозирование узлов сети: так, в статье [9] представлена модель GNN для прогнозирования узлов сети цитирований, построенной на примере сети прямых ссылок с 16578 узлами и 68797 ссылками. Тематическое моделирование *Latent Dirichlet Allocation (LDA)* – построение прогностических моделей технологических конвергенций на основе сетей прямого цитирования позволяет заранее разрабатывать будущие темы исследований и является значимым источником инноваций [10].

Таблица 1

Количество изданий (по видам), индексируемых в БД *Scopus* (всего – 42 180 из них 25 990 входят в 1-4 квартили)* (данные от 18.08.2021).

Квартиль	Журналы 39 237 (24 900)*	Книжная серия 1 628 (728)*	Материалы конференций 514 (150)*	Отраслевые издания 801 (212)*
1	7 770	85	21	5
2	6 552	112	33	13
3	5 815	213	47	22
4	4 763	318	49	172

* В скобках указано количество изданий, входящих в 1-4 квартили.

Таблица 2

**Количество изданий, индексируемых в БД *Scopus* по предметной области (теме):
Energy (Miscellaneous), Engineering (Miscellaneous), Engineering (Safety, Risk,
Reliability and Quality) –359 (260)* (данные от 18.08.2021).**

Квартиль	Журналы 310 (245)*	Книжная серия 14 (7)*	Материалы конференций 14 (2)*	Отраслевые издания 21 (6)*
1	91			
2	61	1	1	1
3	50	3	1	1
4	43	3		4

* В скобках указано количество изданий, входящих в 1-4 квартили. – URL: <https://scopus.com/> (дата обращения 07.09.2021).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕЙТИНГОВ ДЛЯ СИСТЕМАТИЗАЦИИ НАУЧНОЙ ПЕРИОДИКИ

Многомерная информация о журналах представлена SCImago Journal & Country Rank¹ (SJR). Показатели и индикаторы SJR разработаны на основе информации, содержащейся в базе данных Scopus. Здесь можно сгруппировать и выполнить сравнение и оценку отдельных журналов по предметным областям (27 основных тематических областей), предметным категориям (313 предметных категорий) или по странам. Данные о цитировании получаются из более чем 34100 названий журналов от более чем 5 тыс. международных издателей и показателей эффективности по странам из 239 стран мира. Рейтинги журналов составляются на основании трех индикаторов: 1) оценка научно-исследовательской работы (11 показателей, собираемых с БД Scopus – суммарный весовой коэффициент – 50%); 2) инновационная деятельность (включает три критерия с базы PATSTAT – суммарный весовой коэффициент – 30%); 3) социальное влияние (учитывает три индикатора с Google и Ahrefs – общий коэффициент – 20%). Подбирая для своих публикаций издание через SJR, исследователи получают авторитетный и престижный журнал, соответствующий следующим критериям: а) размещаются статьи высокого качества; б) работы статистического характера отсутствуют; в) публикации вызывают интерес у общественности, рассчитаны на развитие дискуссий, что помогает повышать их цитируемость; г) минимальное самоцитирование; е) многие публикации подготовлены в соавторстве с зарубежными авторами на международном языке [11].

ВЛИЯНИЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ НА ЦИТИРУЕМОСТЬ

В научной периодике и издательской среде неоднократно возникали вопросы и выдвигались предложения, связанные с повышением цитируемости и продвижением научных журналов [12-13]. Исследователи отмечали, что один из основных путей, обеспечивающий повышение цитируемости статей – это анонимная и независимая экспертиза – рецензирование всех поступающих в редакцию материалов. Рецензирование (англ. *Peer review*) – это процедура рассмотрения и оценки научных статей и монографий учёными-специалистами в той же области (отсюда название в некоторых языках — «рассмот-

рение коллегами», «равными»: англ. *peer review*, исп. *revisión por pares*). Цель рецензирования – убедиться в точности и достоверности изложения материала и в необходимых случаях добиться от автора следования стандартам, принятым в конкретной области или науке в целом. Публикации, не прошедшие рецензирования, воспринимаются специалистами с недоверием [14]. Низкокачественные статьи, безусловно, отрицательно сказываются на репутации научного журнала и не способствуют повышению его библиометрических показателей.

В работе [15] рассматриваются сущность экспертной оценки и механизмы определения ценности информации. Авторами предлагается алгоритм и дается математическое описание системы поддержки принятия решения о качестве научных статей. Алгоритм включает: оценку рукописи по предложенным критериям, определение уровня качества заданного критерия и уровня качества рукописи. Снизить временные и трудовые затраты редактора в процессе отбора статей, уровень субъективизма рецензентов и отобрать лучшие статьи для публикации в журнале позволит автоматизация процесса рецензирования.

Наряду с рецензированием (экспертной оценкой) статей рассматривается возможность автоматизированного анализа текстовой информации для поиска наиболее значимых исследовательских тематик (и терминов) в определенной предметной области (с повышенным потенциалом цитируемости). В работе [16] представлены алгоритмы и приводятся данные выполненных экспериментов по использованию моделирования машинного обучения для выявления перспективных терминов и семантических связей в научном тексте на основе построения нейронных сетей: авторы отмечают, что методы оценки влияния научных публикаций, базирующиеся на рассмотрении метаданных, требуют большой ручной работы экспертов, а предлагаемый ими подход основан на том, что из метаданных извлекаются информативные токены, которые используются для прогнозирования цитирования и прогнозирования импакт-фактора этих токенов. Отслеживание импакт-фактора информативных токенов может привести к пониманию развития тем, предметных траекторий (траекторий идей) в научном семантическом пространстве.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ В РЕДАКЦИОННОЙ РАБОТЕ

Оценка потенциала цитируемости – это актуальная задача, эффективное решение которой позволит редакции журнала выполнять одну из основных ее целей – публиковать оригинальные научные статьи, имеющие значимость для специалистов в предметной области журнала и, следовательно, имеющие наибольший потенциал цитирования.

Выбор научной статьи с наибольшим потенциалом цитирования относится к типу многокритериальных задач, когда приходится рассматривать не один, а несколько критериев оптимальности, причем каждый из этих критериев имеет свою значимость, обладает качественным и количественным отличием,

¹ SCImago Journal & Country Rank (SJCR) – интернет - платформа, разработанная SCImago – исследовательской группой из Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Университета Гранады, Эстремадуры, Карлоса III (Мадрид) и Алькала-де-Энарес, занимающаяся анализом, представлением и поиском информации с помощью методов визуализации на основе алгоритма Google PageRank. Этот индикатор показывает видимость журналов, содержащихся в базе данных Scopus с 1996 г. SCImago разработан The Shape of Science, SIR (рейтинг институтов SCImago) и Атласом науки. Атлас науки – это проект визуализации информации, цель которого – раскрытие структуры науки, что позволяет выполнять функции навигации по семантическим пространствам, образованным картами.

а также отображает различные свойства объекта оптимизации. Процесс поиска решений в данном типе задач называется многокритериальным (MCDM) или мультиатрибутивным (MADM) [17-20].

Цель нашей работы – сравнительный анализ возможностей использования методов многокритериального принятия решения о публикации статьи на актуальную тематику с наибольшим потенциалом цитирования: SAW и TOPSIS. Последовательность расчетных процедур, применяемых в многокритериальных методах представлена в табл. 3.

В табл. 4 представлены оценочные критерии, которые мы использовали в рассматриваемых методах принятия решений.

Метод SAW (Simple Additive Weighting). В качестве примера в табл. 5 рассмотрены три условных статьи (А, В, С); используя последовательность процедур, представленных в табл. 3, выполним: а) оценку критериев по десятибалльной шкале; б) нормиро-

вание оценок по формуле (1) и оценку с учетом веса критериев.

Векторы минимальных и максимальных значений:

$$X_{max} = (7; 8; 5; 7; 10; 10; 10; 7; 10; 10; 0; 0; 8; 0), \\ X_{min} = (4; 3; 2; 6; 0; 0; 0; 4; 0; 0; 0; 0; 5; 0).$$

Формула для нахождения нормированных оценок матрицы оценок критериев

$$p_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{min}}{x_j^{max} - x_j^{min}}, \quad (1)$$

где: x_{ij} – значение критерия в ij ячейке матрицы нормирования для j -й статьи,

x_j^{max} – максимальное значение критерия для j -й статьи,

x_j^{min} – минимальное значение критерия для j -й статьи.

Таблица 3

Последовательность расчетных процедур в многокритериальных методах принятия решения

Метод SAW (Simple Additive Weighting)	Метод TOPSIS (The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution)
1) анализ решения по критериям. 2) определение весов критериев. 3) нормирование критериев. 4) определение рейтинга путем умножения значений критериев на веса.	1) расчёт нормализованной матрицы решения. 2) расчёт взвешенной нормализованной матрицы решения. 3) определение «идеального» и «идеально-негативного» ожидаемого состояния. 4) расчёт метрики разделения. 5) расчёт относительной близости к «идеальному» состоянию. 6) ранжирование критериев.

Таблица 4

Перечень оценочных критериев для принятия решений

1. Метаданные, m_i		Оценка
1.1	Заголовок	Балльная оценка актуальности
1.2	Аннотация	Наличие цитируемых терминов
1.3	Ключевые слова	
1.4	Сведения об авторах	
1.5	Scopus ID	Значение h-индекс/Нет
1.6	Researcher ID	Значение h-индекс/Нет
1.7	ORCID ID	Да/Нет (1/0)
2. Текст рукописи, t_i		
2.1	Обязательные заголовки (структура IMRAD): Введение (обоснование и цели), Методы, Результаты, Обсуждение результатов, Выводы	Да/Нет (1/0)
2.2	Соотношение Текст/Таблицы, рисунки	Менее / Более 30%
3. Список литературы, r_i		
3.1	Количество источников	Менее / Более 20
3.2	Зарубежные источники	Менее / Более 40%
3.3	Самоцитирование	Менее / Более 20%
4. Сопроводительная документация, d_i		
4.1	Качество сопроводительного письма, комментирующего соответствие содержание рукописи тематике журнала	Балльная оценка
4.2	Наличие справочной информации (авторский вклад, конфликт интересов)	Балльная оценка

Таблица 5

Матрица значений оценочных критериев, полученных по методу SAW

Критерии	Значение по 10 бальной шкале / Нормированная оценка / Оценка с учетом веса		
	Статья А	Статья В	Статья С
m_1	7 / 1 / 0,070	4 / 0 / 0	5 / 0,33 / 0,023
m_2	6 / 0,6 / 0,048	3 / 0 / 0	8 / 1 / 0,080
m_3	5 / 1 / 0,075	4 / 0,67 / 0,050	2 / 0 / 0
m_4	7 / 1 / 0,002	7 / 1 / 0,002	6 / 0 / 0
m_5	10 / 1 / 0,010	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
m_6	10 / 1 / 0,003	0 / 0 / 0,003	0 / 0 / 0
m_7	10 / 1 / 0,400	10 / 1 / 0,132	10 / 0 / 0
t_1	7 / 1 / 0,070	5 / 0,33 / 0	4 / 0 / 0
t_2	10 / 1 / 0,030	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
r_1	10 / 1 / 0	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
r_2	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
r_3	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
d_2	8 / 1 / 0,050	5 / 0 / 0	5 / 0 / 0
d_1	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0

Таблица 6

Матрица значений оценочных критериев, рассчитанных по методу TOPSIS

Критерии	Значение x_{ij}^2 / Нормированная оценка / Оценка с учетом веса		
	Статья А	Статья В	Статья С
m_1	49 / 0,738 / 0,052	16 / 0,422 / 0,03	25 / 0,527 / 0,037
m_2	36 / 0,575 / 0,046	9 / 0,287 / 0,023	64 / 0,766 / 0,061
m_3	25 / 0,745 / 0,056	16 / 0,596 / 0,045	4 / 0,298 / 0,022
m_4	49 / 0,605 / 0,001	49 / 0,605 / 0,001	36 / 0,518 / 0,001
m_5	100 / 1 / 0,01	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
m_6	100 / 1 / 0,01	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
m_7	100 / 0,577 / 0,002	100 / 0,577 / 0,002	100 / 0,577 / 0,002
t_1	49 / 0,738 / 0,295	25 / 0,527 / 0,211	16 / 0,422 / 0,169
t_2	100 / 1 / 0,07	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
r_1	100 / 1 / 0,03	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
r_2	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
r_3	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0
d_2	64 / 0,749 / 0,037	25 / 0,468 / 0,023	25 / 0,468 / 0,023
d_1	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0	0 / 0 / 0

Таблица 7

Результаты определения расстояний относительной близости от идеально-позитивных и идеально-негативных решений

Показатель	Статья А	Статья В	Статья С
S^+	0,0014	0,1241	0,1532
S^-	0,0493	0,0477	0,0387
P^+	0,7772	0,2777	0,2017
Ранг	1	2	3

Как видно из табл. 5 приоритеты статей располагаются следующим образом: Статья А имеет наивысший рейтинг, затем следуют Статья В и Статья С.

Метод TOPSIS (The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution). Для условных статей, рассмотренных в методе SAW, выполним процедуры в последовательности, описанной в табл. 3. В табл. 6 представлены результаты расчетов нормирования оценочных критериев по формуле:

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^n (x_{ij}^2)}} , \quad (2)$$

где: x_{ij} – значение критерия в ij ячейке матрицы нормирования для j -й статьи.

n – общее количество статей.

На основе полученных нами данных определены идеальные решения и рассчитаны расстояния до идеально-позитивного и идеально-негативного решения (табл. 6). Определение расстояния от альтернатив до: а) идеально-позитивных и б) идеально-негативных решений выполнено по формуле:

$$\begin{aligned} \text{а) } S_j^+ &= \sqrt{\sum_{j=1}^n (\tilde{p}_1^+ - \tilde{p}_{ij})^2}, j = \overline{1, n} \\ \text{б) } S_j^- &= \sqrt{\sum_{j=1}^n (\tilde{p}_1^- - \tilde{p}_{ij})^2}, j = \overline{1, n}, \end{aligned} \quad (3)$$

где: $\tilde{p}_{ij}$ – нормированное значение критерия в ij ячейке матрицы нормирования для j -й статьи;

$\tilde{p}_1^+$ – значение идеально-позитивного решения для j -й статьи;

$\tilde{p}_1^-$ – значение идеально негативного решения для j -й статьи.

Нахождение относительной близости к «идеально-позитивному» решению выполним по формуле:

$$P_j^+ = \frac{S_j^-}{S_j^+ + S_j^-} , \quad (4)$$

где: S_j^+ – значение расстояния от альтернативы до идеально-позитивного решения;

S_j^- – значение расстояния от альтернативы до идеально-позитивного решения.

В завершение выбирается статья, для которой значение относительной близости (P^+) будет ближе к 1. По результатам табл. 7 видно, что приоритеты статей располагаются в последовательности: Статья А, Статья В и Статья С.

ВЫВОДЫ

Для рассматриваемых нами методов SAW (Simple Additive Weighting) и TOPSIS (The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution), окончательный результат выбора предпочтительной альтернативы одинаковый, при этом метод SAW имеет меньшее количество расчетных процедур и поэтому он может считаться как более предпочтительный для лица, принимающего решение. При этом следует от-

метить, что для создания балльной шкалы потребуется экспертная оценка для исключения субъективного и неоднозначного влияния на выбор критериев и их веса при расчете рейтингов, и это будет приводить к увеличению стоимости и трудозатрат в работе редакции журнала.

Математическое описание и алгоритмизация производственных процедур делает возможным использование в редакционной работе цифровых технологий, что очевидно позволит упростить и синхронизировать работу редакции с рецензентами и авторами на этапе принятия решения об опубликовании статьи, сделает эту работу более надежной и эффективной.

Для дополнительного уточнения с учетом позитивных и негативных факторов возможно использование SWOT анализа. Так, в работах [19-21] предложено связывание методов SWOT и TOPSIS при принятии стратегических решений и выполнено статистическое исследование использования терминов в научных публикациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мэйб М. Количество и темпы роста научных журналов // Научная периодика: проблемы и решения. – 2021. – № 1-2; Mabe M. The growth and number of journals // The Journal for the Serials Community. – 2003. – Vol. 16(2). – P. 191–197. DOI: 10.1629/16191 (<https://nppir.ru/05NP121.html> доступ свободный)
2. Novi Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения 09.09.2021).
3. Колин Ч. Человек и информация: (Критика и обзор) / пер. с англ. В.И. Кули, В.Я. Фридмана. – Москва: Связь, 1972. – 367 с.
4. Информационная перегрузка. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения 19.08.2021).
5. Еляков А.Д. Информационная перегрузка людей // Социологические исследования. – 2005. – № 5. – С. 114–121.
6. Fassin Y. Does the Financial Times FT50 journal list select the best management and economics journals? // Scientometrics. – 2021. – Vol. 126. – P. 5911–5943. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03988-x>
7. Aljohani N.R., Fayoumi A., Hassan S.U. An in-text citation classification predictive model for a scholarly search system // Scientometrics. – 2021. – Vol. 126. – P. 5509–5529. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03986-z>
8. Zhang C., Zhao L., Zhao M. et al. Enhancing keyphrase extraction from academic articles with their reference information // Scientometrics. – 2022. – Vol. 127. – P. 703–731. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04230-4>.
9. Kozłowski D., Dusdal J., Pang J. et al. Semantic and relational spaces in science of science: deep learning models for article vectorisation // Scientometrics. – 2021. – Vol. 126. – P. 5881–5910 DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03984-1>
10. Cho J.H., Lee J., Sohn S.Y. Predicting future technological convergence patterns based on ma-

- chine learning using link prediction // *Scientometrics*. – 2021. – Vol. 126. – P. 5413-5429. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11192-021-03999-8>
11. Scimago Journal & Country Rank – URL: <https://www.scimagojr.com/> (дата обращения 09.09.2021).
 12. Михайлов О.В., Михайлова Т.И. Пути повышения цитируемости научных журналов, издаваемых в национальных исследовательских университетах // *Вестник Казанского технологического университета*. – 2010. – № 11. – С. 497-502.
 13. Шалыгина И.В. Что сделать для повышения импакт-фактора вузовского научного журнала // *Совет ректоров*. – 2012. – № 7. – С. 65-70.
 14. Рецензирование . – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения 10.03.2022).
 15. Логунова О.С. Система обработки экспертной информации о качестве научных статей / О.С. Логунова, Е.А. Ильина, К.М. Окжос, Ю.В. Кочержинская, С.Н. Попов // *Онтология проектирования*. – 2016. – Т. 6, № 2(20). – С. 216-230. DOI: 10.18287/2223-9537-2016-6-2-216-230.
 16. Клоков А.А., Слободюк Е.А., Шарнин М.М. Прогнозирование цитирования и импакт-фактора терминов для научных публикаций с помощью алгоритмов машинного обучения. // *Физико-техническая информатика (СРТ2020)*. Материалы 8-й Международной конференции. – Нижний Новгород, 2020. – С. 346-356.
 17. Hwang Ching-Lai, Kwangsun Yoon. Methods for multiple attribute decision making // *Multiple attribute decision making*. – 1981. – P. 58-191.
 18. Анализ многокритериальных методов принятия управленческих решений: электронный образовательный ресурс для студентов экономических направлений подготовки / сост.: М.В. Кочкина, А.Н. Карамышев, И.И. Махмутов, А.Г. Исавнин, А.К. Розенцвайг. - *Набережные Челны: ИПЦ НЧИ К(П)ФУ*, 2017. – 31 с.
 19. Демидовский А.В. Сравнительный анализ методов многокритериального принятия решений: Electre, Topsis и MI-Ldm // *Труды Международной конференции по мягким вычислениям и измерениям*. – Санкт-Петербург: ЛЭТИ им. В.И. Ульянова (Ленина). – 2020. –Т. 1. – С. 234-237.
 20. Ходаковский Я.Ф. Использование алгоритма приоритизации по близости к идеальному решению в SWOT-анализе // *Труды XII Всероссийского совещания по проблемам управления ВСПУ-2014*. – Москва: Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН, 2014 – С. 5812-5816.
 21. Комарица В.Н. Информационный и терминологический анализ текстов авторефератов диссертаций (на примере предметной области – трубопроводный транспорт углеводородов) // *Научно-техническая информация. Сер. 1*. – 2020. – № 1. – С. 29-33.

Материал поступил в редакцию 15.03.22.

Сведения об авторе

КОМАРИЦА Валентин Николаевич – кандидат технических наук, шеф-редактор редакции журнала, ООО «Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта» (ООО «НИИ Транснефть»), Москва
e-mail: KomaritsaVN@niitnn.transneft.ru

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

УДК 629.78:004.77(470+571)

О.В. Смирнова, Г.В. Денисова, И.А. Панкеев, Д.С. Ильченко, А.С. Антипова

Проблематика космоса в современном российском медиадискурсе (2020-2021 гг.)*

Представлено продолжение исследования космической проблематики в отечественном медиадискурсе на примере ведущих федеральных общественно-политических газет «Комсомольская правда», «Российская газета» и «Коммерсантъ», а также интернет-изданий Lenta.Ru и Газета.Ru. С помощью ранее апробированной методики изучены количественные и качественные характеристики публикаций о космосе и проведен сравнительный анализ данных в выбранных массмедиа за 2020 и 2021 гг. Отбор и анализ публикаций проведен с использованием информационно-поисковой системы мониторинга и анализа СМИ «Интегрум», индексирующей материалы и содержащей архивы более 12 тыс. источников.

Ключевые слова: космос, информационная повестка, современный медиадискурс, СМИ, научно-технологическое развитие

DOI: 10.36535/0548-0019-2022-06-5

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ И ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Сегодня гуманитарная наука расширяет свои границы, вступая в диалог с техногенными открытиями и биологическими закономерностями. Вторая половина XX столетия прошла под знаком воплотившейся мечты человека о полетах в космос. В XXI в. «диалог» человечества с космическим пространством, которое в контексте цифровизации интенсивно медиатизируется, занимает значимое место во всех общественных процессах.

Медиапространство как структурное образование призвано обеспечивать оптимальное информационное взаимодействие и влияние на социум посредством создания непрерывно обновляемой картины мира с последующим превращением потенциальной информации в реальную [1]. Наука и научная информация в контексте цифровизации интенсивно медиатизируются, претерпевая кардинальные изменения [2]. Тематика научно-технологического развития – это одно из ключевых содержательных направлений качественных средств массовой информации (СМИ). Выполняя свои основные функции – предоставление полезной информации и обеспечение коммуникации

в социуме, массмедиа вовлекают в обсуждение актуальных вопросов научно-технологического развития представителей гражданского общества, госслужащих, предпринимателей и потенциальных инвесторов, а также ученых и инженеров, заинтересованных в продвижении научных открытий и разработок, т. е. основных субъектов национальной инновационной системы [3]. В этом смысле СМИ являются инструментом решения задач научно-технологического развития России, в первую очередь «формирования эффективной системы коммуникаций в области науки, технологий и инноваций, повышения восприимчивости экономики и общества к инновациям, создания условий для развития наукоемкого бизнеса» [4].

Именно медиа и есть та сила, которая способна противостоять псевдонаучным представлениям о космосе и лженауке [5-8]. Не случайно современные исследователи отмечают эффективность использования СМИ как канала распространения информации, способной существенным образом влиять на формирование общественного мнения, в том числе в сфере науки, технологий и инноваций [8-18]. Действительно, значительная часть граждан получает информацию о науке и технике в основном (вероятно, даже исключительно) из СМИ [19], которые, в свою очередь, оказывают воздействие на инновационную политику государства в целом [20, 21], на развитие

* Работа выполнена в рамках научно-образовательной школы МГУ имени М.В. Ломоносова «Фундаментальные и прикладные исследования космоса»

наукоемких отраслей экономики, например, медицины или атомной промышленности [22].

Гуманитарная наука все более расширяет свои границы, вступая в диалог с техногенными открытиями и биологическими закономерностями. Не будет большим преувеличением утверждать, что практически вся вторая половина XX столетия прошла под знаком космоса (от мечты до полетов человека в неизведанное космическое пространство), однако именно в XXI в. произошло объединение понимания «космоса» (греч. – κόσμος, лат. – mundus) с двух позиций – и как вселенной, и как космического пространства, что сливается в триаду «Космо-Психо-Логос» [23]. Одновременно развитие информационных технологий и демократизация СМИ привели к выстраиванию новых ценностей на основе «диалога» между космическим пространством и человечеством.

На фоне явного роста внимания исследователей к теме космоса в контексте медиа и культуры, на сегодняшний день особенности космической тематики в содержании современных российских СМИ требуют комплексного исследования количественных и качественных характеристик этой проблематики в современных медиа. Изложенное обуславливает актуальность междисциплинарных исследований процессов, связанных с влиянием темы космоса на общественное сознание, в том числе и по причине того, что именно медиа выступают той силой, которая способна противостоять псевдонаучным представлениям о космосе [5–9, 16, 24, 25].

В качественном и всестороннем освещении темы космоса заинтересованы и редакции массмедиа, поскольку космические исследования, наряду с науками о жизни – это наиболее востребованные у массовой аудитории направления научно-технической информации в СМИ [20, 22–24, 26].

МЕТОДИКА И ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С помощью ранее апробированной методики [27] нами были изучены количественные и качественные характеристики публикаций о космосе на примере ведущих федеральных общественно-политических газет, а также некоторых интернет-изданий, проведен сравнительный анализ данных за 2020 и 2021 гг. и выявлена динамика освещения проблематики космоса в этот период.

Основными методами в нашей работе с эмпирическим материалом на разных этапах стали: контент-анализ, сравнительный анализ, описательный метод, метод сплошной выборки, количественный анализ. Цель исследования – выявление динамики присутствия проблематики космоса на основе анализа удельного веса публикаций с ключевыми словами *космо** или *космическ** в общем контенте массмедиа в период 2020–2021 гг., и формирование гипотезы для изучения вклада инфоповодов различных типов в информационную повестку, связанную с космической проблематикой.

В качестве объекта на этом этапе исследования были выбраны ведущие российские федеральные общественно-политические газеты «Комсомольская правда», «Российская газета» и «Коммерсантъ», а также интернет-издания Lenta.Ru и Газета.Ru; проанализировано их содержание за период с января 2021 г. по декабрь 2021 г. Отбор и анализ публикаций по заданной теме был проведен с использованием информационно-поисковой системы мониторинга и анализа СМИ «Интегрум», индексирующей материалы и содержащей архивы более 12 000 источников. Оригинальная методика позволила оценить долю публикаций о космосе в общем массиве сообщений СМИ, выявить ключевые тематические сферы космической информационной повестки и особенности ее географии.

В ходе исследования была сформирована содержащая ключевые слова *космо** или *космическ** выборка №=5908 публикаций (выборка В1-2021) и соотнесена с общим количеством публикаций в исследуемых СМИ за 2021 г. (выборка В0-2021) №=303814 публикаций. Эти данные затем сравнивались с аналогичным образом полученными результатами за 2020 г.: выборкой В1-2020 №=3964 публикаций и выборкой В0-2020 №=263981 публикаций.

В ходе анализа зафиксировано заметное – в 1,5 раза – увеличение количества публикаций о космосе в 2021 г. по сравнению с 2020 г. Устойчивый рост числа публикаций, потенциально связанных с космической тематикой, наблюдался за весь исследуемый период (рис. 1).

Положительная динамика была также выявлена при анализе удельного веса публикаций с ключевыми словами *космо** или *космическ** в общем контенте массмедиа. Доля таких публикаций выросла в 1,3 раза: с 1,5% в 2020 г. до 1,9% в 2021 г. И что примечательно, увеличивалась в каждом исследуемом СМИ (рис. 2). При этом как в 2020 г., так и в 2021 г. удельный вес публикаций о космосе в газетах в среднем превышал этот параметр в интернет-изданиях в два раза. Однако в абсолютных значениях в интернет-СМИ по сравнению с газетами было опубликовано в среднем в 5,4 раза больше текстов о космосе в 2020 г. и в 6 раз больше – в 2021 г. Как отмечалось ранее, это связано с разницей в моделях изданий и информационным потоком, который они производят, поскольку интернет-СМИ ориентированы прежде всего на новостной контент и конвергентные редакции этих изданий работают в условиях 24/7, т. е. обеспечивают производство контента 24 часа в сутки семь дней в неделю.

Приведенные результаты свидетельствуют о стабильном росте объема информации о космосе в отечественных массмедиа за последние два года. Актуальной представляется задача определения различных факторов, в том числе ключевых инфоповодов, влияющих на данный процесс. С этой целью была проанализирована динамика количества публикаций о космосе за период 2020–2021 гг. и выявлены месяцы – это декабрь 2020 г., апрель, июль и октябрь 2021 г. с выраженным максимумом публикаций (рис. 3).

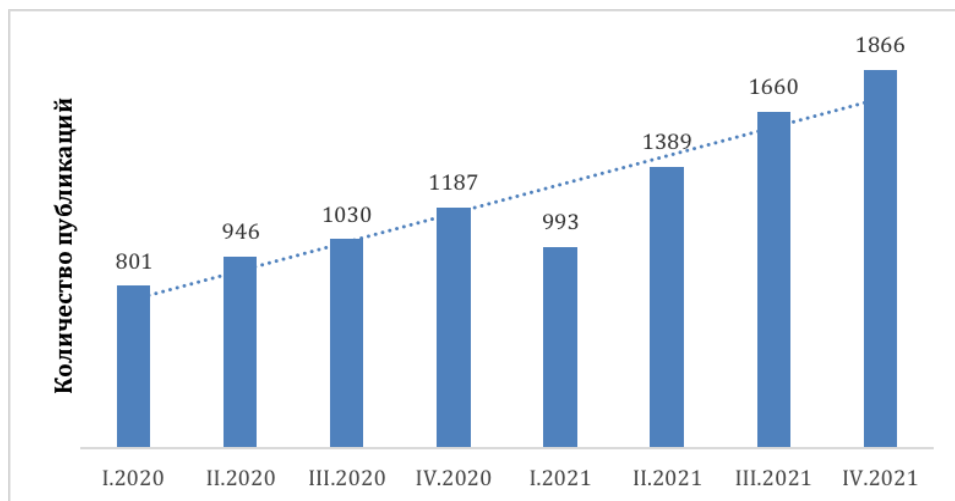


Рис. 1. Динамика количества публикаций о космосе за 2020 и 2021 гг. в исследуемых СМИ.

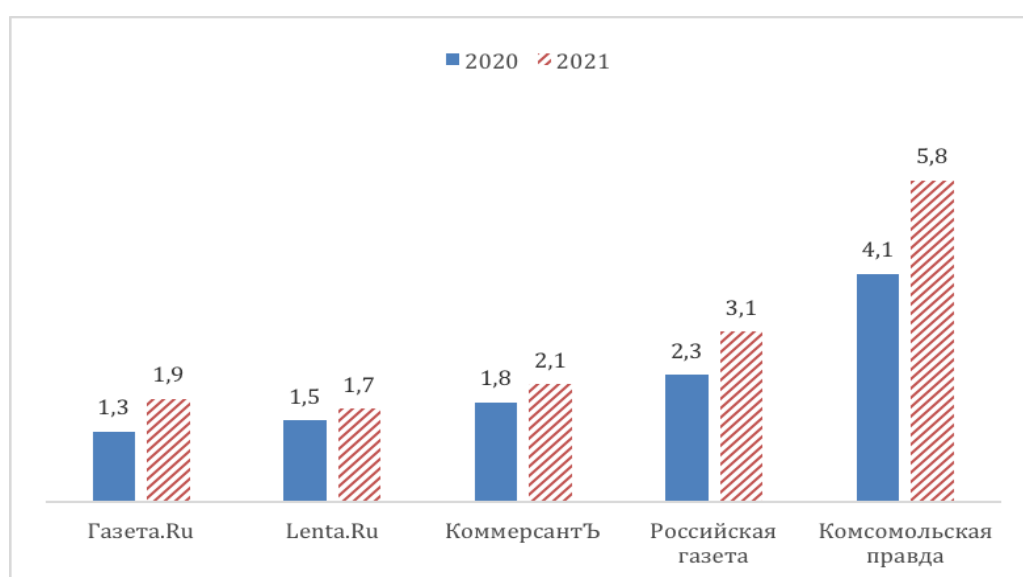


Рис. 2. Доля публикаций с упоминанием космоса по отношению к общему массиву публикаций исследуемых СМИ за 2020 и 2021 гг. (%).

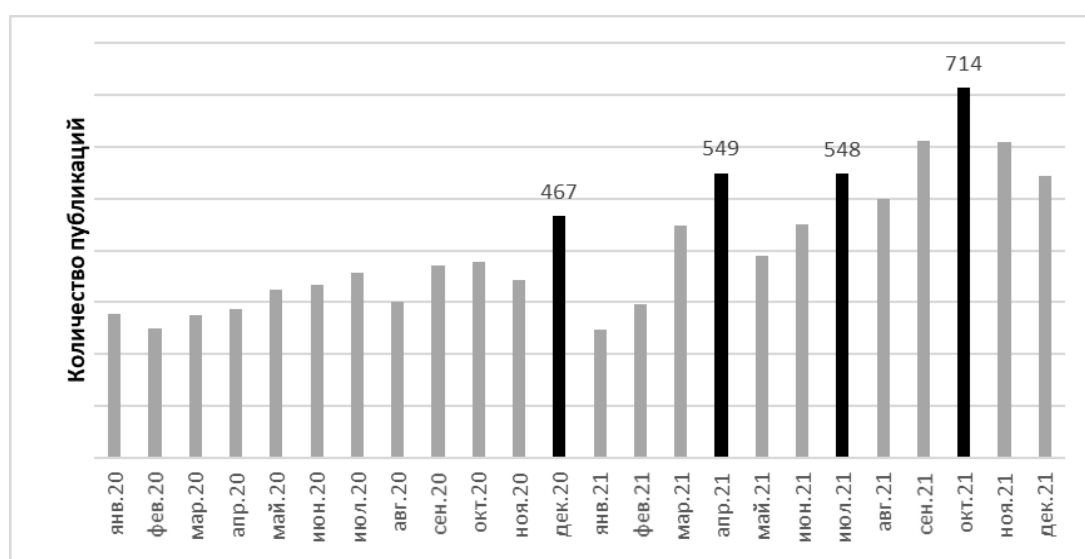


Рис. 3. Динамика количества публикаций о космосе в исследуемых СМИ за 2020 г. и 2021 г. по месяцам (месяцы с выраженным максимумом публикаций отмечены черным цветом).

Обозначенные периоды соответствуют таким важным событиям в развитии отечественной и мировой космонавтики, как успешный запуск ракетносителя тяжелого класса «Ангара-А5» (14 декабря 2021 г.) и празднование 60-летней годовщины первого полета человека в космос (12 апреля 2021 г.). Кроме того, в апреле 2021 г. совершил свой первый полет в атмосфере Марса квадрокоптер «Ingenuity» и состоялся запуск китайской модульной орбитальной станции «Тяньгун»; в июле 2021 г. был осуществлен запуск на орбиту и стыковка с МКС многофункционального лабораторного модуля «Наука», а также состоялись успешные суборбитальные пилотируемые полеты кораблей VSS *Unity* и *New Shepard*. Особого внимания в данном контексте заслуживает уникальный телевизионный проект, транслировавшийся осенью 2021 г. на Первом канале. В рамках реалити-шоу «Вызов. Впервые в космосе» киноэкипаж в составе актрисы Ю. Пересильд, режиссера К. Шипенко и космонавта А. Шкаплерова отправился на МКС для съемок художественного фильма. Таким образом, космос стал площадкой медийного научно-просветительского проекта и вызвал огромный резонанс как в России, так и за рубежом. Онлайн-трансляции старта и приземления киноэкипажа на интернет-ресурсах Первого и в официальных аккаунтах телеканала в социальных сетях и на видеохостингах собрали более 17 млн просмотров («Вызов. Первые в космосе» [1tv.ru](https://1tv.ru/filme-poletit...peresild))-filme-poletit...peresild 13 октября).

В этот же период происходили и другие события (например, старт ракеты Falcon 9 с кораблем Crew Dragon с космическими туристами на борту; первый в истории проект по изменению траектории астероидов и др.), которые также могли существенным образом повлиять на изменения в динамике публикаций.

ВЫВОДЫ

Изучение и освоение космического пространства в контексте научно-технологического развития Российской Федерации представляет собой одно из приоритетных направлений, и СМИ выступают важнейшим инструментом популяризации фундаментальных и прикладных космических исследований, а также их влияния на формирование общественного мнения, поскольку именно тема космоса является наиболее востребованной у массовой аудитории направлением научно-технической информации.

Проведенное нами исследование позволило сделать следующие выводы.

1. Изучение проблематики космоса в современном медиадискурсе позволяет выявить положительную динамику роста удельного веса публикаций с ключевыми словами *космо** или *космическ** в общем контенте массмедиа: доля публикаций выросла с 1,5 % в 2020 г. до 1,9% в 2021 г., однако при этом и в 2020 г., и в 2021 г. удельный вес публикаций о космосе в газетах был в среднем в два раза выше, чем в интернет-изданиях.

2. На фоне стабильного роста объема информации о космосе в отечественных массмедиа в период 2020-2021 гг. очевидно выделяются месяцы с четко выраженным максимумом публикаций, а именно: декабрь 2020 г., апрель, июль и октябрь 2021 г.

3. В качестве перспективы дальнейшего исследования проблематики космоса в российских СМИ видится изучение влияния инфоповодов различных типов на формирование информационной повестки. Полученные нами данные помогут рассмотреть процесс медиатизации космической проблематики на более глубоком уровне и определить возможности его дальнейшей оптимизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Владимирова Т.Н., Панферова В.В., Смирнова О.В., Свитич Л.Г., Шкондин М.В. Журналистика и интеллектуальный потенциал общества: теоретические подходы к системному анализу интеллектуального взаимодействия в медиaprостранстве // Вопросы теории и практики журналистики. – 2020. – Т. 9, № 1. – С. 90–105. DOI: 10.17150/2308-6203.2020.9(1).90-105.
2. Аникина М.Е. Медиатизация науки глазами исследователей // Осторожно, лженаука! Вып. 1: Аналитические исследования по государственному контракту № 14.597.11.0010 / под ред. Е.Л. Вартановой. – Москва: Факультет журналистики МГУ, 2015. – С. 8–17.
3. Кудина М.В. Инновационная экономика: Учебник. – Москва: Изд-во Московского университета, 2018.
4. Государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Федерации». – URL: <http://government.ru/docs/36310/>
5. Вартанова Е.Л. Динамика общего и особенного: современные теоретические подходы к анализу российской медиасистемы // Параллели и меридианы медиaprостранства. – Москва: Факультет журналистики МГУ, 2014. – С. 10-34.
6. Вартанова Е.Л. О важности противостояния лженауке // Осторожно, лженаука! Вып. 1: Аналитические исследования по государственному контракту № 14.597.11.0010 / под ред. Е.Л. Вартановой. – Москва: Факультет журналистики МГУ, 2015. – С. 3–7.
7. Гурова Е.К. Популяризация науки: задачи, стратегии, технологии // Методическое пособие для журналистов: Аналитическое исследование по государственному контракту № 14.597.11.0010 / под ред. Е.Л. Вартановой. – Москва: Факультет журналистики МГУ, 2016.
8. Лазаревич Э.А. Популяризация науки в России. Книга. Газета. Журнал: дис. ... д-ра филол. наук: 10.01.10. – Москва, 1981.
9. Панков А.В. Популяризация науки в периодической печати (на материале литературно – общественно – политических журналов): Специфика жанров: дис. ... канд. филол. наук: 10.01.10. – Москва, 1973.
10. Латов Ю.В., Латова Н.В. Российская технологическая инноватика в отечественных СМИ (на примере технопарков) // Мир России. – 2018. – Т. 27, № 4. – С. 141–162.
11. Тоганова Н. В., Тихомиров И. А., Каменская М. А., Храмоин И. В. Технологии и ин-

- новации в российских СМИ // Инновации. – 2016. – № 10(216). – С. 110–118.
12. Фролова Т.И. Наука, СМИ, общество: как достичь взаимопонимания. Ч. 1. Научный журналист: миссия, задачи и компетенции // Методическое пособие по выявлению признаков лженауки: Аналитическое исследование по государственному контракту № 14.597.11.0010 / под ред. Е.Л. Вартаковой. – М.: Ф-т журн. МГУ, 2015.
 13. Damjanov K. The matter of media in outer space: Technologies of cosmobiopolitics // International Journal of Cultural Studies. – 2015. – № 33(5). – P. 889-906. DOI:10.1177/0263775815604920
 14. Damjanov K., Crouch D. Global media cultures among the stars: Formations of celebrity in outer space // International Journal of Cultural Studies. – 2017. – № 21(5). – P. 553-568. DOI: 10.1177/1367877917705915
 15. Gamson W.A., Modigliani A. Media Discourse and Public Opinion on Nuclear Power: A Constructionist Approach. American Journal of Sociology. – 1989. – № 95(1). – P. 1–37.
 16. Imagining Outer Space: European Astroculture in the Twentieth Century / ed. A.C.T. Geppert. – Basingstoke: Palgrave Macmillan, 2012.
 17. Harvey B., Smid H., Pirard Th. Emerging Space Powers: The New Space Programs of Asia, the Middle East and South America. – Berlin: Springer, 2010.
 18. Woods A. Chris Hadfield: the superstar astronaut taking social media by storm. The Guardian, 2013, 23 February. – URL: <https://www.theguardian.com/science/2013/feb/22/chris-hadfield-canada-superstar-astronaut> (accessed 11 August 2015). WorldSpace-Flight (2016) Astronaut/cosmonaut statistics. – URL: <http://www.worldspaceflight.com/bios/stats1.php> (accessed 12 February 2015).
 19. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Communicating Science Effectively: A Research Agenda (2017) Washington (DC), National Academies Press (US). – URL: <https://www.nap.edu/catalog/23674/communicating-science-effectively-a-research-agenda>.
 20. Waldherr A. The Mass Media as Actors in Innovation Systems. In: // Innovation Policy and Governance in High-Tech Industries / eds. J. Bauer, A. Lang, V. Schneider. – Berlin: Springer, Heidelberg, 2012. – P. 77–100.
 21. Launius R.D. Heroes in a vacuum: the Apollo astronaut as cultural icon // Florida Historical Quarterly. – 2008. – № 87(2). P. – 174–209.
 22. Haider M., Kreps G.L. Forty Years of Di`usion of Innovations: Utility and Value in Public Health // Journal of Health Communication. – 2004. – № 9(1). – P. 3–11.
 23. Гачев Г.Д. Космо-Психо-Логос: Национальные образы мира. – Москва: Академический проект, 2007. – 511 с.
 24. Ильченко Д.С., Фролова Т.И. Технологические инновации как объект журналистского анализа в деловых СМИ // Медиаальманах. – 2021. – № 5. – С. 54-64. DOI: 10.30547/mediaalmanah.5.2021.5464.
 25. Benjamin M. Rocket Dreams: How the Space Age Shaped Our Vision of a World Beyond. – New York: Free Press, 2003.
 26. Емельянова Н.Н. Омелаенко В.В. Российская наука в медийном контексте // Философия науки и техники. – 2015. – Т. 20, № 2. – С. 142–163.
 27. Смирнова О.В., Денисова Г.В., Алевизаки О.Р., Ильченко Д.С., Антипова А.С. Научно-техническая информация о космосе в современных массмедиа: результаты исследования // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2021. – №6. – С. 15-21; Smirnova O.V., Denisova G.V., Alevizaki O.R., Ilychenko D.S., Antipova A.S. Space-Related Scientific and Technical Information in Current Media Discourse: Research Results // Scientific and Technical Information Processing. – 2021. – Vol. 48, № 2. – P. 133–138. DOI: 10.3103/S0147688221020118

Материал поступил в редакцию 25.02.22.

Сведения об авторах

СМИРНОВА Ольга Владимировна – кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой цифровой журналистики, факультет журналистики МГУ им. М. В. Ломоносова
e-mail: smirnova.olga.msu@yandex.ru

ДЕНИСОВА Галина Валерьевна – доктор культурологии, заведующая кафедрой психологии языка и преподавания иностранных языков, факультет психологии МГУ им. М.В. Ломоносова
e-mail: g.v.denisova@gmail.com

ПАНКЕЕВ Иван Алексеевич – доктор филологических наук, и. о. заведующего кафедрой теории и методики редактирования, профессор, факультет журналистики МГУ им. М. В. Ломоносова
e-mail: iap56@mail.ru

ИЛЬЧЕНКО Даниил Сергеевич – научный сотрудник проблемной научно-исследовательской лаборатории комплексного изучения актуальных проблем журналистики, факультет журналистики МГУ имени М. В. Ломоносова
e-mail: ilchenkod@yandex.ru

АНТИПОВА Алина Сергеевна – научный сотрудник кафедры психологии языка и преподавания иностранных языков, факультет психологии МГУ имени М.В. Ломоносова
e-mail: antipovaaline@gmail.com