

УДК 330.101.22

JEL classification: B00; F60; J00

**ПАРАДИГМА РАЗВИТИЯ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ НАУКИ  
НА БАЗЕ МЕТОДОЛОГИИ СЕРВИСОЛОГИИ**

**DEVELOPMENT PARADIGM OF POST-INDUSTRIAL SCIENCE  
ON THE BASIS OF SERVICEOLOGY METHODOLOGY**

©Глущенко В. В.,

д-р техн. наук,

Российский университет транспорта (МИИТ),

г. Москва, Россия, [glu-valery@yandex.ru](mailto:glu-valery@yandex.ru)

©Glushchenko V.,

Dr. habil., Russian University of Transport (MIIT),

Moscow, Russia, [glu-valery@yandex.ru](mailto:glu-valery@yandex.ru)

©Глущенко И. И.,

д-р экон. наук,

Российский государственный социальный университет,

г. Москва, Россия, [prepodavatel-gii@mail.ru](mailto:prepodavatel-gii@mail.ru)

©Glushchenko I.,

Dr. habil., Russian State Social University,

Moscow, Russia, [prepodavatel-gii@mail.ru](mailto:prepodavatel-gii@mail.ru)

*Аннотация.* Предметом статьи является парадигма и элементы парадигмы развития и повышения эффективности постиндустриальной науки, объектом статьи выступает постиндустриальная наука.

Статья посвящена формированию парадигмы развития и повышения эффективности постиндустриальной науки на базе методов сервисологии. Актуальность статьи связана с ростом значения науки в условиях постиндустриальной глобализации, глубокими изменениями в российской науке.

Целью является синтез парадигмы развития и повышения социально-экономической эффективности постиндустриальной науки, для достижения поставленной цели решаются такие задачи: исследуется сущность постиндустриальной науки; осуществляется формирование парадигмы развития постиндустриальной науки на основе общей теории услуг, исследовано значение таких важных элементов парадигмы развития и повышения эффективности постиндустриальной науки как менторство, связи, внимание.

Предложены функции государственных академий наук в развитии и повышении эффективности постиндустриальной науки.

Для повышения уровня защиты авторских прав и достоверности наукометрических оценок предложено использовать технологию блокчейн, предложен способ финансирования научных исследований и инновационных проектов на базе применения технологии блокчейн, классифицированы. Описаны, исследованы различные виды рисков в развитии и повышении социально-экономической эффективности научной деятельности и инноваций.

*Abstract.* A subject of article is the paradigm and elements of a paradigm of development and increase in efficiency of post-industrial science, the post-industrial science appears subject of article.

Article is devoted to formation of a paradigm of development and increase in efficiency of post-industrial science on the basis of serviceology methods. The relevance of article is connected to growth of value of science in the conditions of post-industrial globalization, profound changes in the Russian science.

The purpose of the present article is synthesis of a paradigm of development and increase in social and economic efficiency of post-industrial science, for achievement of a goal such problems are solved: the entity of post-industrial science is researched; formation of a paradigm of development of post-industrial science on the basis of the general theory of services is carried out, the value of such important elements of a paradigm of development and increase in efficiency of post-industrial science as mentoring, communications, attention is probed.

Functions of the state academies of Sciences in development and increase in efficiency of post-industrial science are offered.

For increase in the protection level of copyright and reliability of scientometric estimates it is offered to use technology a blockchain, the method of financing of scientific research and innovative projects on the basis of use of technology a blockchain is offered. Different types of risks in development and increase in social and economic efficiency of scientific activities and innovations are classified, described, probed.

*Ключевые слова:* парадигма, наука, функции, роль, сущность, механизм, развитие, глобализация, услуги, сервисология, эффективность, организация, информация, риск.

*Keywords:* paradigm, science, functions, role, entity, mechanism, development, globalization, services, serviceology, efficiency, organization, information, risk.

Актуальность статьи определяется с увеличением значения науки в условиях постиндустриальной глобализации. Актуальность настоящей статьи усугубляется в связи с трансформацией функционирования Российской академии наук и всей научно-педагогической системы России на основе Федерального закона от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Кроме того, актуальность статьи связана и с тем, что в начале 21 века наука представляет собой большую ресурсоемкую систему, которая требует перехода от оптимизации распределения ресурсов к управлению расходом этих ресурсов на основе продуктового подхода.

Еще одним фактором актуальности настоящей статьи является то, современная Россия заявила о своем стремлении стать одним из полюсов многополярного мира, что невозможно достичь без развитой, конкурентоспособной и эффективной научной сферы.

Гипотезой статьи является утверждение о том, что в связи с разделением и специализацией труда в современной глобальной экономике необходимо формирование адекватной парадигмы развития и повышения социально-экономической эффективности научной деятельности в условиях постиндустриальной глобализации.

Целью настоящей статьи является синтез парадигмы развития и повышения социально-экономической эффективности постиндустриальной науки. Для достижения поставленной цели решаются такие задачи:

-исследуется сущность постиндустриальной науки;

-осуществляется формирование парадигмы развития постиндустриальной науки на основе общей теории услуг;

-исследовано содержание элементов парадигмы развития и повышения эффективности постиндустриальной науки;

-предложены функции государственных академий наук, общественных организаций науки в процессе совершенствования этого механизма.

Объект статьи — парадигма постиндустриальной науки. Предметом статьи являются элементы парадигмы постиндустриальной науки.

Основными чертами постиндустриального развития являются постоянное развитие инноваций и переход к кластерной экономике [1, с. 95-115]. В современной глобальной постиндустриальной экономике около 80% развития связаны с определяющим влиянием науки и образования в развитии производительных сил, имеет место активное использование научных результатов для синтеза и освоения новых технологий [2, с. 5; 3, с. 60].

Значимость науки и инноваций для современной глобализации стала основанием для выдвижения гипотезы «инновационной природы» глобализации. Данная гипотеза базируется на предположении о том, что основой механизма глобализации выступает все возрастающая ресурсоемкость инновационной деятельности в ситуации ускоряющего научно-технического прогресса. Ресурсоемкость науки и инноваций с одной стороны приводит к необходимости фокусирования ресурсов на научных исследованиях и инновациях, а другой стороны требует роста емкости рынков инновационной продукции на основе механизма экономической и социальной глобализации [3, с. 61].

В условиях продолжающегося с 2008 года глобального кризиса считают, что в настоящее время научные (и другие) организации не полностью отвечают на актуальные проблемы настоящего времени [4, с. 549]. Поэтому нужно совершенствовать методы, способы и инструменты управления научными исследованиями на базе новых моделей и подходов.

Наукой называют вид деятельности людей, заключающийся в сборе данных об окружающем мире, последующих их систематизации и анализе, а так же синтезе новых знаний, в том числе на основе выдвижения гипотез и теорий, а также включает дальнейшее подтверждение или опровержение гипотез с помощью экспериментов. Одновременно со знаниями об объектах (процессах реальной социально-экономической действительности) наука синтезирует знания и о принципах, методах, приемах научной деятельности (знания второго типа). При этом необходимость в регистрации и систематизации знаний о принципах, методах, приемах научной деятельности (знания второго типа) на определенном этапе развития научной деятельности порождает развитие методологии как особой отрасли научного исследования, направленной на оптимизацию научного поиска [5, с. 4].

Принято различать четыре социальных функции науки: познавательную, образовательную, культурную, практическую. Практическая функция науки состоит в производстве материальных и социальных благ посредством использования знаний на практике в процессе инновационной деятельности.

Анализ возможных моделей взаимоотношения научного сообщества (включая академию наук) и государства, общества позволил выделить процедурную, инструментальную, нормативную [6, с. 103], функциональную модели такого взаимодействия.

Результаты научных исследований выступают как теоретическая база инновационной деятельности. Эксперты обращают внимание на увеличение роли инноваций в условиях глобализации [7, с. 52-64]. Это порождает активные исследования проблем и методов

научной деятельности и распространения инноваций [8, с. 47-50]. Это привело к появлению наукологии как методической основы инноваций на предприятиях в современных экономических условиях [9, с. 5].

Как известно, понятие «парадигма» стало активно использоваться в методологии современной науки примерно с середины 20-го века и имеет несколько трактовок. Под парадигмой может пониматься философия или общая модель определенного вида деятельности [6, с. 26].

В настоящей статье предлагается решать эти проблемы посредством совершенствования парадигмы развития и повышения эффективности постиндустриальной науки.

Парадигмой развития и повышения эффективности постиндустриальной науки назовем системное объединение философии, идеологии, политики развития научных исследований и инноваций, направленное на повышение их социально-экономической эффективности.

При этом под идеологией развития постиндустриальной науки может пониматься как главная идея такого развития (повышение комфортности и безопасности жизни), так и распределение власти в процессе такого развития.

Политикой развития постиндустриальной науки станем называть всю деятельность по формированию комплекса мероприятий, направленных на развитие постиндустриальной науки.

В начале 21 века зарубежными учеными активно исследуются новые модели в инновационной деятельности и взаимодействии в процессе инноваций, анализируются особенности, преимущества и уровни использования краудсорсинга, как нового элемента в развитии инноваций, актуальных в условиях глобализации и роста конкуренции [10, с. 29-31]. Краудсорсингом называют методологию активного взаимодействия государства, общества, отдельных физических лиц в процессе решения важных проблем.

При этом следует констатировать, что в нашей стране в настоящее время в качестве модельной основы взаимодействия между государством и наукой, отношений внутри научного сообщества выступает именно административная модель. И это несмотря на то, что в середине 19-го века тоже в период имевшего тогда место кризиса была выдвинута английским ученым Дж. С. Миллем теория государственных услуг. В рамках этой теории утверждается, что государство должно оказывать услуги обществу. Будучи частью государства государственные академии и вузы могут выступать как субъекты производства научных услуг. Это создает возможность для использования в области развития науки философии и методологии сферы сервиса [11, с. 228-243].

Исследуем постиндустриальную науку как часть сферы сервиса, а научную деятельность как производство услуг и рассмотрим свойства таких научных услуг.

1. Нематериальный характер (неосязаемость) научно-исследовательской деятельности как одного из видов услуг. Вместе с тем большинство научных услуг включает как неосязаемые элементы (мыслительный процесс) и осязаемые элементы (отчеты, публикации, макеты, опытные образцы техники) элементов.

2. Неразрывность производства и потребления научных услуг посредством интеграции процесса оказания исследовательской (научной) услуги и потребления результата научной услуги в составе технологических, экономических, административных инноваций, что приводит к одновременности оказания и потребления научной услуги.

3. Несохраняемость услуги как свойство научной услуги, определяемое тем, что научная услуга производится (осуществляется) в условиях реального времени, что означает,

что научные результаты должны внедряться достаточно быстро, чтобы влиять на эффективность процессов производства и потребления. При этом научная услуга не существует до момента ее предоставления. Это делает невозможным сравнение и оценку научных услуг до их получения, а также восстановление упущенных выгод от инвестиций в научные услуги. Кроме того, научные результаты и созданные на их основе материальные макеты, опытные образцы техники подвержены моральному старению.

4. Нестандартность или изменчивость качества научной услуги определяется различиями в компетентности и квалификации научного сотрудника (коллектива исследователей и разработчиков), их организационной культурой. Качество оказанной научной услуги связано с тем, где и когда данная услуга оказывается, кто обеспечивает выполнение этой научной услуги. По этой причине для научной услуги характерна высокая степень индивидуализации с ориентацией на задание, требования потребителей (заказчиков) научных услуг к процессу и результатам.

5. Свойство неотделимости научной услуги от источника ее оказания, под которым подразумевается научное оборудование и/или компетентность коллектива и/или отдельного исследователя, научного работника.

6. Исполнитель научной услуги (научный работник), чаще всего, не выступает в качестве собственника результата услуги.

7. Потребитель научной услуги (инновация, организация) часто выступает объектом оказания научной услуги и/или непосредственно участвует в процессе ее производства посредством формулировки задания на научно-исследовательскую работу, сбора информации (исходных данных), др.

8. Научная (исследовательская, инновационная) услуга, чаще всего, носит индивидуальный характер, так же как и условия производства, использования, применения научных результатов в технологических инновациях и процессе их потребления.

9. Научно-исследовательские услуги в соответствии с объектом исследования и в зависимости от значимости научного результата могут быть локальными, нетранспортабельными, могут носить региональный или, наоборот, глобальный характер.

10. Научно-исследовательские услуги и процесс их оказания могут быть и/или не быть связанными с применением технических средств в виде научного оборудования и других устройств.

11. Адресность научной услуги означает, что научная услуга должна иметь конкретного заказчика и/или потребителя результатов этой услуги.

При рассмотрении научной и инновационной деятельности как услуги к анализу структуры и качества может быть применена четырехуровневая модель научно-исследовательской услуги аналогичная модели, представленной в работе [12, с. 228-243].

При формировании четырехуровневой модели услуги будем исходить из того, что первый уровень научно-исследовательской услуги отражает ее назначение:

- рост экономической эффективности процессов производства;
- рост безопасности и комфортности жизни населения.

На втором уровне научно-исследовательской услуги могут быть описаны ее основные свойства:

- объект и предмет научного исследования и/или инноваций;
- временной интервал выполнения научно-исследовательских работ;



- расходы (бюджет) на проведение научно-исследовательских работ (НИР) и инновационных работ;
- научно-исследовательский коллектив, выступающий в качестве субъекта оказания научной услуги и исполнитель данных работ;
- ожидаемые (или реально полученные) научные результаты работы (НИР) по их наукометрической оценке;
- оценка точности и достоверности полученных в результате НИР научных результатов и их наукометрической значимости;
- ожидаемые и/или реально полученные практические результаты научно-исследовательской работы, инноваций и область их применения;
- техничко-экономический эффект от использования результатов и самого факта проведения научно-исследовательской работы и другое.

На третьем уровне модели описывается научно-исследовательская услуга с ее возможным «подкреплением»:

- существование (или отсутствие) возможности кредитования научно-исследовательских и/или инновационных работ;
- существование (или отсутствие) возможность дополнительных источников финансирования;
- существование (или отсутствие) возможность привлечения соисполнителей из других организаций, аренды оборудования и др.;
- существование (или отсутствие) доступа к международным и национальным научным информационным базам данных;
- существование (или отсутствие) доступа к информационным базам по патентам, передовым технологиям и др.

На четвертом уровне модели научной или инновационной услуги рекомендуется описывать стратегическое и экологическое влияние этой научно-исследовательской услуги или инновации:

- воздействие результатов научно-исследовательских и инновационных работ на стратегию развития национальной экономики или ее отрасли;
- долговременное воздействие результатов научно-исследовательских услуг на безопасность страны и комфортность проживания населения;
- влияние услуги на уровень экологических затрат и экологического ущерба в результате использования научных результатов и другое.

Применение этой модели научной деятельности как услуги может способствовать повышению качества планирования научно-исследовательской и/или инновационной деятельности, росту эффективности расходов на науку, повышению точности оценки научных результатов деятельности как отдельного исследователя (инноватора), так и исследовательских, опытно-конструкторских бюро.

При разработке таких моделей для конкретных видов научной деятельности должны учитываться особенности фундаментальных исследований (адресатом которых является глобальный научно-технический прогресс, а сроки использования, объем и субъект получения эффекта весьма неопределенны), прикладных исследований (имеют конкретного

адресата, сроки использования, социально-экономический эффект может быть оценен), опытно-конструкторских работ (могут быть представлены в виде четырехуровневой модели как сама работа, так и ее результат) и др.

Кроме того, следует учитывать, что фундаментальный результат может быть итогом не только поисковых фундаментальных исследований, но и результатом прикладной работы. Фундаментальный результат от прикладной работы возникает, когда группа ученых или исполнители опытно-конструкторской работы (ОКР) сталкиваются с неизвестными и еще не изученными наукой явлениями и эффектами. При этом им необходимо будет решить фундаментальные научные проблемы для успешного выполнения ОКР. Так в процессе реальных ОКР авторами настоящей работы были предложены функционально-декомпозиционное представление сложных систем и метод планирования функциональных испытаний сложных технических систем.

Научно-исследовательская услуга и ее эффективность не должны рассматриваться оторвано от социально-экономических процессов.

В рамках системного подхода в наукологии следует рассматривать научно-исследовательские услуги в их системной связи с внедрением результатов НИР в социально-экономическую практику. Одним из направлений внедрения результатов НИР может быть их коммерциализация. Именно в сфере коммерциализации результатов НИР в нашей стране имеют место определенные проблемы. В частности, эти проблемы коммерциализации результатов научно-исследовательской деятельности и инновационных разработок в рамках инновационного предпринимательства в нашей стране описаны в работе [13, с. 25-33].

В структуру парадигмы развития и повышения эффективности постиндустриальной науки могут быть включены философия, идеология, политика: целеполагания в научно-исследовательской деятельности; способы организации и координации научно-исследовательских работ; способы и инструменты наукометрической оценки результатов исследований; способы финансирования (в том числе венчурного) проведения научно-исследовательских работ; способы закрепления и защиты авторских прав участников научно-исследовательских работ; кадровая политика в научной и научно-педагогической сферах; поддержка (менторства) процессов коммерциализации результатов научно-исследовательских работ и др.

В рамках парадигмы постиндустриального развития важными философскими, идеологическими, методологическими проблемами повышения эффективности научной деятельности и инноваций следует назвать недостаточное понимания важности для развития и эффективности науки и инноваций связей, менторства и внимания.

Философия поддержания деловых связей в научных, промышленных и финансовых кругах должна быть направлена на оптимизации «траектории» развития научных исследований и коммерциализации научных результатов в рамках инновационных разработок и венчурного бизнеса.

Философия менторства в процессе научных исследований и инноваций может охватывать методическую, моральную, психологическую поддержку при целеполагании, ресурсном обеспечении, проведении и оценке результатов научно-исследовательских услуг (работ).

Философия внимание со стороны государства, общества, объединений бизнеса, общественных организаций научных работников и инноваторов к процессу роста эффективности научных услуг (исследований) может понижать риски научных исследований, повышает вероятность своевременного решения проблем развития науки и инноваций,

способствует повышению благоприятности морально-психологического климата научно-исследовательской деятельности в целом.

Важность философии и идеологии системного подхода в менторстве, развитии связей и внимания связана еще и с тем, что в развитых странах по показаниям зарубежной статистики, доля удачных в коммерческом смысле научных и инновационных проектов на протяжении длительного времени составляет от 40 до 60% и является постоянной [12, с. 29; 13].

Совершенствование парадигмы развития и повышения эффективности постиндустриальной науки должно осуществляться в рамках государственно-частного партнерства с участием государственных академий наук, общественных организаций научного характера, отдельных исследователей.

В рамках парадигмы развития и повышения эффективности научных исследований и инноваций за государственной академией наук и научными общественными организациями, научно-педагогической общественностью могут быть признаны такие функции:

- поиск целей, путей и инструментов социально-экономического постиндустриального развития государства, бизнеса и общества;

- развития философии и методологии постиндустриальной научной инновационной деятельности;

- развития организационной культуры научной инновационной деятельности;

- развития философии кадровой политики в сферах науки и образования;

- формирования рекомендаций по научно-технической политике государства и государственных корпораций;

- формирование рекомендаций в области целеполагания в научных исследованиях;

- мониторинга хода работ и координации научных исследований;

- поддержки перспективных направлений исследований и отдельных исследователей;

- наукOMETрической оценки результатов научных исследований;

- общественного противодействия коррупции в сфере науки и образования и другие.

Философии постиндустриальной научной инновационной деятельности может рассматриваться как общий взгляд на научную и инновационную деятельность, ее содержание, формы и роль в условиях постиндустриального развития, необходимости обеспечения конкурентоспособности государства и общества.

Философия и организационная культура деятельности в организации тесно связаны между собой [15, с. 3-10]. Организационная культура охватывает комплекс наиболее важных ценностей и стереотипов поведения, которые принимаются членами организации и определяют персоналу (научной) организации ориентиры их поведения и действий, которые передаются через символические средства духовных и материальных средств внутри организационных коммуникаций [16, с. 19-21].

Под ценностью понимается все полезное для повышения эффективности научной и инновационной деятельности. Для формирования парадигмы и философии постиндустриальной научной деятельности необходимы и синхронные изменения в организационной культуре и психологии научной и инновационной деятельности.

Сложности в этой сфере связаны еще и с тем, что в нашей стране в исторически короткие строки произошел переход от культуры директивной научной деятельности к культуре бюрократической и наметился переход к культуре текущего финансового менеджмента в науке.

В рамках директивной культуры научной деятельности задания перед конкретным коллективом ученых и инноваторов ставилось партийными и государственными органами,



которые обеспечивали достижение целей ресурсами. По результатам достижения целей известных мегапроектов этими же директивными органами осуществлялось распределение академических званий, правительственных наград, материального вознаграждения и др. Руководили научной стороной таких мегапроектов яркие ученые, известные своими теоретическими разработками и обладавшие недюжинными организаторскими способностями, лидеры научного сообщества.

В рамках бюрократической культуры лидеров научного сообщества сменили крепкие хозяйственники, концентрировавшие свое внимание и таланты на организационной стороне науки. В условиях отсутствия четкой постановки задач со стороны государства и экономики, когда многие из научных учреждений стали ненужными эта бюрократия (по законам Паркинсона) стала работать сама на себя, отторгая новые способные кадры, факт изменения социально-экономической формации, глобализацию науки, экономики, общества. Что вероятно в итоге и привело к появлению вышеназванного выше закона о реорганизации государственных академий наук. На этом фоне предлагался подход к реорганизации научной и инновационной деятельности на основе оптимизации текущего финансового менеджмента научных процессов и активного использования ключевых показателей эффективности КРІ. Однако, такой подход не учитывает культурного, общественного, стратегического значения науки и инноваций для ускорения социально-экономического развития.

В рамках теории услуг и содержания настоящей статьи может быть предложено развивать в современной научной и научно-педагогической деятельности организационную культуру клиентоориентированности, что подразумевает способность научной организации или вуза создавать дополнительный поток заказчиков научных исследований (клиентов), повышать социально-экономическую эффективность научных исследований и инноваций за счет более глубоко (может быть даже глубже, чем сами заказчики) знания их положения, потребностей и на этой основе получать дополнительное внебюджетное финансирование и дополнительную прибыль за счет длительных научных связей, глубокого понимания и удовлетворения потребностей клиентов. Понятие клиентоориентированности может использоваться для описания деятельности научных организаций и коллективов, для которых самое важное поддержать долгосрочную стабильность потока клиентов, финансирование научных исследований и желательный рост прибыли для развития деятельности.

При этом основным требованием к культуре постиндустриальной науки и инноваций можно признать требование продуктивности, которое может трактоваться как способность этой культуры обеспечить рост значимости в социально-экономическом развитии и международную конкурентоспособность не только российской науки, но и государства, бизнеса, общества. Для этого культура постиндустриальной науки должна обеспечивать поиск и поддержку талантливых ученых, правильную мотивацию научных коллективов и отдельных категорий ученых, гармоничное взаимодействие науки, практики и образования и другое.

Все это должно выполняться в рамках функций организационной культуры современной науки и инноваций. Известно несколько классификаций функций организационной культуры. Самой просто является классификация, в рамках которой за организационной культурой признаются две функции. В рамках функции внешней адаптации организационная культура научной деятельности должна обеспечивать приспособление научной деятельности к изменению внешних условий в политической, социальной, экономической, технологической, экологической областях.

При выполнении функции внутренней координации организационная культура постиндустриальной науки должна обеспечивать правильное целеполагание и координацию деятельности отдельных ученых и коллективов, защищать и поддерживать продуктивные ценности и отторгать внедрения контрпродуктивных ценностей.

В этом контексте функция наукометрической оценки результатов научных исследований на основе эффективного подхода в наукометрии может быть считаться важным структурным элементом кадровой политики, политики мотивации, обеспечивающих повышение эффективности постиндустриальной науки [17, с. 7-16; 18, с. 18-24].

При этом для защиты авторских прав и повышения достоверности наукометрических оценок результатов исследований может быть использована информационная технология блокчейн [19, с. 343-347].

Кроме того, эта технология открывает возможность осуществлять оценку и оплату научных услуг по их фактическому качеству и значимости. Тем самым в рамках рассмотрения науки как части сферы сервиса открывается возможность дополнить способы финансирования науки еще одним способом. Этот способ предлагается назвать «блок-чейн» финансированием науки и инноваций. При данном способе финансирования поисковых и прикладных научных может объявляться тема и условия научного исследования (инновационной разработки). Все участники конкурса регистрируются и получают небольшой аванс от организаторов конкурса. По окончании периода исследования научные результаты всех участников разработки могут быть зарегистрированы и представлены конкурсной комиссии и научной общественности (включая участников конкурса) с помощью технологии блокчейн. При этом результаты всех научных исследований могут быть доступными и открытыми для всех участников блок-чейн конкурса. Затем конкурсной комиссией и общественностью выполняется наукометрическая и социально-экономическая оценка полученных результатов. По результатам конкурса дополнительно оплачивается работа, признанная наилучшей. Если будет установлена целесообразность и возможность интеграции нескольких работ, имеющих преимущества в различных аспектах разработки, то дополнительное вознаграждение выплачивается коллективу авторов, участвовавших в интегрированной разработке.

В рамках формирования парадигмы развития постиндустриальной науки должна развиваться и философия, методология анализа рисков такого развития. Риском развития постиндустриальной науки можно назвать возможность торможения ее развития и/или снижения социально-экономической эффективности науки и инноваций по одной из возможных причин. Для постиндустриальной науки могут быть присущи риски: отсутствия целеполагания; недостаточной координации научных исследований; недостаточного финансирования, риск недостаточной поддержки, менторства науки со стороны государства и бизнеса; риски связанные с устаревшими формами организации постиндустриальной науки, риск кадровой политики, риск политики мотивации; риски идеологизации оценки научных работников и их результатов; риск групповой закрытости и корпоративности; риск публикационной культуры; риск методологии рецензирования научных публикаций и другие риски. Остановимся на некоторых из этих рисков.

Риски идеологизации оценки научных работников и их результатов состоит в том, что полученные научные результаты рассматриваются не как объективные результаты непредвзятого процесса научного познания, а с точки зрения их выгоды и/или влияния на имидж определенных идеологических групп влияния. Этот риск может приводить к

снижению объективности результатов исследований и уменьшению социально-экономической эффективности науки.

Риск групповой закрытости и корпоративности в науке может приводить к отторжению новых идей и их носителей не по научным критериям, а по принципу защиты индивидуальных интересов в ущерб интересам науки, государства, бизнеса и общества. Например, некоторый период декларировалось, что в академических журналах могут публиковать свои статьи только сотрудники самой академии. Это снижает значение академии как общественного экспертного института и привело к изоляционизму.

Риск публикационной культуры может состоять в том, что, в частности, редакции могут длительный период или вообще не сообщать результаты рецензирования, что приводит к задержке в опубликовании результатов научных исследований, порождает риск торможения развития науки.

Риск методологии рецензирования научных публикаций может заключаться в том, что вместо оценки содержания и результатов статьи приводится в качестве недостатков перечень возможных направлений развития этой тематики. Во-многом, оказалась утраченной культура рецензирования на предмет оценки научной значимости публикаций. По этой причине значимые научные разработки могут просто игнорироваться и/или использоваться в слегка измененном виде. Например, уже упоминавшееся в этой статье функционально-декомпозиционное представление сложных объектов управления без ссылки на источник может фигурировать в публикациях других авторов в виде «таблицы функций и элементов» и др.

Есть основания предполагать, что значительные риски и дополнительные возможности в увеличении эффективности постиндустриальной науки могут быть сосредоточены в мотивационной сфере. Это связано с тем, что есть основания полагать, что в сфере мотивации в науке все еще применяются ранние теории мотивации. Эти теории мотивации утверждают, что хорошо работают удовлетворенные люди. Более поздние исследования отраженные в известной комплексной теории мотивации Портера-Лоулера утверждают, что аванс не мотивирует и, что именно достижение результатов должно приводить к удовлетворению. Кроме того, может не учитываться известная теория справедливости Д. С. Адамса, которая утверждает необходимость для результативной работы поддерживать справедливость в вознаграждении по результатам научных исследований.

Гипотетически определенный эффект торможения может создаваться и в результате чрезмерной дифференциации оплаты труда руководителей и сотрудников научно-педагогических коллективов. Эта гипотеза может находить свое отражение в описанном (Емельяненко А. В. Ульяновский государственный университет и другие) теоретической модели, получившем название «имперская констелляция мотивов». По информации, полученной из Интернета, эта модель была создана по результатам исследований мотивационной сферы и кадровой политики предприятий в Мексике. Существует несколько трактовок названной модели. Емельяненко А. В. считает, что когда у научного лидера потребность во власти несколько выше, чем в аффилиации, то у него существует «имперская констелляция мотивов», состоящая в том, что у него мотив аффилиации несколько ниже мотива власти и добавляется высокий мотив достижения. Другие исследователи считают, что имперская констелляция мотивов состоит в том, что при реализации кадровой политики и мотивации персонала приоритет отдается консолидации власти в организации за счет снижения требований к достижениям организации, ее подразделений и сотрудников. В такой организации кадровая политика и система мотивации персонала больше ориентирована на

исполнительскую дисциплину, которая может противопоставляться творческому подходу в деятельности. В результате этого творческий подход уходит на «задний план». В такой ситуации развитие науки и инноваций может замедляться.

Может быть рекомендовано проводить и анализ, оценку абсолютного и относительного оптимума мотивации персонала в научной организации на базе модели Йеркса–Додсона. Эта при рассмотрении абсолютного оптимума мотивации эта модель постулирует, что существует оптимум мотивации (уровня возбуждения) и фиксированная граница мотивационного возбуждения, при выходе за пределы которой дальнейшее повышение мотивации (в частности, материального вознаграждения) порождает ухудшение результатов научной и инновационной деятельности.

При анализе и оценке относительного, сравнительного для различных категорий научно-педагогического персонала оптимума мотивации персонала в организации рекомендуется применять теорию справедливости Д. С. Адамса (США, 1962). По аналогии с законом Йеркса–Додсона можно предложить частную гипотезу о том, что существует оптимум относительной мотивации. Этот оптимум влияет на оценку справедливости вознаграждения различных категорий научно-педагогических работников. При выходе за границы области относительной оптимальности дифференциации мотивации персонала, принадлежащего к разным элементам кадровой структуры организации, может нарушаться механизм внутриорганизационного взаимодействия разных категорий персонала, что вызывает снижение социально-экономического эффекта от научной, инновационной и образовательной деятельности в научной организации, вузе в целом.

При проектировании систем мотивации необходимость соблюдения оптимума абсолютной и относительной мотивации и стимулирования труда связана с тем, что в процессе реализации научной стратегии организации системно взаимодействуют различные научные специалисты и категории управленческого персонала организации. Нарушение в процессе научных исследований и инноваций системных связей между различными категориями специалистов и управленческого персонала организации может снижать социально-экономическую эффективность научной деятельности.

Поэтому для обеспечения высоких темпов развития и повышения социально-экономической эффективности научных исследований может быть рекомендовано провести исследования оптимума абсолютной и относительной мотивации на эффективность научной деятельности.

Большой (в абсолютном и относительно других категорий персонала) и не связанный с научными достижениями оплаты менеджмента научных организаций может порождать стремление поставленного в такие условия менеджмента организации избежать рисков, связанных с внедрением инноваций в организации. В результате этого может возникать и поддерживаться в кадровой политике механизм торможения инновационного развития научной организации и вуза, что снизит мотивацию персонала и темпы роста эффективности исследований. Кроме того, абсолютно и/или относительно невысокий уровень оплаты одних категорий работников относительно других категорий работников может (на основе теории справедливости Д. С. Адамса) порождать оценку положения с оплатой труда различных категорий работников как не вполне справедливой. При этом мнение о возможной несправедливости в оплате труда может вызывать уменьшение интенсивности усилий персонала научной организации, снижает мотивацию отдельных категорий сотрудников активно участвовать в развитии организации и научной, инновационной деятельности в таких организациях.

При оценке правильности политики мотивации научно-педагогического персонала научных организаций и вузов следует рекомендовать выполнять качественный и количественный анализ мотивации различных категорий персонала. Для количественной оценки эффективности систем мотивации научного персонала рекомендуется сформулировать модель для оценки влияния политики и системы мотивации на социально-экономическую эффективность научных исследований.

В статье в рамках методологии сервиса (сервисологии) формируется парадигма развития и повышения эффективности постиндустриальной науки, предложена модель для проектирования и оценки качества научных исследований, предложено определение, описана структура механизма развития и повышения эффективности постиндустриальной науки, исследовано значение таких важных элементов парадигмы развития и повышения эффективности постиндустриальной науки как менторство, связи, внимание, предложены функции государственных академий наук в развитии и повышении эффективности постиндустриальной науки, для повышения степени защиты авторских прав и обеспечения достоверности наукометрических оценок результатов исследований и инновационных проектов предложено использовать технологию блокчейн, предложен способ блокчейн финансирования научных исследований и инновационных проектов, исследованы различные риски в развитии научной деятельности и инноваций.

#### *Список литературы:*

1. Смородинская Н. Смена парадигмы мирового развития и становление сетевой экономики // *Экономическая социология*, 2012. Т. 13, № 4, С. 95-115, Режим доступа: <https://ojs.hse.ru/index.php/ecsoc/article/view/2048> (дата обращения: 11.12. 2017).
2. Остапюк С. Ф., Филин С. А. Формирование и оценка эффективности научно-технических и инновационных программ. М.: Благовест-В, 2004. 320 с.
3. Глущенко В. В. Риски инновационной и инвестиционной деятельности в условиях глобализации. Железнодорожный: ООО НПЦ «Крылья», 2006. 230 с.
4. Философия: учебник / Под ред. В. П. Кохановского. Ростов н/Д: Феникс, 2005. 576 с.
5. Кохановский В. П. Философия и методология науки. Ростов н/Д: Феникс, 1999. 576 с.
6. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Совершенствование философии и методологии науки, управления и прогностики: парадигма интеллектуального управления. М.: Глущенко В. В. 2009. 120 с.
7. Купцов А. С., Волкова Е. А. Роль инноваций в эпоху глобализации мировой экономики // В сб.: Теория и практика развития социально-экономических систем. Ульяновск, 2014. С. 52-64.
8. Волкова Т. А., Волкова С. А. Проблемы и методы распространения инноваций// В сб.: Качество и инновации в XXI веке. Материалы XIII Международной научно-практической конференции. 2015. С. 47-50.
9. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Наукология как методическая основа повышения эффективности национальной инновационной системы // Интернет-журнал Науковедение 2015. Т. 7. №1 (26). С. 5.
10. Саттаров Е. А., Скляр Е. Н. Теоретическое обоснование принципов управления маркетингом инноваций на предприятиях в современных экономических условиях // Вестник Брянского государственного технического университета. 2015. №1 (45). С. 118-121
11. Лутохина Э. А. Краудсорсинг как способ активации нелинейных инноваций в условиях глобализации // Проблемы управления. 2016. №2 (59). С. 29-31.



12. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Парадигма формирования научного обеспечения сферы постиндустриальных услуг // Бюллетень науки и практики. 2017. №10 (23). С. 228-243. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/glushchenko-v-glushchenko-i> (дата обращения 15.10.2017). DOI: 10.5281/zenodo.1012389.
13. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Методические проблемы развития инновационного предпринимательства в высокотехнологичном машиностроении в России в условиях глобального кризиса // Проблемы машиностроения и автоматизации, 2015, №1, С. 25-33.
14. Langlois R. N. Cosgel M. M. Frank Knight on risk, uncertainty, and the firm: A new interpretation // *Economic Inquiry*. Vol. XXXI, July 1993, pp. 4560465
15. Алексеева И. Ю. Научная философия как «культурная система» (О Владимире Николаевиче Ивановском и его идеях) // Вопросы философии, 2012, №11, С. 3-10.
16. Грошев И. В. Организационная культура: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент», по экономическим специальностям. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013, С. 19-21.
17. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Эффективный подход к измерению уровня компетентности // Компетентность, 2016, №7(138), С. 7-16.
18. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Эффективный подход к измерению уровня компетентности // Компетентность, 2016, №8 (139), С. 18-24.
19. Колесов В. А. Использование технологии блокчейн в учебном процессе для защиты интеллектуальной собственности // Дистанционные образовательные технологии. Материалы II Всероссийской научно-практической интернет-конференции. 2017. С. 343-347.

#### *References:*

1. Smorodinskaya, N. (2012). Change of the paradigm of world development and the formation of the network economy. *Economic Sociology*, 13(4), 95-115, Access mode: <https://ojs.hse.ru/index.php/ecsoc/article/view/2048> (date of circulation: 11.12.2017).
2. Ostapuyuk, S. F., & Filin, S. A. (2004). Formation and evaluation of the effectiveness of scientific and technical and innovative programs. Moscow: *Blagovest-V*, 320
3. Glushchenko, V. V. (2006). Risks of innovation and investment activity in the context of globalization. Railway: *Open Company SPC Wings*, 230
4. Philosophy: a textbook (2005). Ed. V. P. Kokhanovsky. Rostov n/a: *Feniks*, 576
5. Kokhanovsky, V. P. (1999). Philosophy and methodology of science. Rostov n / a: *Phoenix*, 576
6. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2009). Perfection of philosophy and methodology of science, management and prognostics: the paradigm of intellectual management. Moscow: *Glushchenko V. V.* 120
7. Kuptsov, A. S., & Volkova, E. A. (2014). The role of innovation in the era of globalization of the world economy. In: Theory and practice of development of socio-economic systems. *Ulyanovsk*, 52-64
8. Volkova, T. A., & Volkova, S. A. (2015). Problems and methods of innovation spreading // In: Quality and Innovation in the 21st Century. *Materials of the XIII International Scientific and Practical Conference*, 47-50.
9. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2015). Science as a methodological basis for increasing the effectiveness of the national innovation system. Internet-journal *Naukovedenie*, 7((1 (26))). 5.

10. Sattarov, E. A., Sklyar, E. N. (2015). Theoretical substantiation of the principles of marketing management of innovations at enterprises in the current economic conditions. *Bulletin of the Bryansk State Technical University*, 1 (45). 118-121
11. Lutokhina, E. A. (2016). Crowdsourcing as a way of activating non-linear innovations in the context of globalization. *Control problems*, 2 (59). 29-31
12. Glushchenko, V., & Glushchenko, I. (2017). Paradigm of formation of scientific providing sphere of post-industrial services. *Bulletin of Science and Practice*, (10), 228-243. doi:10.5281/zenodo.1012389
13. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2015). Methodological problems of the development of innovative entrepreneurship in high-tech engineering in Russia in the context of the global crisis. *Problems of Mechanical Engineering and Automation*, (1), 25-33
14. Langlois, R. N. & Cosgel, M. M. (1993). Frank Knight on risk, uncertainty, and the firm: A new interpretation. *Economic Inquiry*, XXXI, 4560465
15. Alekseeva, I. Yu. (2012). Scientific Philosophy as a "Cultural System" (About Vladimir Nikolaevich Ivanovsky and His Ideas). *Questions of Philosophy*, (11), 3-10
16. Groshev, I. V. (2013). Organizational culture: a textbook for university students studying in the specialty "Management", in economic specialties. Moscow: *UNITY-DANA*, 19-21
17. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2016). Efficiency approach to measuring the level of competence. *Competence*, 7 (138), 7-16
18. Glushchenko V. V., & Glushchenko I. I. (2016). Efficacy approach to measuring the level of competence. *Competence*, 8 (139), 18-24
19. Kolesov, V. A. (2017). The use of blocking technology in the educational process for the protection of intellectual property. In: Remote educational technologies. *Materials of the II All-Russian Scientific and Practical Internet Conference*. 343-347

Работа поступила  
в редакцию 09.02.2018 г.

Принята к публикации  
15.02.2018 г.

Ссылка для цитирования:

Глущенко В. В., Глущенко И. И. Парадигма развития постиндустриальной науки на базе методологии сервисологии // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №4. С. 332-346. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/glushchenko-4> (дата обращения 15.04.2018).

Cite as (APA):

Glushchenko, V., & Glushchenko, I. (2018). Development paradigm of post-industrial science on the basis of serviceology methodology. *Bulletin of Science and Practice*, 4, (4), 332-346