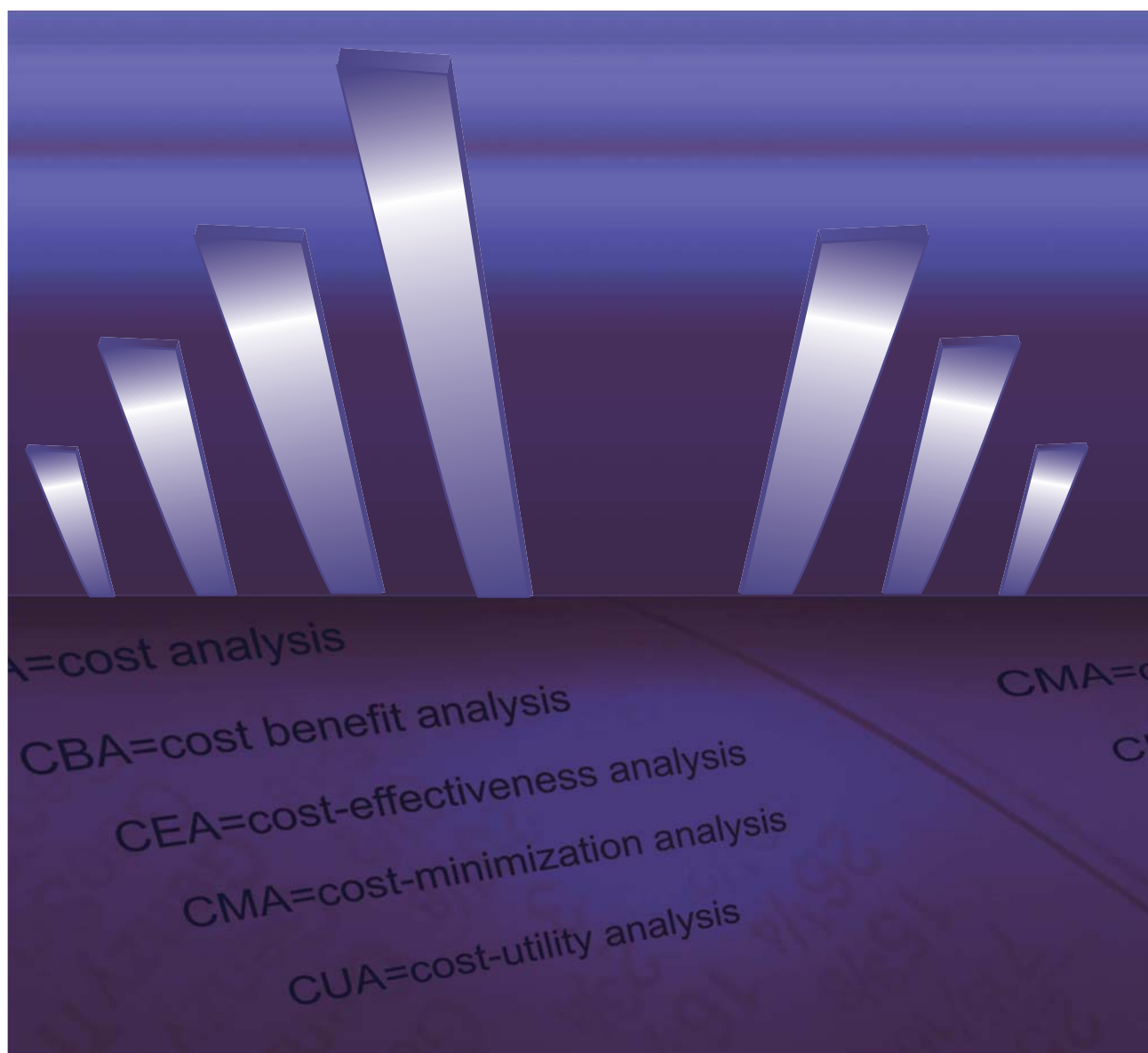


# Фармакоэкономика

современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология



PHARMACOECONOMICS. Modern Pharmacoeconomics and Pharmacoepidemiology

ISSN 2070-4909

2015 Vol. 8 No1

[www.pharmacoeconomics.ru](http://www.pharmacoeconomics.ru)

- Оплата новых дорогостоящих технологий в здравоохранении на основе соглашений по разделению рисков: возможности применения в Российской Федерации
- Определение основных видов научной деятельности и разработок для целей государственной научной политики в странах ОЭСР и России

№1

Том 8

2015

# Определение основных видов научной деятельности и разработок для целей государственной научной политики в странах ОЭСР и России

Богачева О.В.<sup>1,2</sup>, Феоктистова О.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Научно-исследовательский финансовый институт Министерства финансов РФ, Москва

<sup>2</sup> Институт мировой экономики и международных отношений РАН

## Резюме

**Цель работы** – формирование научно обоснованных предложений по нормативному урегулированию понятийного аппарата научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР). **Материалы и методы.** В статье на основе методов сравнения и аналогии проведен анализ российской и международной практики по применению основных понятий видов научных исследований и разработок в целях совершенствования понятийного аппарата в России, повышения эффективности бюджетного планирования расходов на науку и обеспечения его сопоставимости с другими странами. **Результаты.** Авторы предлагают подходы к нормативному урегулированию понятийного аппарата НИОКР. В статье предлагаются и обосновываются необходимые поправки в новую редакцию Федерального закона о науке и государственной научно-технической политике. **Заключение.** В России отсутствие четких законодательно установленных определений приводит к путанице видов НИОКР, в рамках которых формулируется государственная поддержка науки. Учитывая, что классификация видов НИОКР используется в российской практике не только в статистических целях, но также в процессе стратегического и бюджетного планирования государственных расходов на науку, представляется важным привести понятийный аппарат, закрепленный Федеральным законом о науке в соответствии с международными стандартами. Предложения авторов будут способствовать более четкому формулированию государственной научной политики и повышению эффективности государственных расходов на НИОКР с ориентацией на приоритетные направления развития науки. Будет обеспечен единый подход к предоставлению государственной поддержки НИОКР, осуществляемой в форме бюджетного финансирования и предоставления налоговых льгот.

## Ключевые слова

Государственные финансы, государственная научная политика, научные исследования и разработки, НИОКР.

**Статья поступила:** 11.01.2015 г.; **в доработанном виде:** 13.02.2015 г.; **принята к печати:** 16.03.2015 г.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии необходимости раскрытия финансовой поддержки или конфликта интересов в отношении данной публикации.

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

## Для цитирования

Богачева О.В., Феоктистова О.А. Определение основных видов научной деятельности и разработок для целей государственной научной политики в странах ОЭСР и России. ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2015; 1: 18-30.

## DEFINING THE MAIN TYPES OF RESEARCH AND DEVELOPMENT FOR PURPOSES OF SHAPING STATE R&D POLICY IN RUSSIA AND IN OECD COUNTRIES

Bogacheva O.V.<sup>1,2</sup>, Feoktistova O.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Research Institute of Finance, Ministry of Finance of the Russian Federation

<sup>2</sup> Institute of World Economy and International Relations, Russian Academy of Sciences, Moscow

## Summary

The purpose of the paper is to clarify the conceptual framework and terminology that underlies state policy formulation in the area of R&D in the Russian Federation and to propose respective amendments to effective legislation. **Sources and methods.** Based on comparison and

analogy, the paper analyses the application the concepts of main types of research and development in Russian and international practices of state policy formulation with the aim of improving the conceptual framework of policy analysis and improving the efficiency of R&D budgeting in Russia, as well as ensuring its compatibility with other countries. **Results.** The authors propose approaches to normative regulation of R&D conceptual framework. The paper proposes and discusses the required amendments to the latest revision of the Federal Law on Science and State R&D Policy. **Conclusion.** The lack of clearly defined concepts results in the confusion of the types of R&D in terms of which the policy of providing state support of science is formulated. As the classification of the types of R&D in Russian practice is used not only for statistical reporting, but also for strategic and budget planning, it is important to bring the conceptual framework determined by the Federal Law on Science in accordance with international standards. This would contribute to clearer formulation of state R&D policy, to improving the efficiency of state outlays on R&D and to better targeting of state interventions at R&D priorities. It will also ensure the application of a uniform approach to providing state support to R&D in the form of government funding and tax benefits.

#### Key words

Public finance, state R&D policy research and development, R&D.

**Received:** 11.01.2015; **in the revised form:** 13.02.2015; **accepted:** 16.03.2015.

#### Conflict of interests

The authors declared that they do not have anything to disclosure regarding funding or conflict of interests with respect to this manuscript.

All authors contributed equally to this article.

#### For citation

Bogacheva O.V., Feoktistova O.A. Defining the Main Types of Research and Development for Purposes of Shaping State R&D Policy in Russia and in OECD Countries. FARMAKOEkONOMIKA. Sovremennaya farmakoeconomika i farmakoepidemiologiya/PHARMACOECONOMICS. Modern pharmacoeconomics and pharmacoepidemiology. 2015; 1: 18-30 (in Russian).

#### Corresponding author

Address: Nastasyinsky per., 3-2, Moscow, 127006, Russia.

E-mail address: bogacheva@nifi.ru (Bogacheva O.V.).

В Государственной Думе началась работа над новым законопроектом о науке в Российской Федерации, который должен прийти на смену действующему почти 20 лет Федеральному закону «О науке и государственной научно-технической политике» (от 23 августа 1996 г., № 127-ФЗ) [14]. Необходимость принятия нового закона обусловлена кардинальными изменениями в условиях проведения, характере научных исследований и роли науки в социально-экономическом развитии страны. Принятые в 2010-2014 гг. стратегические и программные документы в сфере науки определили приоритеты, новые задачи и механизмы государственной поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР) на среднесрочную перспективу [6,7,11,12,13].

При этом существенно изменился понятийный аппарат, применяемый при формулировании государственной научной политики. Наряду с введением в оборот таких новых терминов, как например, «академическая наука», «вузовская наука», «задельные исследования», которые не имеют четких определений, получило распространение различное толкование традиционно используемых терминов: «научная деятельность», «фундаментальная наука», «прикладная наука», «поисковые исследования», что связано с неурегулированностью этого вопроса в российском законодательстве.

Как отмечают российские эксперты, отсутствие единого понятийного аппарата стало существенной помехой в выработке государственной научной политики, проведении экспертизы научных проектов и подготовке договоров на внедрение разработок [9]. Различное толкование понятий в сфере НИОКР приводит к множеству недоразумений, прежде всего, в отношениях с западными партнерами, которые в своей научной деятельности используют международный стандартизированный понятийный аппарат, описывающий данную сферу [8].

Предполагается, что новый закон не только отразит кардинальные перемены в развитии науки и потребности государственного

регулирования сферы НИОКР, но также урегулирует вопросы применения ее понятийного аппарата.

В настоящей статье рассматривается опыт стран ОЭСР по применению основных понятий видов научных исследований и разработок в целях совершенствования понятийного аппарата в России, повышения эффективности бюджетного планирования расходов на науку и обеспечения его сопоставимости с другими странами.

#### Анализ зарубежной практики выделения видов научных исследований и разработок для целей государственного финансирования

В большинстве стран ОЭСР непосредственными объектами финансирования науки служат научные программы и проекты. При формулировании мер государственной поддержки используются разные термины, непосредственно увязанные с финансируемыми проектами и программами. В то же время при определении границ сферы НИОКР, на развитие которой выделяются эти бюджетные ассигнования, и распределении расходов по конкретным видам научной деятельности и разработкам страны ОЭСР применяют единый понятийный аппарат, содержащийся в Руководстве Фраскати – «Предлагаемая стандартная практика по проведению статистического обследования научных исследований и экспериментальных разработок».

Первая версия руководства была принята странами ОЭСР в 1963 г. в г. Фраскати (Италия). Последняя версия рекомендаций (шестое издание) вышла в 2002 г. В руководстве содержатся основные понятия, относящиеся к научным исследованиям и разработкам, их состав и границы; система институциональных и функциональных классификаций; процедуры проведения обследований; рекомендации по оценке и анализу бюджетных ассигнований на научные исследования и разработки и т.д.

Руководство Фраскати полностью согласовано с другими руководствами по статистике науки и технологиям, изданными ОЭСР

(прежде всего, Рекомендациями по международной стандартизации статистики науки и технологий (UNESCO 1978) [26], руководством по сбору и интерпретации данных по технологическим инновациям (Oslo Manual, OECD, 1997 а) [20], а также в более широком контексте – со всеми статистиками ООН (системой национального счетоводства, международными стандартами промышленной классификации, международными стандартами классификации занятости, международными стандартами классификации образования) [19,22,23, 24,25].

Руководство Фраскати рассматривает НИОКР как самостоятельную статистическую сферу научной и экономической деятельности, которая имеет свои характеристики, отличающие ее от других категорий научной и инновационной деятельности. НИОКР представляют собой творческую деятельность, осуществляемую на систематической основе с целью увеличения суммы научных знаний (в т.ч. о человеке, культуре и обществе), а также поиска новых областей применения уже имеющихся знаний. Основным критерием для отделения НИОКР от сопутствующей деятельности является присутствие в НИОКР значительного элемента новизны и решения научной и/или технической неопределенности.

Эта сфера включает три вида научной деятельности – фундаментальные исследования, прикладные исследования и экспериментальные разработки.

Сфера НИОКР полностью включается в более широкую сферу науки и технологий, которая является объектом статистических исследований Руководства ЮНЕСКО по международной стандартизации статистики науки и технологий. В нее, кроме НИОКР, включаются научное и техническое образование и обучение, научные и технологические услуги (услуги музеев, библиотек, перевод, издание литературы, контроль качества, консультирование, патентная и лицензионная деятельность государственных органов).

НИОКР также являются небольшой частью сферы технологических инноваций, рассматриваемой Руководством Осло, которая

охватывает всю сферу науки и технологий, а также организацию и финансирование инноваций, включая инвестиции в новые знания, способствующие инновационному процессу.

Согласно Руководству Фраскати при статистическом измерении сферы НИОКР не должны учитываться виды деятельности, относящиеся к более широким сферам науки, технологий и инноваций. Рекомендуется, в частности, не включать в НИОКР следующие виды деятельности:

- образование и обучение (кроме исследований, проводимых аспирантами высших учебных заведений, которые включаются в НИОКР);
- отдельные виды деятельности, связанные с научной и научно-технической деятельностью, в т.ч.:
- информационные услуги (общий сбор информации, кодирование, запись, классификация, распространение информации; перевод; анализ; оценка) за исключением случаев, когда они осуществляются в рамках проектов НИОКР (например, подготовка отчетов о результатах НИР);
- испытания и стандартизация (регулярные операции по проведению испытаний материалов, компонентов, процессов);
- исследования, направленные на обоснование технических проектов, использующие существующий уровень техники (исследования, направленные на обоснование проекта НИОКР включаются в НИОКР);
- патентная и лицензионная деятельность (административная и правовая деятельность для получения патента или выдачи лицензии учитывается, только в случае, если связана с проектом НИОКР);
- другие промышленные виды деятельности (инновационная деятельность): приобретение техники и оборудования, промышленное проектирование, промышленный дизайн, прочие капитальные приобретения, предварительное производство, распределение товаров и услуг и различных смежных технических услуг в предпринимательском секторе и в эко-

| Название деятельности                                                    | Включается / не включается в НИОКР | Замечания                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изготовление опытного образца                                            | Включается                         | В том случае, когда основной целью являются дальнейшие усовершенствования                                                                                                                                                |
| Изготовление опытной установки                                           | Включается                         | В том случае, когда первоочередной целью является проведение научной разработки                                                                                                                                          |
| Промышленное проектирование                                              | Разделяется                        | Включается проектирование, необходимое для НИОКР. Исключается проектирование для организации производственного процесса                                                                                                  |
| Организация промышленного производства и оснащение                       | Разделяется                        | Включаются «обратные» НИОКР и оснащение инструментами, связанное с разработкой новых продуктов и новых производственных процессов                                                                                        |
| Опытное производство                                                     | Разделяются                        | Включаются, если производство предполагается полномасштабное тестирование и дальнейшее проектирование. Исключить всю другую сопутствующую деятельность                                                                   |
| Послепродажный сервис и устранение неисправностей                        | Не включается                      | За исключением «обратной» НИОКР                                                                                                                                                                                          |
| Патентная и лицензионная деятельность                                    | Не включается                      | Не включается вся административная и юридическая деятельность, связанная с получением патента или оформлением лицензии, за исключением патентной работы, непосредственно связанной с научно-исследовательскими проектами |
| Стандартные тесты                                                        | Не включается                      | Не включается, даже если осуществляются научно-исследовательским персоналом                                                                                                                                              |
| Сбор данных                                                              | Не включается                      | Не включается, за исключением случаев, когда это является неотъемлемой частью научно-исследовательского проекта                                                                                                          |
| Государственный контроль, обеспечение соблюдения стандартов, регламентов | Не включается                      | –                                                                                                                                                                                                                        |

**Таблица 1.** Примеры разграничения между научно-исследовательской и другими видами деятельности в Руководстве Фраскати.

Источник: Frascati Manual 2002. Proposed standard practice for surveys on research and development. <http://www.oecd.org/science/inno/frascatimanualproposedstandardpracticeforsurveysonresearchandexperimentaldevelopment6thedition.htm>.

номике в целом, маркетинговые исследования (в соответствии с Руководством Осло).

Таким образом, сопутствующая научно-техническая деятельность должна быть исключена из НИОКР за исключением случаев, когда она осуществляется специально для проведения проекта научного исследования. Примеры разграничения между научно-исследовательской и другими видами деятельности представлены в таблице 1.

Первые две версии Руководства Фраскати содержали рекомендации только в отношении естественных и технических наук. Рекомендации были распространены на гуманитарные и общественные науки только в третьем издании в 1974 г. и учитывают некоторые особенности этих отраслей науки.

В Руководстве Фраскати сфера НИОКР измеряется ресурсными показателями (расходами на НИОКР и занятостью в научной деятельности), которые широко используются в национальных статистиках и межстрановых сопоставлениях, как параметры национальной научной политики. Кроме того, эти показатели относительно легче привести к международному статистическому стандарту, чем показатели результатов научной деятельности.

Для проведения анализа и оценки значимости научных исследований и разработок Руководство рекомендует использовать институциональную и функциональную классификации.

Рекомендации по институциональной классификации основываются на международной промышленной классификации ООН [17] и исходят из секторального деления, согласованного с системой национальных счетов (The System of National Accounts (SNA) (UN, 1968), и включают пять секторов: сектор коммерческих предприятий, сектор государственного управления, частный некоммерческий сектор, высшие учебные заведения и зарубежный сектор.

Рекомендации по функциональной классификации исходят из специфики научной деятельности, предполагающей возможность классифицировать НИОКР по типам (видам) научной деятельности, продукту научной деятельности, области науки, социально-экономическим целям.

Для целей формирования государственной научной политики и планирования бюджетных расходов на НИОКР особое значение имеет классификация научной деятельности по типам (видам) деятельности и по социально-экономическим целям.

Как было отмечено в Руководстве Фраскати, сфера НИОКР включает три вида научной деятельности: фундаментальные исследования, прикладные исследования, экспериментальные (опытно-конструкторские) разработки.

Такое деление в основном отвечает задачам формирования государственной научной политики и бюджета. Оно исходит из упрощенного линейного представления о научной деятельности, в которой эти виды представляют последовательные этапы данной деятельности (фундаментальные исследования – прикладные исследования – опытно-конструкторские разработки). При этом результаты предшествующего этапа служат основой для проведения последующего этапа научной деятельности.

Несмотря на то что в современных условиях такая модель научной деятельности признана устаревшей, традиционное распределение НИОКР на три вида сохраняется в не малой мере в связи с задачами формирования и проведения государственной научной политики.

Объектами статистического учета в сфере НИОКР, в конечном счете, являются научные проекты, но могут быть части проекта, если в проекте выделены разные виды научной деятельности.

### **Фундаментальные исследования (basic research)**

Согласно определению, данному в Руководстве Фраскати, фундаментальные исследования представляют собой экспериментальную или теоретическую деятельность, направленную в основ-

ном на получение новых знаний основополагающего характера о явлениях и наблюдаемых фактах, без специальных планов их практического применения.

В ходе фундаментальных исследований проводится анализ свойств, структуры, взаимодействие разных факторов и элементов в целях формулирования и проверки гипотез, теорий и законов.

Подчеркнем, что указание в данном определении на то, что фундаментальные исследования не имеют планов их практического применения, является определяющим. Результаты фундаментальных исследований, как правило, не являются объектом купли-продажи, они публикуются в открытой научной печати. Фундаментальные исследования характеризуются определенной свободой исследователей по формулированию задач научных исследований. Обычно фундаментальные исследования проводятся в секторе учреждений высшего образования, но также в секторе государственных научных организаций, преимущественно за счет государственных ресурсов.

Руководство Фраскати рекомендует в фундаментальных исследованиях выделять две категории (два подвида):

- фундаментальные ориентированные исследования;
- фундаментальные чистые исследования.

Ориентированные фундаментальные исследования (oriented basic research), согласно определению, данному в руководстве, являются базисными исследованиями, которые выполняются с намерением создания широкой базы знаний, обеспечивающей решение уже существующих или возможных в будущем проблем. Для целей государственной политики в сфере научных исследований в ориентированных фундаментальных исследованиях может быть выделена категория «стратегических исследований».

Фундаментальные исследования могут быть ориентированными на определенные сферы общих научных интересов с выраженной (неконкретной) целью применения результатов в будущем. Примером являются государственные программы в сфере нанотехнологий, принятые в ряде стран. В частном секторе также могут проводиться ориентированные фундаментальные исследования, если они осуществляются для разработки новых поколений технологий (например, исследования в области технологии топливных элементов).

Неориентированные фундаментальные исследования получили название «чистые фундаментальные исследования» (pure basic research) – то есть те, которые проводятся для получения новых знаний, но при этом отсутствуют цели получения долгосрочных экономических или социальных эффектов, применения результатов исследований для решения практических задач или их передачи в сферы, где они могут быть применимы.

### **Прикладные исследования (applied research)**

Согласно определению, данному в Руководстве Фраскати, прикладные исследования также представляют собой оригинальные изыскания, нацеленные на получение новых знаний. Однако, в отличие от фундаментальных, эти исследования направлены главным образом на достижение конкретных практических целей или задач.

Прикладные исследования нацелены на определение возможного использования результатов фундаментальных исследований или на определение новых методов и путей достижения конкретных целей. Прикладные исследования могут базироваться на существующих знаниях и их расширении с тем, чтобы решить конкретные проблемы.

В частном секторе прикладные исследования часто отличаются от фундаментальных тем, что ставят перед собой задачи использовать результаты программ фундаментальных исследований.

Результаты прикладных исследований могут относиться к ограниченной группе продуктов, операций, методов или систем. При-

кладные исследования открывают возможности применения научных идей, при этом достигнутые результаты часто патентуются или становятся коммерческой тайной.

В Руководстве Фраскати отмечается возможность выделения в прикладных исследованиях в целях проведения государственной научной политики категории прикладных стратегических исследований, но поскольку эксперты, готовившие руководство, не пришли к единому определению данной категории, она не вошла в руководство как рекомендуемая категория.

### **Экспериментальные (опытно-конструкторские) разработки (experimental development)**

Согласно определению, данному в Руководстве Фраскати, экспериментальные разработки представляют собой систематическую деятельность, опирающуюся на существующие знания, полученные в результате исследований и практического опыта, направленную на производство новых материалов, продуктов или устройств, на внедрение новых процессов, систем и услуг или на их значительное усовершенствование.

В социальных науках экспериментальные разработки могут быть определены как процесс транслирования знаний, полученных в результате научных исследований, в операционные программы и демонстрационные проекты в целях их тестирования и оценки.

Для гуманитарных наук категория экспериментальные разработки не применима.

В руководстве отмечается, что существует много концептуальных и практических проблем с разграничением видов научной деятельности. На практике не всегда применимо разделение исходя из кажущейся последовательности видов научной деятельности. Например, на этапе разработок по проекту может возникнуть необходимость провести фундаментальные исследования. Один и тот же научный персонал может быть занят во всех трех видах научной деятельности. Могут быть случаи, когда в рамках одного проекта одновременно должны проводиться и фундаментальные, и прикладные исследования.

В целях облегчения разграничения научной деятельности по видам в руководстве приводится ряд примеров разграничения по естественным, общественным и гуманитарным наукам, один из которых представлен в таблице 2.

Рекомендуемое руководством распределение НИОКР по типам (видам) научной деятельности вызывает серьезную критику в научных кругах зарубежных стран. Отмечается, что используемая классификация и принципы их разграничения между типами (видами) НИОКР являются недостаточно понятными, противоречивыми и даже вводящими в заблуждение, в целом они не соответствуют современной практике научной деятельности.

В частности, в некоторых исследованиях указывается на то, что наблюдаемое в современной практике усиление акцента на стратегические исследования, требующие объединения усилий ученых-теоретиков и прикладников приводит к потере смысла в разделении фундаментальных и прикладных исследований [18]. Например, в ходе обследования академического штата семи университетов в Норвегии в 2007-2008 гг. 72% преподавателей указали, что их научная деятельность включает как фундаментальные, так и прикладные исследования. При этом в целом за период с 2001 г. существенно увеличилось число респондентов, отметивших увеличение в их деятельности доли прикладных исследований [18].

Нередко отмечается, что барьеры между фундаментальной и прикладной наукой препятствуют эффективной координации и взаимодействию исследователей, занятых в разных видах научной деятельности. Все более важным становится обеспечение тесной связи между фундаментальной и прикладной науками.

Если в традиционной модели науки основной движущей силой

выступала чистая фундаментальная наука, то в современной модели науки очевиден акцент на «стратегические исследования», проведение исследований в контексте практического применения результатов и в рамках междисциплинарных исследований. С этим связано, например, выделение в Австралии в составе фундаментальных исследований чистых фундаментальных исследований и стратегических фундаментальных (ориентированных фундаментальных) исследований, что соответствует рекомендациям Руководства Фраскати.

Следует отметить общую тенденцию сокращения числа стран, которые ведут постоянные статистические ряды расходов на НИОКР по видам (типам) научной деятельности. Среди них – Австралия, Япония, Новая Зеландия, Израиль, Китай, Индия, Республика Корея, а также бывшие социалистические страны (Латвия, Венгрия, Эстония, Чехия, Болгария, Польша). Из европейских стран можно отметить Австрию, Данию, Францию, Исландию и Ирландию [10]. В то же время большинство стран ОЭСР (3/4 стран, включая США) в настоящее время перестали использовать эту разбивку в регулярной статистике, что свидетельствует о растущем разрыве между политическими реалиями и общими требованиями к представлению информации о НИОКР.

В связи с возникновением разрыва между созданием результатов НИОКР и их применением в инновационных целях государственная политика в сфере науки во многих странах предусматривает меры по внедрению результатов НИОКР в экономику. В связи с этим государственная поддержка НИОКР в Германии предусматривает поддержку фундаментальных и прикладных исследований и промышленных разработок. В Швейцарии государственное финансирование НИОКР добавляется финансированием «трансфера знаний в инновации», который предполагается осуществлять преимущественно за счет частного сектора. В Японии в «Основном законе о науке и технологии» установлено, что Базовый план правительства по содействию науке и технологии должен предусматривать меры по содействию НИОКР. При этом под НИОКР понимаются фундаментальные, прикладные исследования и экспериментальные разработки, включая технологические разработки. Базовый план разрабатывается Советом по научной и технологической политике, при этом государственная поддержка науки неотделима от поддержки технологий.

Общепринятым в мире стало формирование долгосрочных стратегий развития науки и инноваций, определяющих приоритетные направления НИОКР, в соответствии с которыми составляются государственные программы содействия науке и технике. При планировании бюджетных ассигнований на НИОКР Руководство Фраскати рекомендует использовать классификации расходов по целям и направлениям использования. При этом предлагается два подхода:

- классификация по целям научных проектов и программ;
- классификация по содержанию программ (то есть по функциональному направлению научной деятельности, социально-экономическим целям).

При этом Руководство Фраскати не содержит рекомендаций по использованию в бюджетном планировании классификации по видам НИОКР, указывая на то, что при формулировании государственной научной политики в каждой стране применяется собственный понятийный аппарат.

В процессе составления программ финансирования научных исследований в разных странах широко используются такие термины, как «стратегические исследования», «совместные фундаментальные и прикладные исследования», «совместные исследования академической науки и промышленности», «инновации» и «коммерциализация», «промышленные НИОКР», которые, как отмечают зарубежные исследователи, могут создать конкуренцию терминам Руководства Фраскати. Эти категории отражают процесс формирования новых инструментов государственной поли-

| Фундаментальные исследования                                                                                                                                                                                                                  | Прикладные исследования                                                                                                                                                                                                                                                                            | Экспериментальные разработки                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Исследование причинно-следственных связей между экономическим положением и социальным развитием                                                                                                                                               | Исследование экономических и социальных причин переселения работников сельского хозяйства из сельских районов в города с целью разработки программы, направленной на снижение темпов такого переселения, поддержку сельского хозяйства и предотвращение социальных конфликтов в промышленных зонах | Разработка и тестирование программы финансовой поддержки для предотвращения миграции из сельских районов в крупные города |
| Исследование социальной структуры и социально-профессиональной мобильности общества, то есть его состава и изменений в социально-профессиональных стратах, социальных слоях и т.д.                                                            | Разработка модели с использованием данных, полученных для предсказания будущих тенденций социальной мобильности общества                                                                                                                                                                           | Разработка и тестирование программы стимулирования восходящей мобильности среди отдельных социальных и этнических групп   |
| Изучение роли семьи в различных цивилизациях в прошлом и настоящем                                                                                                                                                                            | Исследование роли и позиции семьи в конкретной стране или конкретном регионе в настоящее время с целью подготовки соответствующих социальных мер                                                                                                                                                   | Разработка и тестирование программы поддержания структуры семьи в странах с низким доходом среди работающего населения    |
| Исследование процесса чтения взрослых и детей, то есть изучение работы человеческой зрительной системы по получению информации из символов, таких как слова, фотографии и схемы                                                               | Исследование процесса чтения с целью разработки нового метода обучения чтению детей и взрослых                                                                                                                                                                                                     | Разработка и испытания специальной программы обучения чтению среди детей иммигрантов                                      |
| Исследование международных факторов воздействия на национальное экономическое развитие                                                                                                                                                        | Исследование специфики международных факторов определение экономического развития страны в данный период с целью разработки операционной модели для изменения правительством внешней торговой политики                                                                                             | -                                                                                                                         |
| Исследование отдельных аспектов определенного языка (или нескольких языков в сравнении друг с другом), таких как синтаксис, семантика, фонетика, фонология, региональные и социальные варианты и др.                                          | Исследование различных аспектов языка с целью формирования нового метода обучения языку или перевода с одного языка на другой                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                         |
| Изучение исторического развития языка                                                                                                                                                                                                         | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —                                                                                                                         |
| Исследование источников всех видов (рукописей, документов, памятников, произведений искусства, зданий и т.д.) с целью лучшего понимания исторических явлений (политическое, социальное, культурное развитие страны, биография личности и др.) | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | —                                                                                                                         |

**Таблица 2.** Примеры разделения НИОКР по видам в общественных и гуманитарных науках.

Источник: UNESCO (1984b), "Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities". [http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/STSTManual84\\_en.pdf](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/STSTManual84_en.pdf).

тики, например, междисциплинарных исследовательских программ, программ коммерциализации и требуют развития новых механизмов финансирования и институциональной поддержки.

В этих условиях государственная поддержка науки все более обретает черты квази-коммерческой деятельности, особенно в связи с выполнением проектов промышленных НИОКР, когда государство, разделяя риск вложений в НИОКР, заинтересовано в выполнении потенциально успешных в коммерческом отношении проектов. При этом основной границей прямого государственного финансирования научного проекта служит завершение стадии изготовления опытного образца, опытной установки, что соответствует рекомендациям Руководства Фраскати по отграничению от НИОКР иной научной деятельности.

В качестве примера можно привести опыт Израиля по государственной финансовой поддержке промышленных НИОКР [21]. В соответствии с Законом о содействии НИОКР в сфере промышленности от 1984 г., Управление главного ученого при Министерстве промышленности, торговли и труда несет ответственность за реализацию государственной программы поддержки промышленных НИОКР. Цель Управления – осуществлять софинансирование проектов с высоким уровнем отдачи, которая рассчитывается как доля прогнозируемой величины роялти к государственным расходам на НИОКР.

Основной программой финансирования, реализация которой началась в начале 90-х годов, была программа «Magnet», которая

названа по первым буквам на иврите «Общая, доконкурентная стадия исследований». Программа предназначена для поддержки формирования консорциумов промышленных фирм и университетов для проведения НИОКР до стадии «опытных установок», то есть пока технологии сохраняют свою универсальность и не могут быть использованы в коммерческих целях.

Программа финансирования определяет следующие приоритетные секторы государственного софинансирования: спутниковая связь и коммуникации, медицинское оборудование, химия, программное обеспечение, биотехнология, электроника, фармакология, электронная оптика, синтетические материалы.

Доля государственного софинансирования может колебаться от 20 до 50%, в зависимости от степени риска проекта. Гранты до 50% затрат предоставляются на реализацию проектов, результатами которых должны быть ноу-хау, новые процессы и системы в обрабатывающей промышленности, новые или существенно улучшенные процессы или продукты. Гранты в размере 30% затрат предоставляются на проекты по созданию улучшенных существующих продуктов, 20% – улучшенных военных продуктов. Новые компании получают гранты в размере 2/3 затрат на НИОКР максимально до 250 тыс. долл. в год в течение двух лет. Проекты, предполагающие военный экспорт, получали 30%-й грант.

Компании, в свою очередь, обязуются выплачивать роялти от внедрения РИД соответственно в размере от 3 до 6%. Ориентация на перспективные проекты НИОКР способствовала тому, что доля

поступлений в бюджет от роялти в расходах по этой программе за период 2000-2005 гг. увеличилась с 38 до 65% [21].

Таким образом, смена вектора развития науки, наблюдающаяся повсеместно в мире (ориентация науки на цели государственной социально-экономической политики, междисциплинарный характер научных исследований, совмещение фундаментальных и прикладных исследований, прикладных исследований и экспериментальных разработок, трансфер технологий и коммерциализация РИД, повышение подотчетности научных и образовательных учреждений за результаты научной деятельности), привела к отказу многих стран от использования классификации по видам (типам) НИОКР. Продолжает она использоваться в основном в странах, традиционно формулирующих государственную поддержку по видам (типам) НИОКР. В то же время терминология Руководства Фраскати как международный стандарт используется всеми странами ОЭСР при определении границ сферы НИОКР (в целях обеспечения целевого характера государственной поддержки науки), формировании национальной статистической базы НИОКР, решении задач государственной политики поддержки научных исследований и разработок.

#### Определение видов научных исследований и разработок в России

В Российской Федерации виды НИОКР определены Федеральным законом от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (далее – Федеральный закон о науке), Общероссийским классификатором видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС РЕД. 2) от 2014-02-01 (далее – ОКВЭД), Приказом Росстата «Об утверждении формы №2 «Наука» от 06.09.2012 №481. При этом толкование видов НИОКР в ОКВЭД и Форме №2 «Наука» расходится с Федеральным законом о науке.

Следует отметить, что ОКВЭД в части НИОКР и Форма №2 Росстата учитывают рекомендации международных (европейских) статистических стандартов, в частности, Руководства Фраскати, тогда как терминология Федерального закона о науке существенно расходится с международными рекомендациями.

В ОКВЭД научные исследования и разработки сведены в одну группу с кодом 72, которая включает три вида научных исследований и разработок: фундаментальные исследования, прикладные исследования и экспериментальные разработки. Группа делится на подгруппы: а) научные исследования и разработки в области естественных и технических наук; б) научные исследования и разработки в области общественных и гуманитарных наук; которые, в свою очередь, детализируются в ОКВЭД по подгруппам.

Форма №2 «Наука» основывается на видах научных исследований и разработок, установленных в ОКВЭД. По этой форме собираются сведения о выполнении научных исследований и разработок юридическими лицами (кроме субъектов малого предпринимательства) – затраты в отчетном году и персонал, занятый научными исследованиями и разработками.

Внутренние текущие затраты хозяйствующих субъектов собираются в соответствии с рекомендациями Руководства Фраскати по следующим направлениям:

- видам работ (фундаментальные исследования, прикладные исследования и экспериментальные разработки);
- приоритетным направлениям развития науки (информационно-телекоммуникационные системы, индустрия наносистем, науки о жизни, рациональное природопользование, энергетика, транспорт и космос);
- социально-экономическим целям (развитие экономики, социальные цели);
- источникам финансирования (средства бюджетов разного уровня, средства внебюджетных фондов, средства организаций государственного сектора, предпринимательского сектора, средства иностранных источников).

Это обеспечивает создание важного информационного ресурса, используемого не только для целей межстрановых сопоставлений. Четкое проведение границ, отделяющих сферу НИОКР от сопутствующей научной деятельности, необходимо также для целей налогообложения. Налоговым кодексом предусмотрен ряд налоговых льгот на операции по выполнению научных исследований и опытно-конструкторских работ (инвестиционный налоговый кредит, освобождение от уплаты НДС работ, выполненных за государственные ресурсы). При этом сопутствующие виды научной и научно-технической деятельности не должны включаться в операции по выполнению НИОКР.

В то же время используемые в России статистические стандарты сферы НИОКР имеют ограниченное применение для целей формирования и проведения государственной научной политики. Статистические данные о текущих затратах на НИОКР, проведенных за счет государственных средств, позволяют измерить масштабы использования государственных средств на эти цели, но не могут быть инструментом планирования и прогнозирования государственных расходов (информация собирается по отчетам, то есть запаздывает минимум на год). Кроме того, данные по финансированию за счет государственных средств не определяются по видам НИОКР.

Для целей государственного финансирования НИОКР основным информационным источником являются государственные бюджеты (бюджетные ассигнования, планируемые и фактические расходы), при составлении которых применяются термины видов НИОКР как определенные (например, фундаментальные, прикладные исследования), так и не определенные законом (например, научно-технологический задел, прикладные проблемно-ориентированные исследования) [15]. При этом, как было отмечено выше, понятия видов НИОКР, установленные законом о науке, расходятся с понятиями, используемыми в Форме №2 «Наука», и определенными в Руководстве Фраскати. Сопоставление понятий видов НИОКР, используемых в российской практике с Руководством Фраскати, представлено в таблице 3.

Проведенный анализ показывает, в частности, что в Федеральном законе о науке (в отличие от ОКВЭД, Формы №2 «Наука» и Руководства Фраскати) НИОКР не рассматривается как отдельная сфера научной деятельности. В Форме №2 «Наука» четко определяется сфера НИОКР и перечисляются виды деятельности, которые не включаются в НИОКР. Руководство Фраскати содержит определение «НИОКР» и основной критерий для отделения НИОКР от сопутствующей деятельности. Указывается, что НИОКР состоит из трех видов научной деятельности – фундаментальные исследования, прикладные исследования и экспериментальные разработки.

В Федеральном законе сфера НИОКР законодательно не определена, не установлены границы НИОКР, отделяющие эту сферу от сферы науки и технологий, сферы инноваций. Размытость границ НИОКР не позволяет концентрировать бюджетные ресурсы на видах НИОКР (в НИОКР может включаться деятельность, не относящаяся к этой сфере).

Кроме того, Федеральный закон о науке, устанавливая виды научных исследований, только отчасти следует рекомендациям Руководства Фраскати и статистическим видам, установленным в ОКВЭД и Форме №2 «Наука». Федеральный закон о науке устанавливает следующие виды научных исследований:

- фундаментальные научные исследования – экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды;
- прикладные научные исследования – исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач;

| Основные термины                                                     | Федеральный закон о науке                                                                                                                                                                                         | Форма №2 «Наука» Приказ Росстата «Об утверждении формы» от 06.09.2012 №481                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Руководство Фраскати                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| НИОКР                                                                | –                                                                                                                                                                                                                 | Группа «научные исследования и разработки» ОКВЭД состоит из трех видов научной деятельности: фундаментальные исследования, прикладные исследования и экспериментальные разработки                                                                                                                                                                                                                                                      | Систематическая творческая деятельность, направленная на увеличение объема знаний, включая знания о человеке, культуре и обществе, и использование этого запаса знаний, для выявления новых областей применения. Состоит из трех видов научной деятельности: фундаментальные исследования, прикладные исследования и экспериментальные разработки |
| Основной критерий для от-деления НИОКР от сопутствующей деятельности | –                                                                                                                                                                                                                 | Наличие в исследованиях и разработках значительного элемента новизны. В соответствии с данным критерием конкретный проект будет или, наоборот, не будет отнесен к научным исследованиям и разработкам, в зависимости от цели проекта                                                                                                                                                                                                   | Присутствие в НИОКР значительного элемента новизны и решения научной и/или технической неопределенности, то есть когда решение проблемы не всегда очевидно для того, кто имеет основной запас общих знаний и методов для данной области                                                                                                           |
| Научная (научно-исследовательская) деятельность                      | Деятельность, направленная на получение и применение новых знаний                                                                                                                                                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Фундаментальные исследования                                         | Экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды                   | Экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение новых знаний без какой-либо конкретной цели, связанной с использованием этих знаний. Их результат – гипотезы, теории, методы и т.п. Фундаментальные исследования могут завершаться рекомендациями о проведении прикладных исследований для выявления возможностей практического использования полученных научных результатов, научными публикациями и т.п. | Экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная в основном на получение новых знаний основополагающего характера о явлениях и наблюдениях фактах, без специальных планов их практического применения                                                                                                                               |
| Фундаментальные ориентированные (стратегические) исследования        | –                                                                                                                                                                                                                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Фундаментальные исследования, ориентированные на определенные сферы общих интересов с выраженной (неконкретной) целью применения результатов в будущем. Выполняются с намерением создания широкой базы знаний, обеспечивающей решение уже существующих или возможных в будущем проблем                                                            |
| Фундаментальные чистые исследования                                  | –                                                                                                                                                                                                                 | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Фундаментальные исследования, которые проводятся для получения новых знаний, но при этом отсутствует цель получения долгосрочных экономических или социальных эффектов, применения результатов исследований для решения практических задач или их передачи в сферы, где они могут быть применимы                                                  |
| Поисковые исследования                                               | Исследования, направленные на получение новых знаний в целях их последующего практического применения (ориентированные научные исследования) и (или) на применение новых знаний (прикладные научные исследования) | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Основные термины                | Федеральный закон о науке                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Форма №2 «Наука» Приказ Росстата «Об утверждении формы» от 06.09.2012 №481                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Руководство Фраскати                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Прикладные научные исследования | Исследования, направленные преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач                                                                                                                                                                                     | Оригинальные работы, направленные на получение новых знаний с целью решения конкретных практических задач. Прикладные исследования определяют возможные пути использования результатов фундаментальных исследований, новые методы решения ранее сформулированных проблем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Оригинальные изыскания, нацеленные на получение новых знаний. Однако, в отличие от фундаментальных, эти исследования направлены, главным образом, на достижение конкретных практических целей или задач                                                                                                    |
| Экспериментальные разработки    | Деятельность, которая основана на знаниях, приобретенных в результате проведения научных исследований или на основе практического опыта, и направлена на сохранение жизни и здоровья человека, создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов и их дальнейшее совершенствование | Систематические работы, которые основаны на существующих знаниях, полученных в результате исследований и (или) практического опыта, и направлены на создание новых материалов, продуктов, процессов, устройств, услуг, систем или методов. Эти работы могут быть также направлены на значительное усовершенствование уже имеющихся объектов. К данной группе относятся следующие виды деятельности: разработка определенной конструкции инженерного объекта или технической системы (конструкторские работы); разработка идей и вариантов нового объекта, в т.ч. нетехнического, на уровне чертежа или другой системы знаковых средств (проектные работы); разработка технологических процессов, то есть способов объединения физических, химических, технологических и других процессов с трудовыми в целостную систему, производящую определенный полезный результат (технологические работы).<br>В состав разработок включены также: создание опытных образцов (оригинальных моделей, обладающих принципиальными особенностями создаваемого новшества); их испытание в течение времени, необходимого для получения данных и накопления опыта, что должно в дальнейшем найти отражение в технической документации; подготовка рабочих инструкций, руководств и т.п. по применению нововведений; инженерная деятельность, необходимая для усовершенствования продукции или процесса до их соответствия функциональным и экономическим требованиям и готовности к передаче в производство, в т.ч. подготовка чертежей, спецификаций, инструкций, руководств, используемых при передаче нововведения в производство | Систематическая деятельность, опирающаяся на существующие знания, полученные в результате исследований и практического опыта, направленная на производство новых материалов, продуктов или устройств, на внедрение новых процессов, систем и услуг или на их значительное усовершенствование или внедрение |

Таблица 3. Сопоставление понятий видов НИОКР, используемых в российской практике с Руководством Фраскати.

Источник: составлено авторами.

- поисковые научные исследования – исследования, направленные на получение новых знаний в целях их последующего практического применения (ориентированные научные исследования) и (или) на применение новых знаний (прикладные научные исследования) и проводимые путем выполнения научно-исследовательских работ.

Все три определения существенно отличаются от определений видов научных исследований, содержащихся в Руководстве Фраскати, а также в Форме №2 «Наука» Росстата России, которые соответствуют международному статистическому стандарту.

Так, в определении фундаментальных исследований в законе не установлен главный критерий: отсутствие какой-либо конкретной цели, связанной с использованием этих знаний.

В определении прикладных исследований не устанавливается, что они являются оригинальными работами, направленными на получение новых знаний, без которых невозможно их практическое применение.

В понятии поисковых исследований в одном виде научной деятельности смешиваются два разных вида – ориентированные и прикладные исследования, что приводит к путанице. При этом поисковые прикладные исследования определяются через прикладные исследования, то есть фактически определение поисковых прикладных исследований не сформулировано. Из определения непонятно, к какому виду относятся поисковые ориентированные исследования – к фундаментальным или прикладным.

Анализ программных и стратегических документов не позволяет прийти к однозначному выводу о том, что понимается под поисковыми научными исследованиями. По одним документам, поисковые исследования тяготеют скорее к фундаментальным научным исследованиям [7], нежели к прикладным, по другим документам – к прикладным [6].

Среди российских исследователей также нет общего мнения по их определению. Так, поисковые исследования определяются как: «... целенаправленная работа, когда на основе результатов фундаментальных исследований разрабатываются возможные методы и пути достижения научных решений, направленных на дальнейшее развитие фундаментальных исследований, обобщение частных решений и задач, систематизацию ранее известных подходов и изысканий путей использования теории и концепций в практике» [3,4].

«Поисковые исследования направлены на отбор факторов, влияющих на объект, поиск путей создания новых технологий и техники на основе способов, предложенных в результате фундаментальных исследований» [5].

«Поисковое исследование имеет целью получение новых идей и интуитивных догадок, а его функции заключаются в более точном формулировании проблемы, разработке гипотез, выработке приоритетов исследования, исключение бесперспективных идей, прояснение концепции. При этом к типам поисковых исследований относятся: обзор литературы, изучение практического опыта, фокус-групповые исследования, анализ отобранных случаев (case-study, бенчмаркинг)» [1].

«Под поисковыми исследованиями следуют понимать те фундаментальные исследования, результаты которых могут быть использованы в реальной экономике в течение 10-20 лет. Внедрение может осуществляться как в виде отдельных устройств, так и составных частей сложных технологий. В недалеком прошлом имелось множество примеров исследований, которые могут быть отнесены к поисковым. Так, от времени открытия радиоактивного распада до создания атомной бомбы и первых реакторов прошло менее 20 лет» [16].

Отметим, что и Российским научным фондом, финансирующим фундаментальные и поисковые научные исследования, не дается четкого определения поисковых исследований, позволяющего отделить фундаментальные научные исследования от поисковых.

Что касается понятия экспериментальных разработок, то определение этого термина в Федеральном законе о науке совпадает с Руководством Фраскати и определением, содержащимся в Приказе Росстата (Форма №2 «Наука»). В то же время в отличие от последних, Федеральный закон о науке не содержит положений, отграничивающих экспериментальные разработки от других видов сопутствующей деятельности, что приводит к размыванию границ сферы НИОКР и возможному нецелевому расходованию средств (программы государственного финансирования могут включать научную деятельность, не входящую в НИОКР).

Отсутствие единообразия в определении видов научной деятельности особенно наглядно проявилось в Концепции Федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» [2], которая повсюду «пестрит» разнообразием предлагаемых понятий видов научных исследований. Часть этих понятий удается определить в тексте Концепции, другие так и остались неразгаданными, в т.ч.:

- перспективные исследования и разработки (что понимается под перспективными?);
- проблемно ориентированные поисковые и прикладные исследования (мало того, что поисковые, но еще и проблемно ориентированные);
- уникальные высокорисковые исследования (как риск может определять вид научных исследований?);
- прикладные исследования по инициативным тематикам;
- прорывные научно-технологические работы по отдельным приоритетным направлениям;
- заделные исследования (что понимается под заделными исследованиями и в чем отличие заделных исследований от фундаментальных и прикладных?).

Таким образом, отсутствие четких законодательно установленных определений, очевидно, приводит к путанице видов НИОКР, в рамках которых формулируется государственная поддержка науки.

#### **Предложения по нормативному урегулированию понятийного аппарата НИОКР**

Учитывая, что классификация видов НИОКР используется в российской практике не только в статистических целях, но также в процессе стратегического и бюджетного планирования расходов на науку, представляется важным привести понятийный аппарат, закрепленный Федеральным законом о науке в соответствии с международными стандартами. При этом важно обеспечить непротиворечивое толкование понятийного аппарата в правовых документах разного уровня и отраслей права. В связи с этим при подготовке раздела нового законопроекта о науке, закрепляющего основные понятия, предлагается ввести понятие научные исследования и разработки и дать следующее его определение:

«Научные исследования и разработки – систематическая творческая деятельность, направленная на увеличение объема знаний, включая знания о человеке, культуре и обществе, и использование этого запаса знаний, чтобы выявить новые области применения. Основным критерием для отделения НИОКР от сопутствующей деятельности является наличие в исследованиях и разработках значительного элемента новизны. В соответствии с данным критерием конкретный проект будет или, наоборот, не будет отнесен к научным исследованиям и разработкам, в зависимости от цели проекта. Состоят из трех видов научной деятельности:

- фундаментальные исследования;
- прикладные исследования;
- экспериментальные разработки».

В связи с объединением понятий научные исследования и разработки в понятие НИОКР определение «научная (научно-исследовательская) деятельность – деятельность, направленная

на получение и применение новых знаний» является излишним и может быть опущено.

В связи с неполным соответствием применяемых в действующем законе терминов основных видов научных исследований общепризнанным международным стандартам в новом законе предлагается уточнить их определения следующим образом:

«Фундаментальные исследования – экспериментальная или теоретическая деятельность, направленная на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды, без какой-либо конкретной цели, связанной с использованием этих знаний».

В данном определении учитывается главный критерий фундаментальных исследований, который заключается в том, что фундаментальные исследования не имеют конкретной цели, связанной с использованием полученных знаний.

«Прикладные исследования – оригинальные работы, направленные на получение новых знаний с целью решения конкретных практических задач. Прикладные исследования определяют возможные пути использования результатов фундаментальных исследований, новые методы решения ранее сформулированных проблем».

В данном определении подчеркивается, что прикладные исследования – это оригинальные работы, направленные на получение новых знаний, и более четко проводится их отличие от фундаментальных исследований.

Предлагается также не выделять в научной деятельности поисковые научные исследования в качестве третьего вида. В результате проведенного анализа не было выявлено ни одной удовлетворительной формулировки определения поисковых научных исследований как вида научной деятельности. По большей части поисковые исследования формулируются как стадия фундаментальных исследований, на которой уточняются проблемы исследований, разрабатываются гипотезы, вырабатываются приоритеты исследования, исключаются бесперспективные идеи, проясняются концепции.

Если важно подчеркнуть в законе данную стадию в научных исследованиях, то предлагается дополнить закон положением о том, что фундаментальные и прикладные исследования могут включать поисковые исследования.

Анализ Федерального закона о науке и стратегических документов, направленных на развитие этой сферы, показывает важность применения такого термина, как ориентированные исследования. В частности, некоторые поисковые исследования в действующем законе определяются как ориентированные.

Международные статистические стандарты предусматривают использование данного термина «ориентированные исследования» применительно к фундаментальным исследованиям, которые имеют выраженную, но неконкретную цель применения результатов в будущем. Выделяя в фундаментальных исследованиях ориентированные исследования, другую часть исследований (которые не ориентированы на выраженную цель) принято называть чистыми фундаментальными исследованиями.

В связи с этим предлагается установить законом два подвида фундаментальных исследований – чистые и ориентированные фундаментальные исследования и включить в новый закон следующие положения:

«Фундаментальные исследования могут быть:

- чистыми фундаментальными исследованиями – проводятся для получения новых знаний, но при этом отсутствуют цели получения долгосрочных экономических или социальных эффектов, применения результатов исследований для решения практических задач или их передачи в сферы, где они могут быть применимы;
- ориентированными фундаментальными исследованиями – ориентированные на определенные сферы общих научных

интересов с выраженной (неконкретной) целью применения результатов в будущем. Выполняются с намерением создания широкой базы знаний, обеспечивающей решение уже существующих или возможных в будущем проблем».

Анализ программных и стратегических документов о науке показал, что российские специалисты испытывают потребность в дополнительных терминах, характеризующих научные исследования. Об этом свидетельствует использование таких терминов, как «исследования по приоритетным направлениям», «перспективные исследования», «прорывные исследования». В связи с этим предлагается включить в новый закон о науке следующее положение:

«В фундаментальных ориентированных исследованиях и прикладных исследованиях могут быть выделены стратегические исследования».

Термином «стратегические исследования» можно заменить такие термины, как «исследования по приоритетным направлениям», «перспективные исследования», «прорывные исследования».

Данное положение в части фундаментальных ориентированных исследований соответствует рекомендациям Руководства Фраскати, а в части прикладных исследований – не противоречит этому руководству.

Учитывая, что в законе могут быть даны только общие положения, предлагается дополнить Федеральный закон о науке подзаконным актом, в котором бы конкретизировались положения закона в части видов научных исследований и разработок (устанавливались четкие однозначные критерии для определения научной деятельности, которая включается в фундаментальные, прикладные исследования и разработки).

Кроме того, в данном подзаконном акте должны содержаться положения, устанавливающие виды сопутствующей научной (научно-технической) и иной деятельности, не включаемые в научные исследования и разработки. Отчасти, такого рода положения содержатся в Форме №2 «Наука» Росстата. Однако они установлены сугубо в статистических целях и не находят применения для целей формулирования и реализации научной политики и финансового обеспечения поддержки науки.

В целом данные предложения будут способствовать более четкому формулированию государственной научной политики и повышению эффективности государственных расходов на НИОКР с ориентацией на приоритетные направления развития науки. Кроме того, это обеспечит единый подход к предоставлению государственной поддержки НИОКР, осуществляемой в форме бюджетного финансирования и предоставления налоговых льгот.

## Литература:

1. Иванов О.В. Лекция №5 Модели путевого анализа. 2006; [http://msu-students.ru/Anal\\_lectures/anal5.pdf](http://msu-students.ru/Anal_lectures/anal5.pdf).
2. Концепция федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 мая 2013 г. N 736-р.
3. Кузнецов В.М. Основы научных исследований в животноводстве. Киров. 2006; 568 с.;
4. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примаков Т.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. 2-е изд. К. 2001. 113 с.
5. Марцин В.С., Миценко Н.Г., Даниленко А.А. и др. Основы научных исследований. Учебное пособие. Л. 2002; 128 с.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 301 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы».

7. Программа фундаментальных научных исследований в Российской Федерации на долгосрочный период (2013-2020). Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. N 2538-р.

8. Российская газета, 18 марта 2015 г. <http://www.rg.ru/2014/02/14/nauka-site-anons.html>.

9. Рыкова И.Н. Подходы к определению результативности научно-исследовательской деятельности в России. Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2013; 3 (17): 73-88.

10. Статистические данные о НИОКР ЮНЕСКО. <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=79.16>. Frascati Manual 2002. Proposed standard practice for surveys on research and development. <http://www.oecd.org/science/inno/frascaticmanualproposedstandardpracticeforsurveysonresearchandexperimentaldevelopment6thedition.htm>.

11. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р.

12. Указ Президента Российской Федерации «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» (от 7 июля 2011 г. № 899).

13. Федеральный закон от 2 ноября 2013 г. № 291-ФЗ «О Российском научном фонде и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

14. Федеральный закон от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и научно-технической политике».

15. Феоктистова О.А. Планирование затрат на научные исследования: проектный подход. Научно-исследовательский финансовый институт. Финансовый журнал. 2014; 1: 69-80.

16. Что относить к поисковым исследованиям? Материалы сайта Общества научных работников. <http://onr-russia.ru/content/%D1%87%D1%82%D0%BE-%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%BA-%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%BC-%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BC>.

17. International Standard Industrial Classification. ISIC Rev. 3, UN, 1990, and minirevision 3.1, 2002.

18. Magnus Gulbrandsen and Svein Kyvik. Are the concepts basic research, applied research and experimental development still useful? An empirical investigation among Norwegian academics. Science and Public Policy. June 2010; 37 (5): 343-353. DOI: 10.3152/030234210X501171 <http://www.ingentaconnect.com/content/beechn/spp>.

19. Manual for the Measurement and Interpretation of Technology Balance of Payments Data – TBP Manual (OECD, 1990).

20. OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data – Oslo Manual (OECD, 1997a).

21. Ohad Bar-Efrat. Research and Development in Israel: Successes and Challenges. Bank of Israel October 2006.

22. Recommendation concerning the International Standardisation of Statistics on Science and Technology (UNESCO, 1978).

23. Revision of High-technology Sector and Product Classification (OECD, STI Working Paper 1997/2).

24. R&D Statistics and Output Measurement in the Higher Education Sector Frascati Manual Supplement (OECD, 1989b).

25. The Measurement of Human Resources Devoted to Science and Technology – Canberra Manual (OECD, 1995).

26. UNESCO (1984b) «Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities». [http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/STSMannual84\\_en.pdf](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/STSMannual84_en.pdf).

## References:

1. Ivanov O.V. Lecture №5 Models path analysis [Lektsiya №5 Modeli putevogo analiza]. 2006; [http://msu-students.ru/Anal\\_lectures/anal5.pdf](http://msu-students.ru/Anal_lectures/anal5.pdf).

2. The concept of the federal target program «Research and development on priority directions of scientific-technological complex of Russia. Approved by the Federal Government on May 2, 2013 N 736-p. [Kontseptsiya federal'noi tselevoi programmy «Issledovaniya i razrabotki po prioritetnym napravleniyam razvitiya nauchno-tehnologicheskogo kompleksa Rossii. Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 2 maya 2013 g. N 736-r].

3. Kuznetsov V.M. Basic research in animal husbandry [Osnovy nauchnykh issledovaniy v zhivotnovodstve]. Kirov. 2006; 568 s.;

4. Ludchenko A.A., Ludchenko Ya.A., Primak T.A. Basic research: Proc. Manual / Ed. AA Ludchenko. 2nd ed. [Osnovy nauchnykh issledovaniy: Ucheb. posobie / Pod red. A.A. Ludchenko. 2-e izd.] K. 2001. 113 s.

5. Martsin V.S., Mitsenko N.G., Danilenko A.A. i dr. Basic scientific research. Textbook [Osnovy nauchnykh issledovaniy. Uchebnoe posobie]. L. 2002; 128 c.

6. Resolution of the Government of the Russian Federation on April 15, 2014 № 301 «On approval of the state program of the Russian Federation» Development of science and technology «for 2013-2020» [Postanovlenie Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 15 aprelya 2014 g. № 301 «Ob utverzhdenii gosudarstvennoi programmy Rossiiskoi Federatsii «Razvitie nauki i tekhnologii» na 2013-2020 gody»].

7. The program of basic scientific research in the Russian Federation for the long term (2013-2020). Approved by the Federal Government on December 27, 2012 N 2538-p. [Programma fundamental'nykh nauchnykh issledovaniy v Rossiiskoi Federatsii na dolgosrochnyi period (2013-2020). Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 27 dekabrya 2012 g. N 2538-r].

8. The Russian newspaper, March 18, 2015 [Rossiiskaya gazeta, 18 marta 2015 g.] <http://www.rg.ru/2014/02/14/nauka-site-anons.html>.

9. Rykova I.N. Nauchno-issledovatel'skii finansovyi institut. Finansovyi zhurnal. 2013; 3 (17): 73-88.

10. Statistics on R & D UNESCO [Statisticheskie dannye o NIOKR YuNESKO] <http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=79.16>. Frascati Manual 2002. Proposed standard practice for surveys on research and development. <http://www.oecd.org/science/inno/frascaticmanualproposedstandardpracticeforsurveysonresearchandexperimentaldevelopment6thedition.htm>.

11. The strategy of innovative development of the Russian Federation for the period up to 2020 approved by the Federal Government of December 8, 2011 № 2227-p. [Strategiya innovatsionnogo razvitiya Rossiiskoi Federatsii na period do 2020 g. Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossiiskoi Federatsii ot 8 dekabrya 2011 g. № 2227-r.]

12. Presidential Decree «On approval of the priority areas of science, technology and engineering in the Russian Federation and the list of critical technologies of the Russian Federation» (dated July 7, 2011 № 899) [Ukaz Prezidenta Rossiiskoi Federatsii «Ob utverzhdenii prioritetnykh napravlenii razvitiya nauki, tekhnologii i tekhniki v Rossiiskoi Federatsii i perechnya kriticheskikh tekhnologii Rossiiskoi Federatsii» (ot 7 iyulya 2011 g. № 899)].

13. Federal Law of November 2, 2013 № 291-FZ «On the Russian Science Foundation and the Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation» [Federal'nyi zakon ot 2 noyabrya 2013 g. № 291-FZ «O Rossiiskom nauchnom fonde i vnesenii izmenenii v otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii»].

14. Federal Law of 23 August 1996 №127-FZ «On Science and Science and Technology Policy» [Federal'nyi zakon ot 23 avgusta 1996 g. №127-FZ «O nauke i nauchno-tehnicheskoi politike»].

15. Feoktistova O.A. *Nauchno-issledovatel'skii finansovyi institut. Finansovyi zhurnal*. 2014; 1: 69-80.

16. That relate to exploratory research? Materials Company Site researchers [*Что относит' k poiskovym issledovaniyam? Materialy saita Obshchestva nauchnykh rabotnikov*]. <http://onr-russia.ru/content/%D1%87%D1%82%D0%BE-%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%82%D1%8C-%D0%BA-%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%BC-%D0%B8%D1%81%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D0%BC>.

17. International Standard Industrial Classification. ISIC Rev. 3, UN, 1990, and minirevision 3.1, 2002.

18. Magnus Gulbrandsen and Svein Kyvik. Are the concepts basic research, applied research and experimental development still useful? An empirical investigation among Norwegian academics. *Science and Public Policy*. June 2010; 37 (5): 343-353. DOI: 10.3152/030234210X501171 <http://www.ingentaconnect.com/content/beechn/spp>.

19. Manual for the Measurement and Interpretation of Technology Balance of Payments Data – TBP Manual (OECD, 1990).

20. OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data – Oslo Manual (OECD, 1997a).

21. Ohad Bar-Efrat. Research and Development in Israel: Successes and Challenges. Bank of Israel October 2006.

22. Recommendation concerning the International Standardisation of Statistics on Science and Technology (UNESCO, 1978).

23. Revision of High-technology Sector and Product Classification (OECD, STI Working Paper 1997/2).

24. R&D Statistics and Output Measurement in the Higher Education Sector Frascati Manual Supplement (OECD, 1989b).

25. The Measurement of Human Resources Devoted to Science and Technology – Canberra Manual (OECD, 1995).

26. UNESCO (1984b) «Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities». [http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/STSMannual84\\_en.pdf](http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/STSMannual84_en.pdf).

#### Сведения об авторах:

Богачева Ольга Викторовна – к.э.н., руководитель Центра бюджетной политики, Научно-исследовательского финансового института, ведущий научный сотрудник Института мировой экономики и международных отношений РАН. Адрес: Настасьинский переулок, д. 3, строение 2, Москва, 127006, Россия. Тел.: +79169358588. E-mail: bogacheva@nifi.ru.

Феоктистова Олеся Александровна – старший научный сотрудник Центра бюджетной политики Научно-исследовательского финансового института. Адрес: Настасьинский переулок, д. 3, строение 2, Москва, 127006, Россия. Тел.: +79167412998. E-mail: feoktistova@nifi.ru.

#### About the authors:

Bogacheva Ol'ga Viktorovna – Ph.D (Economics), Head of the Center for Budgetary Policy, Financial Research Institution, leading researcher of the Institute of World Economy and International Relations of Russian Academy of Sciences. address: Nastasyinsky per., 3-2, Moscow, 127006, Russia. Тел.: +79169358588. E-mail: bogacheva@nifi.ru.

Feoktistova Olesya Aleksandrovna – Senior Research Scientist of the Center for Budgetary Policy, Financial Research Institution. address: Nastasyinsky per., 3-2, Moscow, 127006, Russia. Тел.: +79167412998. E-mail: feoktistova@nifi.ru.