

САМОВОСПРОИЗВОДИЩИЕСЯ ИННОВАЦИИ: ЦИФРОВИЗАЦИЯ РЫНОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ

Мельникова Е.А.¹, Макаров В.И.², Брагина З.В.³

¹ ООО «Объединённые консультанты «Финправо», 129164 г. Москва;

² ООО «БИОГЕН-АНАЛИТИКА», 127422, г. Москва;

³ ФГБОУ ВО Костромской государственный университет, 156005, г. Кострома;

makhova-elena@mail.ru

Резюме. Большие вызовы предопределяют основы государственной политики в сфере научно-технологического развития России, главными приоритетами которой являются независимость (как достижение высокой результативности исследований, разработок и практического применения результатов) и конкурентоспособность отечественных разработок. Потребность в институционализации механизмов реализации взаимодействия между научной общественностью, производителями и коммерческими структурами в решении задачи продвижения в практику результатов разработки и создания наукоемких изделий и технологий сообщает прикладной характер научно-исследовательской деятельности. Отсутствие организованного рынка в сфере высокоточного оборудования и прикладных исследований актуализирует поиск форм организационного взаимодействия между участниками процесса создания и использования инноваций на базе цифровых технологий. Формирование перспективных потребностей в наукоемкой продукции требует достоверного, гласного, доступного и простого в использовании инструмента систематизации маркетинговой информации. В качестве агрегатора этой информации предлагается сервисная бизнес-модель цифровой платформы.

Ключевые слова: конкурентный рынок инноваций, экономическая эффективность закупок, сквозная обработка информации, цифровая платформа-агрегатор.

SELF – REPRODUCING INNOVATIONS: MARKET-DRIVEN PROCESSES

DIGITALIZATION

Melnikova E.A.¹, Makarov V.I.², Bragina Z.V.³

¹Limited Liability Company «Objedinennye konsultanti «Finpravo», 129164, Moscow,
Russian Federation;

²Limited Liability Company «BIOGEN-ANALYTICA», 127422, Moscow, Russian
Federation;

³Federal State Budgetary Educational Institution Kostroma State University, 156005,
Kostroma, Russian Federation.

Abstract. The foundations of the State policy in the area of research and technological development are tended to emphasize the independence of the Russian scholarship and competitive scientific output. An adequate institutional mechanism to combine and strengthen cooperation between scientists and business entities on the field of innovative technologies commercialization will help for a long-term competitive advantages in digitalization. A [digital gathering service](#) based on a straight-through processing is to promote an up-to-date, accurate and authoritative information available in formats appropriate to the end-users.

Key words: innovation market competitiveness, procurement of goods and services economic viability, straight-through processing, [digital gathering service](#).

Введение

Сегодня множество законодательных актов и законодательных инициатив посвящается вопросам реализации приоритетных требований научно-технологического развития, открыто озвучивается недостаточный уровень эффективности использования результатов фундаментальных и поисковых исследований в прикладных научных исследованиях и экспериментальных разработках, нарастание разрыва между спросом на инновации со стороны отраслей экономики и их предложением со стороны сектора исследований и разработок [1].

Стратегия научно – технологического развития Российской Федерации выделяет в качестве приоритетного направления переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта [2]. Наблюдается резкое увеличение объема научно-технологической информации, возникновение принципиально новых способов работы с ней и изменение форм организации аппаратных и программных инструментов проведения исследований и разработок. Вместе с тем отмечается размывание дисциплинарных и отраслевых границ исследований и разработок [2].

Значимым фактором научно-технологического развития РФ является сжатие инновационного цикла, что должно predispose к повышению скорости «усваиваемости» новации рынком. Однако, в реалиях действительности рыночная среда инновационной продукции сложно поддается структуризации. Эту среду привычнее было бы называть рынком, однако на практике она, скорее всего, обладает чертами некоего слабо конкурентного эфира с деструктурированными связями между рыночными агентами.

Для интенсификации развития этой среды необходима концентрация усилий в нескольких сферах деятельности:

1. Разработка механизмов для расширения возможностей наиболее полного представления о достижениях в сфере разработок высокотехнологичной продукции.
2. Поиск/диверсификация организационных форм финансирования процесса технологического перевооружения.

В статье представлена авторская позиция трансформации цепочки реализации высокотехнологичной продукции с позиции создания условий для конкурентного рынка инноваций и их пользователей при помощи сквозной обработки информации на

MEDLINE.RU ТОМ 19, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018
базе цифровой платформы- агрегатора. В основе работы - анализ рынка, а точнее - сервисного пространства взаимодействия производителей наукоемких технологий и их потребителей, находящем отражение в нормах государственного регулирования. Цель работы – определение методических подходов к повышению экономического потенциала за счет симбиоза цифровых технологий и новых форм производственно-потребительской кооперации в сфере наукоемкой продукции.

Разработка проблемы

Исторический обзор. Бережливое производство как основа эффективности деятельности

В вопросах разработки и создании современных средств и методов диагностики, профилактики, лечения и реабилитации пострадавших от воздействия факторов химической природы сложно переоценить роль обеспеченности научного исследования высокотехнологичным оборудованием, обеспечивающим достоверные и воспроизводимые научные результаты. В качестве одной из основных особенностей химико-токсикологических исследований выделяются максимально короткие сроки получения достоверного результата [3, С. 711]. Лабораторная технология, как система действий специалистов и используемого оборудования, призвана рационализировать путь проведения лабораторных исследований, обеспечивая достижение максимального соответствия ожидаемым (научно прогнозируемым) результатов исследования реальным [4]. Таким образом, возможности и исход исследования неминуемо связан с наличием современного аналитического оборудования.

Современное аналитическое оборудование химико-токсикологических лабораторий должно удовлетворять ряду требований:

- максимальное время работать в автоматическом режиме (рабочее время специалистов должно тратиться на обработку и интерпретацию результатов);
- обеспечивать воспроизводимые и достоверные результаты;

- иметь интуитивно-понятное программное обеспечение;
- быть достаточно простым в техническом обслуживании [3, С. 713].

Зачастую возможности развития методической базы, адаптация и развитие зарубежного опыта ограничиваются экспертной оценкой относительно методики и используемого оборудования. В то время как экономические характеристики упускаются из виду. Вместе с тем, оценка как качественных, так и экономических характеристик методик позволит решить вопрос о том, насколько достоверные результаты получает лаборатория и каких финансовых затрат это стоит [5]. Существует научно обоснованное мнение [3, С. 714] согласно которому в настоящее время оценка экономических показателей работы лаборатории должна стать одним из главных критериев применения аналитических методик. Проблема коммерциализации результата научных исследований требует отдельного исследования [6].

Сложности адаптации приоритетных государственных функций к условиям рынка (на примере здравоохранения) исследовались в свое время Зинчуком Ю.Ю. в сфере оценки организационных подходов в целях оплаты труда по достигнутому результату в учреждениях здравоохранения [7]. Без преувеличения новаторский исследовательский опыт работы сообщал прикладное значение концепции бережливого производства в государственно финансируемых отраслях: в диссертации проводился анализ неэффективных затрат в сфере здравоохранения. Было доказано, что отсутствие экономически ориентированных подходов к управлению процессом оказания медицинской помощи населению приводит к дискретному функциональному управлению (по принципу «тушения самовозгораний») в условиях отсутствия систем сбора информации о качестве медицинской помощи.

Сегодня подходы и принципы концепции бережливого производства начинают активно применяться в здравоохранении. С 2019 года проект по внедрению новой модели медицинской организации с переходом на бережливые технологии стал частью

MEDLINE.RU ТОМ 19, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018
одного из восьми федеральных проектов национального проекта "Здравоохранение"
[8].

Вопросы создания единой инфраструктуры сектора исследований и разработок

Актуальность вопроса социально – экономической эффективности научных исследований давно признается на законодательном уровне. Неслучайно издание самостоятельной редакции нормативного правового акта, не только уточняющего, но и пересматривающего подходы к приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы (Постановление Правительства РФ от 21 июля 2014 г. N 681 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" [1]). В качестве ожидаемых конечных результатов государственного регулирования в рамках целевой [программы](#) "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы" [9]. (п. б) [раздела I](#) выделяется увеличение количества пользователей и повышение интенсивности использования объектов инфраструктуры для обеспечения передового уровня исследований и разработок, а также формирование конкурентоспособного сектора исследований и разработок, обладающего технологической базой мирового уровня. Необходимость создания единой инфраструктуры сектора исследований и разработок, регулирование и координация его развития выделяется о особую сферу ответственности программы.

Анализ программных положений позволяет сделать вывод, что потребность в реформировании российской науки и инновационной политики обусловлена дистанцированием науки от институциональных заказчиков. В этой связи представляет особый интерес опыт стран - лидеров в области НИОКР, в частности США. Основополагающую роль в продвижении наукоемких технологий играет

MEDLINE.RU ТОМ 19, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018

целенаправленная интеграция науки и образования. «Особенно важно то, что государство отвечает за выработку стратегии и политики в научной сфере. Основной инструмент ее реализации — федеральный бюджет. Средства распределяются на три потока: на научные исследования, институциональную помощь вузам, поддержку студентов. Собственно, средства на научные исследования могут быть получены разными способами. Во-первых, в США работает система свободных грантов, когда полученные деньги можно тратить на любые исследования. Во-вторых, есть гранты целевые, которые распределяются уже на конкурсной основе. Есть вариант заключения договора между вузом, государством и корпорацией, например, при реализации заказов крупных ведомств. Четвертый способ — заключение контракта учебного заведения с государством.» [10]. В таких условиях научные исследования приобретают заказной характер, а их результаты с нетерпением ожидаются заказчиком. Научная работа имеет статус завершенной только лишь по факту практической апробации. Результаты приобретают статус инновационной продукции, пользующейся информированным спросом.

Путь превращения результатов научно-прикладных исследований в готовую продукцию (например, высокотехнологичное оборудование) в России достаточно сложен. Это является темой самостоятельного исследования. Наше внимание привлекает среда реализации научных разработок.

Специфика рынка высокотехнологичного научно-исследовательского оборудования

Рынок высокотехнологичного научно-исследовательского оборудования носит «выталкивающий» характер. Это рынок продавца. Переориентация рынка и адаптация рыночной цепочки от конечного покупателя до производителя как «вытягивающего» процесса - задача непростая. Новации, созданные интеллектуальным трудом, сегодня не имеют собственного рынка. На наших глазах только подготавливается среда —

MEDLINE.RU ТОМ 19, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018
создаются институциональные условия, находящие отражение в стратегии научно-технологического развития РФ [9] и государственных программах её реализующих.

Рынок (а точнее - среда реализации) аналитического оборудования специфичен в силу ограниченности информации о реальных (некоммерческих) особенностях и возможностях оборудования. Отсутствует непредвзятый источник информации. Технологические возможности, зачастую, подменяются коммерческими характеристиками. Необходимо вывести эту информацию из поля оценочных суждений в сервисную бизнес-модель, позволяющую оценивать требуемые параметры без участия человека.

Сегодня в сфере реализации высокотехнологичной продукции господствуют условия, составляющие безусловную протекцию поставщикам, как обладателям полной информации о высокотехнологичном продукте. Покупатель (НИИ) поставлен в затруднительное положение, поскольку ни одна электронная закупочная площадка не обладает функционалом, обеспечивающим полную систематизированную информацию относительно новинок в сфере высокотехнологичного оборудования. Решение задачи максимально полной формализации требований к оборудованию недостаточно, поскольку опирается на устаревшее знание о его возможностях и априори исключает из круга поиска технологические новинки. Этот механизм не случайно носит названия «закупок» и демонстрируется в рамках Федеральных Законов от 18.07.2011 N223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц"[11], Федеральный закон от 05.04.2013 N44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд"[12]. Названные нормативные акты справедливо обеспечивают гласность и прозрачность закупочной деятельности по факту принятого решения о закупке, однако не в силах обеспечить единство экономического пространства, повышения эффективности

MEDLINE.RU ТОМ 19, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018
рыночной кооперации и результативность (экономическую эффективность) закупок высокотехнологичных товаров.

Рынок закупок устроен таким образом, что покупатель вынужден или даже обречен на поиск уже известной модели (а иногда даже марки). Это означает блокирование инноваций на этапе осознанной потребности в них. Почему же рынок, призванный обслуживать потребности покупателя, продвигает интересы продавца? Кому необходим этот «рынок-для-рынка»? Сегодня модель рынка выстраивается как «результат поиска поставщика – оценка эффективности закупочной деятельности». «Выталкивающий» рынок продавца способен обеспечить удовлетворение индивидуального заказа в условиях массового производства товаров широкого потребления. Когда дело касается результатов научных исследований, воплощенных в приборной технике, потребитель может даже не догадываться об уровне возможностей производства.

В условиях асимметричности информации (информационного преимущества продавцов) получает устойчивое развитие модель неблагоприятного отбора. Подобное неоправданное смещение «центра тяжести» переговорной силы в отношениях между продавцом и покупателем предопределяет направление трансформации рынка высокотехнологичного научно-исследовательского оборудования в сторону пересмотра подходов к аналитике, прогнозированию и принятию управленческих решений. Это требует модернизации торгово-закупочных процедур, смежных финансовых и логистических операций. В условиях сквозного проникновения информационных технологий и цифровизации экономических процессов создаются предпосылки для новых условий функционирования рынка покупателя. Принципиальной отличительной особенностью этого рынка от существующей его модели должна стать возможность выбора оборудования, обладающего необходимыми характеристиками, но не выбор поставщика.

В.В. Распопов – заместитель директора Фонда развития промышленности прокомментировал ситуацию на рынке наукоемкой продукции оборонно-промышленного комплекса: «Должен меняться формат взаимодействия, а именно создание условий для предприятий... в обеспечении прямого диалога с потенциальными заказчиками и потребителями их продукции... Совместные усилия по установлению прямого взаимодействия предприятий и потребителя создадут основную эффективность и нейтрализацию барьеров... Взаимодействие peer – to – peer (P2P), основанное на равноправии участников, должно обеспечиваться цифровой платформой, т.к. это единственная информационная модель, которая не только позволит... продавать, минимизируя рыночные риски, выйти на организованный рынок» [13, с. 37].

Изменение модели бизнеса меняет модель принятия решения и модель поведения покупателя, сообщая её активный статус. Создаваемая конкурентная среда предоставляет возможность для принятия информированных решений. Изменение бизнес-модели обеспечения высокотехнологичным оборудованием центров научных исследований предполагает более тесную связь заинтересованных лиц (стейкхолдеров-заказчиков), оборудования и бизнеса в одном процессе, протекающем в едином цифровом пространстве.

Цифровизация взаимодействий заказчиков и производителей

Объективные изменения экосистемы рынка требуют организованного упорядочивания бизнес-процессов, протекающих в вялой коммуникационной и транзакционной среде. Необходимость повышения востребованности отраслями экономики результатов прикладных научных исследований и экспериментальных разработок, направленных на создание продукции и технологий, за счет согласованности интересов институциональных заказчиков с общенациональными приоритетами, а также за счет развития системы межведомственного взаимодействия, обеспечение эффективного взаимодействия сектора исследований и разработок с

MEDLINE.RU ТОМ 19, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018

реальным сектором экономики давно признавалась законодателем как приоритетное направление регулирования [9]. В рамках этой же программы предполагалось интенсифицировать реализацию прикладных научных исследований и экспериментальных разработок по тематике, сформированной посредством отбора инициативных предложений, включая предложения по тематике проектов, реализуемых в рамках деятельности технологических платформ, в том числе выполняемых на основе государственно-частного партнерства" (п.г) в [разделе III](#)) [9].

Однако, согласно данным последних исследований, адаптивность высокотехнологичного комплекса России к реалиям цифровой экономики не достаточна. Доклад сообщества «Системная экономическая аналитика ОПК», подготовленный под научно-методическим руководством Института экономических стратегий РАН, отмечает стратегические разрывы в адаптивности ключевых отраслей российского высокотехнологического комплекса и риск их усугубления в отношении использования возможностей цифровой инфраструктуры — электронных торговых площадок, цифровых платформ, национальных компаний-лидеров и лидирующих исследовательских центров по «сквозным» технологиям [13, с. 18].

Рынок высокотехнологичного оборудования нуждается в источнике открытых данных, создающих предпосылки для развития аналитики, прогнозирования и мультифункциональных сервисов. Формирование доверенного цифрового пространства на основе цифровой платформы позволит всем как производителям, так и покупателям высокотехнологичного аналитического оборудования осуществлять интерактивный обмен данными на основе сквозной обработки информации (англ. straight-through processing, STP). Первичные данные могут формироваться как автоматическими системами, так и ручным вводом, но их последующая передача и обработка происходит полностью автоматически. На всех этапах обработки данных исключено ручное вмешательство, что достигается применением стандартов обмена информацией между

MEDLINE.RU ТОМ 19, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018

автоматизированными системами и их полного взаимодействия. STP-технология предполагает наличие компании-«брокера», которая играет роль автоматического посредника между производителями и покупателями высокотехнологичного оборудования. «Ордера» клиентов (дистанционные обращения за оказанием услуг) автоматически сопоставляются в целях заключения сделок. Дальнейший сценарий взаимодействия на усмотрение клиентов допускает заключение смарт-контрактов, либо ограничивается анализом спроса-предложения.

Цифровая платформа способна обеспечить не только оптимизацию закупочной деятельности, производственных процессов, логистических цепочек и финансовых расчетов по сделкам; но и, что является наиболее ценным, способность к анализу больших данных обеспечит достоверную и актуальную информацию о потребностях потребителей и возможностях продавцов в режиме реального времени.

Преимущества сервисной бизнес-модели цифровой платформы – агрегатора высокотехнологичного оборудования очевидны (табл.1).

Табл. 1

Возможности и эффекты цифровой платформы-агрегатора

Возможности платформы	Достигаемые эффекты
Совместное использование ресурсов	Ориентация на конкретного пользователя; Прогнозирование качества; Прогнозирование обслуживания.
Мгновенное реагирование	Высокая скорость принятия решений; Простота использования (решение в «3 клика»).
Работа с большими данными	Отслеживание состояния...

Цифровая платформа – агрегатор высокотехнологичного оборудования – это всем известная технология, специфика применения которой состоит в создании технологических условий для управления (оперативного реагирования и прогнозного

MEDLINE.RU ТОМ 19, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018 моделирования) рыночными транзакциями в сфере взаимодействия производителей и покупателей высокотехнологичного оборудования.

Цель платформы – установление коммуникативных цифровых взаимодействий между агентами рынка наукоемкого оборудования как результат создания инфраструктуры внедрения результатов научных исследований.

Заключение

Говорить о практической реализуемости проекта цифровой платформы – агрегатора высокотехнологичного оборудования нужно было еще вчера. Потребность и возможность его реализации четко обозначена направлением нормотворческой деятельности. Предусмотрены механизмы организационного взаимодействия и порядок финансирования. Четкое позиционирование, обратная связь с разработчиками наукоемкого оборудования, производителями и пользователями, научно-исследовательскими организациями позволит расширить и качественно доработать методические подходы к функционалу площадки.

Определяя подходы к оптимизации рыночных взаимодействий, данная работа не претендует на разработку детального транзакционного механизма, опирающегося на исчерпывающую характеристику исследуемой среды. Необходимость продвижения на рынок экономически перспективных наукоемких изделий и технологий определяет востребованность поиска и актуализации знаний и представлений о том, каким образом могут быть использованы сегодняшняя институциональная среда (включая нормативно-правовое регулирование вопроса) и сложившиеся отношения на рынке наукоемкой продукции.

Значимость и перспективность публичного обмена опытом по продвижению на рынок наукоемкой продукции в области биомедицины сложно переоценить [14]. При этом, безусловным исходным условием является потребность в межотраслевом

MEDLINE.RU ТОМ 19, ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, 29 НОЯБРЯ 2018
информационном пространстве и его востребованность для конкретных областей
индустрии и хозяйствующих субъектов.

Литература

1. Постановление Правительства РФ от 21.07.2014 г. N 681 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" // СПС КонсультантПлюс (дата обращения 25.02.2019)
2. Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» // СПС КонсультантПлюс (дата обращения 25.02.2019)
3. Горбачева Т.В. Состояние и перспективы развития аналитической токсикологии / Т.В. Горбачева, Е.С. Бушуев // БИОМЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ Medline.ru. Том 11, Токсикология. 2010; 12: с. 708-717. Available at: <http://www.medline.ru/public/art/tom11/art58.html>. (дата обращения 25.02.2019)
4. Назаренко Г.И. Управление качеством лабораторных исследований / Г.И. Назаренко, А.А. Кишкун. – М.: Медицина, 2002. – 360 с.
5. Кельнер Р. Аналитическая химия. Проблемы и подходы / Р. Кельнер, Ж.-М. Мерме. — М.: Мир: ООО «Издательство АСТ», 2004. — 608 с.
6. Трунин Р.А. Коммерциализация интеллектуальной собственности как результата научных исследований. / Р.А. Трунин, М.Л. Учитель, И.А. Митрошин // БИОМЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ Medline.ru. Available at: <http://www.medline.ru/public/inno1.phtml> (дата обращения 25.02.2019)
7. Зинчук Ю.Ю. Оценка организационных подходов в целях оплаты труда по достигнутому результату в учреждениях здравоохранения.// Автореф. дис. докт. мед. наук : 14.02.03. Москва, 2012.- 48 с.
8. Семенов А. Половина медучреждений Псковской области перейдут на бережливые технологии к 2024 году. Официальный сайт ТАСС. Available at: <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/6254452> (дата обращения 25.03.2019)
9. Постановление Правительства РФ от 21.05.2013 (ред. от 22.10.2018) N 426 "О федеральной целевой программе "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы" // СПС КонсультантПлюс (дата обращения 25.02.2019)
10. Ильинская И. Эффективная наука и образование: американская модель // Научно-образовательный портал IQ Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики». Available at: <https://iq.hse.ru/news/177673903.html> (дата

11. Федеральный Закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" // СПС КонсультантПлюс (дата обращения 25.02.2019)
12. Федеральный Закон от 05.04.2013 N 44-ФЗ "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" // СПС КонсультантПлюс (дата обращения 25.02.2019)
13. К «цифре» готов? Оценка адаптивности высокотехнологичного комплекса России к реалиям цифровой экономики. Итоговый доклад сообщества «Системная экономическая аналитика ОПК». Москва, ИНЭС. 2018. Available at: http://spkurdyumov.ru/uploads/2018/05/To_the_figure_is_ready_Estimation_of_the_adaptability_of_the_Russian_ITC_to_the_realities_of_the_digital_economy.pdf (дата обращения 25.03.2019)
14. Открытая рецензия от редакции "Биомедицинского журнала" издания medline.ru на статью "Коммерциализация интеллектуальной собственности как результата научных исследований" авторов: Трунин Р.А., Учитель М.Л., Митрошин И.А. Available at: <http://www.medline.ru/public/inno1.phtml> (дата обращения 25.03.2019)

References

1. 17 July 2005 the Resolution of the RF Government No. 681 «On the introduction of amendments to several acts of the Government of the Russian Federation» // legal reference programme Konsul'tantPlyus (in Russian). (Accessed at 25 February 2019).
2. Russian President Decree N° 642, dated 01.12.2016 «On State scientific and technological development Strategy» // legal reference programme Konsul'tantPlyus (in Russian). (Accessed at 25 February 2019).
3. Gorbacheva T.V. Analytical toxicology: modern state and perspective of development / T.V. Gorbacheva, E.S. Bushuev // biomedical journal «Medline.ru». Vol. 11, Toxicology. 2010; 12: pp. 708-717. Available at: <http://www.medline.ru/public/art/tom11/art58.html>. (in Russian). (Accessed at 25 February 2019).
4. Nazarenko G.I. Laboratory tests quality management / G.I. Nazarenko, A.A. Kishkun. — М.: Meditsina, 2002. — 360 p.
5. Kellner R. Analytical chemistry. Issues and approaches / R. Kellner, J.-M. Mermet. — М.: Mir: LLC «Izdatel'stvo AST», 2004. — 608 p.
6. Trunin R.A. Commercialization of Intellectual Property as a Result of Scientific Studies / R.A. Trunin, M.L. Uchitel', I.A. Mitroshin // biomedical journal Medline.ru. Available at: <http://www.medline.ru/public/inno1.phtml>. (Accessed at 25 February 2019).

7. Zinchuk Yu.Yu. Institutional approaches for efficiency salary in health facilities.// Dr. med. sci. diss. ghghkhMoscow; 2012 (in Russian).
8. Semenov A. The principles of "economical production" will be implemented in 50 per cent Pskov regional medical facilities by the year 2024. Available at: <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/6254452>. (Accessed at 25 February 2019). (in Russian).
9. 21 May 2013 the Resolution of the RF Government No. 426 « On the federal targeted programme «Priority courses of research and technology development of Russia 2014-2020» // legal reference programme Konsul'tantPlyus (in Russian). (Accessed at 25 February 2019).
10. Il'inskaya I. The US model of the effective science and // National Research University Higher School of Economics. IQ Available at: <https://iq.hse.ru/news/177673903.html> (Accessed at 25 March 2019).
11. Federal Act of 18 July 2011 N 223-FZ "On the procurement of goods and services by certain cases of legal entities" // legal reference programme Konsul'tantPlyus. (Accessed at 25 February 2019).
12. Federal Act of 05 April 2013 N 44-FZ "On state and municipal needs system contracting"// legal reference programme Konsul'tantPlyus. (Accessed at 25 February 2019).
13. To the figure is ready Estimation of the adaptability of the Russian ITC to the realities of the digital economy. Available at: http://spkurdyumov.ru/uploads/2018/05/To_the_figure_is_ready_Estimation_of_the_adaptability_of_the_Russian_ITC_to_the_realities_of_the_digital_economy.pdf (Accessed at 25 March 2019). (in Russian).
14. A biomedical journal «Medline.ru» review for “Commercialization of Intellectual Property as a Result of Scientific Studies» written by R.A. Trunin, M.L. Uchitel', I.A. Mitroshin. Available at: <http://www.medline.ru/public/inno1.phtml> (Accessed at 25 March 2019). (in Russian).