



ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

**Л.Э. Миндели, Н.И. Пашинцева**

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ  
ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ  
ВКЛАДА НИОКР  
В ЭКОНОМИКУ**

**Москва  
2017**

**Миндели Л.Э., Пашинцева Н.И.**

Методологические проблемы измерения вклада НИОКР в экономику. М.: ИПРАН РАН, 2017 – 56 с.

Предлагаемое исследование посвящено методологическим проблемам отражения научной деятельности в системе национальных счетов, особенностям включения инновационной деятельности в НИОКР. В представленном материале приводятся концептуальные основы системы национальных счетов (СНС) по учету научно-исследовательской деятельности, в краткой форме описаны методологические аспекты по определению ресурсов услуг научно-исследовательской деятельности и их использованию в соответствии с положениями СНС-2008, описаны источники финансирования научных исследований и разработок и методы расчета затрат на НИОКР.

Для работников государственного аппарата, профессиональной научной и широкой общественности.

Работа выполнена в рамках Программы Президиума Российской академии наук № 28 «Фундаментальные проблемы оценки состояния и перспектив развития российской науки».

ISBN 978-5-91294-097-2

© ИПРАН РАН, 2017

© Миндели Л.Э., Пашинцева Н.И., 2017

При перепечатке ссылка обязательна.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
<b>Основные методологические руководства, определяющие международные стандарты учета научно-технологической деятельности .....</b>	<b>7</b>
<b>Методологические особенности включения инновационной деятельности в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы .....</b>	<b>9</b>
Учет инновационной деятельности в НИОКР .....	9
Методологические различия между НИОКР и инновационной деятельностью, не связанной с НИОКР .....	14
Некоторые факторы, способствующие и препятствующие инновационной деятельности .....	14
Особенности сбора данных по инновационной деятельности .....	20
Классификация расходов на инновационную деятельность .....	23
<b>Основные приоритеты построения СНС-2008 .....</b>	<b>24</b>
<b>Концептуальная основа СНС по учету научно-исследовательской деятельности .....</b>	<b>27</b>
<b>Основные различия в отражении услуг научно-исследовательской деятельности в СНС 2008 и Руководстве Фраскати .....</b>	<b>32</b>
<b>Методологические аспекты по определению ресурсов услуг научно-исследовательской деятельности и их использованию в соответствии с положениями СНС 2008 года .....</b>	<b>39</b>
Определение ресурсов услуг научно-исследовательской деятельности .....	39
Определение использования услуг научно-исследовательской деятельности .....	42
Источники информации для расчета выпуска научно-исследовательской деятельности .....	44
<b>Источники финансирования научных исследований и разработок и методы расчета затрат на НИОКР .....</b>	<b>45</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	53
Список использованных источников .....	55

## **ВВЕДЕНИЕ**

В последнее время произошли существенные изменения в мировой экономике, обусловленные возрастающей ролью информационных и коммуникационных технологий в процессах производства, увеличением значимости нематериальных активов и услуг, глобализацией национальных экономических систем, проведением социальных реформ. Эти изменения связаны в первую очередь с необходимостью получения качественных социально-экономических индикаторов, соответствующих потребности отражения проблемных областей в науке, что в свою очередь потребует разработки методологических основ формирования и расчета ряда важнейших показателей, позволяющих выделить наиболее значимые области исследований, определить приоритетные направления и их экономический эффект.

Отмеченное выше потребовало не только корректировок в области формирования статистических данных, как в части классификаций, так и в теоретических положениях, используемых в качестве концептуальной основы для статистических обследований и формирования макроэкономической статистики, но и внесения изменений в Систему национальных счетов (СНС), которая используется для обобщения и анализа на макроэкономическом уровне показателей экономического развития и богатства страны. Основные счета СНС отражают производство, потребление, накопление капитала, распределение и использование доходов. Баланс активов и пассивов позволяет обобщить данные о всех компонентах национального богатства (нефинансовых активах, финансовых активах и обязательствах, природных ресурсах и др.). СНС предусматривает возможность получения и анализа статистических данных как для экономики в целом, так и для институциональных секторов и отраслей экономики.

С 2014 года в соответствии с поручением Правительства Российской Федерации Федеральная служба государственной статистики, Министерство экономического развития России и Министерство финансов России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти при участии Банка России приступили к выполнению работ по внедрению СНС-2008 в соответствии с разработанным «Планом мероприятий по реализации рекомендаций Организации экономического сотрудничества и развития по развитию системы национальных счетов Российской Федерации», поэтапная реализация которого запланирована в течение 6 лет (до 2020 г.).

Переход на новый стандарт приведет к пересчету всех макроэкономических показателей. В этой связи сегодня весьма важно для науки решение проблем по формированию информационной базы и отра-

ботке методологических основ для объективной оценки роли науки в экономике страны.

Действующий в настоящее время набор статистических показателей и социально-экономических индикаторов, разрабатываемых субъектами официального статистического учета (Росстатом, Минобрнауки России и другими ведомствами) в рамках федерального плана статистических работ, явно недостаточен как для объективного анализа и прогнозирования развития приоритетных направлений сферы науки, так и для осуществления оценок эффективности внедрения в производство исследований и разработок (ИР) и определения их влияния на экономику страны. Одновременно с этим отсутствуют четкие методики оценки влияния затрат на ИР на изменение макроэкономических показателей.

В рамках Плана мероприятий по реализации рекомендаций Организации экономического сотрудничества и развития по развитию системы национальных счетов Российской Федерации осуществляется поэтапное выполнение работ по внедрению СНС-2008 (ответственный исполнитель — Росстат).

Индикатором качества показателей СНС является регулярная разработка базовых таблиц «затраты-выпуск». Следует отметить, что в 2015 году при формировании базовых таблиц «затраты-выпуск» за 2011 год впервые были учтены методологические изменения в трактовке использования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР). В целях получения более достоверных и объективных данных в 2017 году для разработки базовых таблиц «затраты-выпуск» за 2016 год запланировано федеральное статистическое наблюдение за затратами на производство и продажу продукции (товаров, работ, услуг) во всех сферах деятельности, включая сферу науки.

Для успешного проведения наблюдения будут реализованы мероприятия, направленные на дальнейшее совершенствование и создание методологии построения таблиц «затраты-выпуск» на основе новых классификаторов отраслей и продуктов. В частности, будут выполняться работы по внедрению в практику национального счетоводства новых редакций Общероссийских классификаторов: Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД-2), Общероссийского классификатора продукции по видам экономической деятельности (ОКПД-2). Работа начнется с расчетов ВВП за 1 квартал 2017 года. Внедрение с 1 января 2017 года Общероссийского классификатора основных фондов (ОК 013-2014 (СНС-2008), утвержденного Приказом Росстандарта от 12.12.2014 № 2018-ст. с изменениями от 10.11.2015 № 1745-ст, который по высшим клас-

сификационным группировкам гармонизирован с классификацией основного капитала в СНС-2008, а по детализированным позициям — с ОКПД-2 в дальнейшем облегчит построение балансовых таблиц и счетов СНС.

В целях повышения аналитических возможностей таблиц «затраты-выпуск» в 2017–2019 годах запланирована разработка методологических рекомендаций построения расширенных по типам производителей таблиц «затраты-выпуск» с учетом рекомендаций ОЭСР. Также продолжатся работы по построению ежегодных таблиц ресурсов и использования товаров и услуг в текущих и постоянных ценах, что безусловно повысит качество показателей СНС и создаст основу для анализа и прогноза экономики.

Кроме того будет продолжена работа по совершенствованию методологии сбора и разработки данных организаций сферы науки и инноваций в соответствии с новейшими международными рекомендациями ОЭСР, Евростата, Руководства Осло, Руководства Фраскати, МСЭ с учетом изменений, вносимых в нормативно-правовые акты Российской Федерации, регламентирующие данные сферы деятельности [1].

Сегодня результаты научно-исследовательской деятельности являются основой инновационного развития страны, предпосылкой создания новых технологий, обеспечивающих повышение уровня жизни, подъем экономики, национальную безопасность. Это диктует необходимость объективной оценки влияния науки на экономическое развитие государства.

# **ОСНОВНЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ РУКОВОДСТВА, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СТАНДАРТЫ УЧЕТА НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Международные стандарты учета научно-технологической деятельности, включающие стандарты в статистике науки, технологий и инноваций (International standards for S&T and innovation statistics) – представляют собой комплекс рекомендаций ведущих международных организаций в области статистики науки, технологий и инноваций, обеспечивающих методологию их системного описания в условиях рыночной экономики и признанных в качестве международных статистических стандартов.

Необходимость стандартизации статистики науки и ликвидации национальных различий в практике учета показателей первоначально возникла в процессе интеграции мирового хозяйства, развития экономического и научно-технического сотрудничества ведущих индустриальных государств. Быстрый рост ресурсов, выделяемых ими на научные исследования и разработки, потребовал развертывания работ по сбору и анализу соответствующей информации.

В пятидесятых годах прошлого века за рубежом экономисты-статистики стали уделять пристальное внимание к статистическим измерениям в сфере науки и технологий, формированию системы показателей, характеризующих состояние и развитие науки, а также изучению вопросов влияния научных достижений на экономику страны.

Следует отметить, что в зарубежной практике первый опыт по формированию показателей статистики науки потребовал разработки единого международного стандарта в системе организации статистического наблюдения, формирования соответствующих статистических показателей в этой сфере, а также разработки единых методологических основ по определению и расчету этих показателей. Основной целью разработки единых международных стандартов является обеспечение сопоставимости национальных статистических показателей.

К числу международных стандартов, действующих в настоящее время в сфере измерения науки и технологии, относятся следующие:

1. «Руководство Фраскати» – международный стандарт сбора статистики в области научных исследований и разработок
2. «Руководство Осло» – методология сбора и анализа данных по инновациям
3. «Руководство по измерению и интерпретации данных баланса платежей за технологии».

4. «Руководство по использованию патентных данных в качестве индикаторов науки и технологии».
5. «Руководство по измерению кадровых ресурсов науки и технологии» («Канберрское Руководство»).
6. «Руководство по статистике биотехнологий».

Сформированные на основе методологических подходов ОЭСР международные стандарты, применяемые для мониторинга сфер науки и технологии, широко используются в практике развитых и ряда развивающихся стран мира, официальных документах ООН, ЕС, БРИКС и других международных организаций/объединений. Достигнутая степень гармонизации и стандартизации применяемых статистических показателей позволяет сопоставлять национальные научные комплексы, оценивать глобальные тенденции сфер науки и технологий, координировать государственную научную политику и готовить рекомендации по ее совершенствованию.

Стандартизация данных позволяет международным организациям регулярно проводить оценку и сопоставления индикаторов науки, технологий и инноваций в отдельных государствах, разрабатывать предложения по совершенствованию научно-технической и инновационной политики, развитию международного сотрудничества.

Устранение существенных отличий методологии и практики отечественной статистики науки, технологий и инноваций от международных стандартов отвечает современным реалиям российской экономики и потребностям научно-технической и инновационной политики, позволяет обеспечить объективное отражение состояния этой сферы в современных условиях, оперировать едиными с мировым сообществом понятиями и подходами, создавая тем самым необходимую информационную базу для сотрудничества и инвестиций.



# **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ РАБОТЫ**

## **Учет инновационной деятельности в НИОКР**

В понятие инновационной деятельности включается такая научная, технологическая, организационная, финансовая и коммерческая деятельность, которая действительно ведет к введению инноваций или осуществляется с этой целью. Эта деятельность может быть либо сама по себе инновационной, либо необходимой для осуществления инновации. В данное понятие включаются также фундаментальные научные исследования, которые по определению не связаны с разработкой конкретных инноваций [2, здесь и далее том 2, часть 4, глава 4.].

С целью включения в измерение всех видов инноваций и обеспечения сопоставимости с более ранними методологиями, включавшими только продуктовые и процессные инновации, «Руководство Осло» вводит следующие условия:

- хотя большинство инноваций относятся к продуктовым или процессным, необходимо также учитывать маркетинговые и организационные инновации;

- к инновационной деятельности относятся любые НИОКР, которые определяются как отдельная категория, включающая в себя, помимо деятельности по осуществлению продуктовых, процессных, маркетинговых и организационных инноваций, также фундаментальные исследования;

- любые виды инновационной деятельности, помимо НИОКР, непосредственно связанные с маркетинговыми или организационными инновациями, но не связанные с продуктовыми или процессными инновациями, включаются в категории «Подготовка к маркетинговым инновациям» и «Подготовка к организационным инновациям» соответственно. Сюда относятся: приобретение прочего внешнего знания или капитальных товаров, а также обучение, непосредственно связанное с маркетинговыми или организационными инновациями [8, р. 91.].

В связи с тем, что согласно определению «Руководства Фраскати», НИОКР представляют собой «творческую работу, осуществляемую на систематической основе с целью увеличения запаса знания, включая знание о человеке, культуре и обществе, и использования этого запаса знания для разработки новых применений» [7, р. 30.], в

инновационную деятельность включаются любые НИОКР, финансируемые или осуществляемые предприятием.

Так, разработка ПО классифицируется как НИОКР, если ее результатом должен стать научный или технологический прогресс и/или разрешение научной или технологической неопределенности на систематической основе.

Разработка услуги классифицируется как НИОКР, если ее результатом является получение нового знания или она предполагает использование нового знания для изыскания новых применений.

Создание и испытание опытного образца классифицируется как НИОКР, если основной целью является дальнейшее усовершенствование.

Внутренние НИОКР включают в себя все НИОКР, осуществляемые внутри предприятия и отражаемые в обследованиях по НИОКР. Они включают как НИОКР, осуществляемые с целью разработки и внедрения продуктовых, процессных, маркетинговых и организационных инноваций, так и фундаментальные исследования, непосредственно не связанные с разработкой конкретных инноваций. В соответствии с определением «Руководства Фраскати», внутренние НИОКР также включают приобретение капитальных товаров, непосредственно связанных с НИОКР.

Внешние НИОКР включают приобретение услуг в сфере НИОКР. Сюда также относится приобретение услуг в сфере НИОКР со стороны отделений МНП, расположенных за границей [8, р. 92.].

Если анализировать НИОКР во взаимосвязи с инновационной деятельностью, то здесь надо учитывать тот факт, что инновационная деятельность включает в себя следующие категории:

- приобретение прочего внешнего знания;
- приобретение машин, оборудования и прочих капитальных товаров;
- прочую подготовительную деятельность;
- маркетинговую подготовку;
- обучение персонала.

Рассмотрим из вышеназванных категорий инновационной деятельности.

*Приобретение прочего внешнего знания* осуществляется при разработке и внедрении инноваций в дополнение к результатам НИОКР предприятия. Приобретение технологии и ноу-хау может происходить в различных формах и из различных источников. Сюда же относятся приобретения у зарубежных отделений МНП. Приобретаемые внешние знания и технология могут быть в форме патентов, незапатентованных изобретений, лицензий, раскрытых ноу-хау, торговых марок,

технических проектов и моделей. К приобретаемому внешнему знанию следует также относить компьютерные услуги и другие научные и технологические услуги, необходимые для осуществления продуктовых и процессных инноваций.

Инновационная деятельность также предполагает *приобретение машин, оборудования и прочих капитальных товаров* как с улучшенными характеристиками, так и обычных, необходимых для внедрения новых или улучшенных продуктов или процессов. К этой категории относится только такое приобретение капитальных товаров для инновации, которое не включено в категорию НИОКР.

*Капитальные товары для инновационной деятельности* включают следующие категории: «земля и здания», «машины, инструменты и оборудование», а также «программное обеспечение» (в соответствии с пересмотренной Системой национальных счетов – СНС-2008).

*Категория «земля и здания»* включает приобретение земельных участков и зданий для продуктовых и процессных инноваций, а также их существенное улучшение, переделку и ремонт.

*Категория «машины, инструменты и оборудование»* включает основные инструменты и оборудование, приобретаемые предприятием для работы над продуктовыми и процессными инновациями.

*Категория «программное обеспечение»* включает компьютерные программы, описание программ и вспомогательные материалы к системному оборудованию и приложениям для использования в работе над продуктовыми или процессными инновациями. Сюда же относится приобретение, разработка или расширение компьютерных баз данных, которые предприятие предполагает использовать больше года в работе над продуктовыми и процессными инновациями.

*Прочая подготовительная деятельность для продуктовых и процессных инноваций* включают ряд внутренних видов деятельности, не относящихся к НИОКР. Сюда относится деятельность по разработке, частично (техническое проектирование, инженерные и строительно-монтажные работы, опытное производство), либо полностью (патентно-лицензионная работа, пуско-наладочная работа) исключаемая из НИОКР, а также деятельность по разработке продуктовых или процессных инноваций, не удовлетворяющая критериям новизны для НИОКР. В эту категорию также включаются внутренние виды деятельности, задействованные в планировании и разработке новых или значительно улучшенных услуг, не включаемых в НИОКР.

*Категория «проектирование»* может включать в себя широкий спектр видов деятельности по планированию и проектированию, составлению технических спецификаций и других пользовательских и функциональных характеристик новых продуктов и процессов. Сюда

относятся подготовительные этапы планирования новых продуктов или процессов и работа по их проектированию и внедрению, включая доводку с соответствующими изменениями. Кроме того здесь также учитывается промышленное проектирование, предполагающее составление технических спецификаций новых продуктов и процессов.

*Категория «испытание и оценка»* включает испытание новых или значительно улучшенных продуктов и процессов, в отличие от испытания опытных образцов, которое является частью НИОКР и поэтому исключается из этой категории. Опытное производство и опытные установки включаются, если они уже не включены в НИОКР. Опытное производство включается в НИОКР, если производство предполагает полномасштабное испытание с последующим проектированием и инженерией, а опытные установки – если их основной целью является НИОКР. Также в эту категорию включается экспериментальная и испытательная деятельность в сфере предоставления услуг, такая как проверка функционирования процесса предоставления услуг с использованием новых технологий или при значительном улучшении существующих услуг.

*К категории «пусконаладочных и инженерных работ»* относятся изменения в процедурах производства и контроля качества, методах, стандартах и соответствующем программном обеспечении (ПО), необходимых для выпуска новой или улучшенной продукции или использования новых или улучшенных процессов. Сюда также относятся изменения в процедурах и ПО, необходимых для предложения новых услуг или новых способов их предоставления.

*К маркетинговой подготовке* обычно относятся: предварительные исследования рынка, маркетинговые испытания и запуск рекламной кампании для новых или значительно улучшенных товаров и услуг.

*Обучение персонала* представляет собой вид инновационной деятельности, направленный на подготовку кадров, необходимую для внедрения продуктовой или процессной инновации. В эту категорию не включается обучение персонала, если оно не связано с конкретной продуктовой или процессной инновацией, внедряемой предприятием. Обучение персонала при введении новых методов маркетинга или организации относится к маркетинговым или организационным инновациям [8, pp. 93-95].

Кроме того в НИОКР учитывается деятельность в области маркетинговых и организационных инноваций.

Так, например, в НИОКР учитывается подготовительная деятельность для маркетинговых инноваций, к которой относится деятельность, связанная разработкой и внедрением новых методов маркетин-

га, которые ранее не использовались предприятием. В данную категорию не включаются расходы, связанные с использованием этих методов в повседневной деятельности предприятия (расходы на рекламу, событийный маркетинг, спонсорство в ходе внедренного метода маркетинга). При этом в эту категорию включается приобретение прочего внешнего знания, машин, оборудования и других капитальных товаров, а также обучение персонала, непосредственно связанные с маркетинговыми инновациями.

Подготовительную деятельность для маркетинговых инноваций «Руководство Осло» рекомендует соотносить с четырьмя видами маркетинговых инструментов, к которым относятся: дизайн и упаковка, назначение цены, размещение продукта и его продвижение.

К НИОКР также следует относить подготовительную деятельность для организационных инноваций. К этой категории относится деятельность по разработке и планированию новых организационных методов и их внедрению. Сюда включается приобретение прочего внешнего знания, машин, оборудования и других капитальных товаров, а также обучение персонала, непосредственно связанные с организационными инновациями. Кроме того к подготовительной деятельности для организационных инноваций Руководство Осло относит новые методы ведения бизнеса, организации рабочего места и внешних связей [8, pp. 95-96].

Еще одна категория, которая относится к НИОКР. Это — дизайн. Термин «дизайн продукта» применительно к маркетинговым инновациям относится к форме и внешнему виду продукта, а не к его техническим особенностям или другим пользовательским и функциональным характеристикам. Однако предприятия могут понимать разработку дизайна в более широком смысле — как неотъемлемую часть деятельности по разработке и внедрению продуктовых или процессных инноваций. Таким образом, классификация деятельности по созданию дизайна будет зависеть от вида инновации, к которой она относится.

Все относящиеся к дизайну виды деятельности в рамках разработки и внедрения продуктовых инноваций (включая работу по созданию формы и внешнего вида) и процессных инноваций следует включать либо в НИОКР, либо в категорию «прочей подготовительной деятельности для продуктовых и процессных инноваций».

Деятельность по изменению дизайна продукта, относящуюся к маркетинговым инновациям (т.е. без существенного улучшения функциональных характеристик или способа использования), следует включать в категорию «подготовительная деятельность для маркетинговых инноваций» [8, p. 96].

## **Методологические различия между НИОКР и инновационной деятельностью, не связанной с НИОКР**

Учитывая трудности, с которыми могут столкнуться предприятия при различении НИОКР и инновационной деятельности, не связанной с НИОКР, «Руководство Осло» предлагает несколько рекомендаций.

1. Важно исключать из НИОКР виды инновационной деятельности, не предполагающие НИОКР. Сюда относятся: патентно-лицензионная работа, рыночные исследования, ввод в эксплуатацию, технологическая перестройка производства, подготовка инструмента и т.д. С другой стороны, некоторые виды деятельности частично учитываются в качестве НИОКР. Сюда относятся: создание опытных образцов и установок, промышленное проектирование, технологические разработки и т.д.

2. Проблема различения НИОКР и инновационной деятельности, не связанной с НИОКР, особенно актуальна для сферы услуг ввиду того, что инновационная деятельность в этой области является менее институционализированной, а само понятие НИОКР в большей степени ориентировано на сферу производства. Учитывая это, «Руководство Осло» предлагает в каждом конкретном случае сверяться с отраженными в «Руководстве Фраскати» критериями «новизны», «разрешения научной и/или технологической неопределенности» и создания «нового знания или использования существующего знания для изыскания новых применений» [8, pp. 96-97].

3. В процессе инновационной деятельности происходит приобретение, адаптация и использование ПО. Разработка нового или значительно улучшенного ПО для коммерческого или внутреннего использования является частью НИОКР и рассматривается как полноправная инновация. Кроме того, при разработке и внедрении любых видов инноваций может происходить приобретение и адаптация ПО. В этом случае ПО не рассматривается как инновация, а учитывается в качестве средства, необходимого для ее разработки и внедрения [8, p.97].

### **Некоторые факторы, способствующие и препятствующие инновационной деятельности**

Идентификация факторов, способствующих и препятствующих инновационной деятельности, а также ее эффектов для предприятия и экономики дает важную информация для понимания процесса инновации и разработки инновационной политики.

Эффекты инноваций для предприятия варьируют от влияния на оборот и положение на рынке до роста производительности и эффективности. Среди результатов инноваций для отрасли и национальной экономики можно выделить рост конкурентоспособности и общей факторной производительности, внешние эффекты знания инновационных предприятий и рост сетевого знания.

Цели инновационной деятельности зависят от вида инноваций. Так, цели продуктовых и маркетинговых инноваций относятся главным образом к сфере спроса (повышение качества продукции, расширение доли рынка, выход на новые рынки), в то время как процессные и организационные инновации в большей степени ориентированы на сферу предложения (снижение издержек, повышение производственного потенциала).

Препятствия на пути инновационной деятельности могут быть общими для всех видов инноваций (например, стоимостные факторы) или специфическими для определенных видов.

*Цели* инновационной деятельности указывают на мотивы, определяющие участие предприятий в этой деятельности, а *результаты* — на ее наблюдаемые последствия. Предприятия могут преуспеть или не преуспеть в достижении целей, поставленных при внедрении инноваций; с другой стороны, инновации могут дать дополнительный или неожиданный результат, отличающийся от того, которым первоначально мотивировалось их создание. Одни и те же факторы могут играть роль в определении как целей, так и результатов, однако их интерпретация будет различной. В таблице 1 указаны основные факторы, определяющие цели и результаты для всех четырех видов инноваций.

Таблица 1

**Факторы, определяющие цели и результаты инноваций**

Факторы	Инновация	Продук- товая	Процес- сная	Организа- ционная	Марке- тинговая
<b>Конкуренция, спрос, рынки</b>					
Замещение товаров, теряющих спрос		*			
Расширение ассортимента товаров или услуг		*			
Разработка экологически безопасной продукции		*			
Расширение или сохранение доли рынка		*			*
Выход на новые рынки		*			*

Факторы	Инновация	Продук- товая	Процес- сная	Организа- ционная	Марке- тинговая
Повышение заметности продукта					*
Сокращение времени реагирования на нужды потребителей			*	*	
<b>Производство и доставка</b>					
Повышение качества товаров или услуг	*		*	*	
Повышение гибкости производства или процесса предоставления услуг			*	*	
Повышение потенциала производ- ства или предоставления услуг			*	*	
Снижение затрат на оплату труда			*	*	
Снижение потребления материалов и энергии	*		*	*	
Снижение затрат на проектирование			*	*	
Сокращение времени на освоение новой продукции			*	*	
Достижение соответствия отраслевым техническим стандартам	*		*	*	
Снижение операционных затрат при предоставлении услуг			*	*	
Повышение эффективности или скорости доставки товаров или предоставления услуг			*	*	
Повышение информационно- технологического потенциала			*	*	
<b>Организация рабочего места</b>					
Повышение коммуникации и взаимодействия между различными видами деятельности				*	
Повышение способности к передаче знания и обмену им с другими организациями				*	
Повышение способности реагиро- вать на запросы потребителей				*	*
Развитие более прочных отношений с потребителями				*	*
Улучшение условий труда			*	*	
<b>Прочие</b>					
Снижение экологического вреда или повышение уровня охраны здоровья и безопасности		*	*	*	
Обеспечение соответствия требованиям регламентов		*	*	*	

Источник: Oslo Manual, p. 108.



«Руководство Осло» рекомендует собирать данные по целям и результатам инноваций, осуществляемых предприятиями в течение периода обследования. При этом рекомендуется использовать порядковую шкалу для измерения важности того или иного фактора для предприятия.

Ценную информацию могут дать как вопросы относительно целей инноваций, так и вопросы относительно их реальных результатов. Однако включить в анкеты оба вида вопросов не всегда оказывается возможным. В этом случае выбор следует осуществлять в соответствии с основным интересом исследования. При этом необходимо учитывать недостатки обеих категорий вопросов. Так, в ответах на вопросы о результатах может игнорироваться эффект недавних инноваций, который еще не успел проявиться за период обследования. С другой стороны, основным недостатком вопросов о целях является возможность значительного расхождения между ожиданиями и реальными результатами.

Вопросы, касающиеся целей и результатов, могут относиться либо ко всем четырем видам инноваций, либо только к некоторым группам (например, продуктовым и процессным). Такое ограничение позволяет облегчить интерпретацию данных (с учетом того, что большинство факторов релевантны, по крайней мере, для двух видов). Возможно также включение вопросов по каждому из видов инноваций отдельно или по группам [8, pp. 106-108].

Существует значительное число факторов, которые могут служить препятствиями на пути инновационной деятельности. В результате их действия возможен либо отказ предприятия от инновационной деятельности, либо ее замедление и негативное влияние на ожидаемые результаты. Список возможных факторов, препятствующих инновационной деятельности, приведен в таблице 2.

Таблица 2

**Факторы, препятствующие инновационной деятельности**

Факторы	Инновация	Продукто- вая	Процесс- ная	Организа- ционная	Маркетин- говая
<b>Стоимостные факторы</b>					
Чрезмерный воспринимаемый риск	*	*	*	*	*
Слишком высокая стоимость	*	*	*	*	*
Отсутствие внешних финансовых источников:					
венчурный капитал	*	*	*	*	*
государственные источники	*	*	*	*	*

Факторы	Инновация	Продукто- вая	Процесс- ная	Организа- ционная	Маркетин- говая
<b>Факторы знания</b>					
Недостаток инновационного потен- циала (НИОКР, проектирование и т.д.)		*	*		*
Нехватка квалифицированного пер- сонала:					
внутри предприятия		*	*		*
на рынке труда		*	*		*
Недостаток технологической инфор- мации		*	*		
Недостаток информации о рынках		*			*
Дефицит внешних услуг		*	*	*	*
Сложности с нахождением партнеров для:					
разработки продуктов или процессов		*	*		
маркетингового сотрудничества					*
Жесткость внутренней организации предприятия:					
отношение сотрудников к изменени- ям		*	*	*	*
отношение менеджеров к изменениям		*	*	*	*
управленческая структура предпри- ятия		*	*	*	*
невозможность выделить персонал для инновационной деятельности из- за требований производства		*	*		
<b>Рыночные факторы</b>					
Неопределенность спроса на иннова- ционные товары или услуги		*			*
Господство на потенциальном рынке уже укоренившихся предприятий		*			*
<b>Институциональные факторы</b>					
Отсутствие инфраструктуры		*		*	*
Слабость защиты прав собственности		*			*
Законодательство, регламенты, стан- дарты, налогообложение		*	*		*
<b>Прочие факторы</b>					
Отсутствие мотивации из-за наличия прошлых инноваций		*	*	*	*
Отсутствие спроса на инновации		*			*

Источник: Oslo Manual, p. 113.

Вопросы относительно препятствий для инновационной деятельности могут дать важную информацию, необходимую для выработки инновационной политики. Так, в частности, они могут выявить различную релевантность тех или иных факторов для предприятий разного размера, а также их релевантность для различных видов инноваций.

«Руководство Осло» рекомендует собирать данные по препятствиям для инновационной деятельности, проявившимся за период обследования, и об их относительной значимости. В обследования следует включать как инновационные, так и неинновационные предприятия [8, pp. 112-113].

Важным фактором, влияющим на мотивацию предприятий к инновационной деятельности, является возможность приватизации выгод от инноваций. При отсутствии эффективных способов защиты инноваций от копирования конкурентами предприятия не видят смысла заниматься инновационной деятельностью. С другой стороны, если отрасль нормально функционирует без формальных способов защиты интеллектуальной собственности, их введение может затормозить процесс обмена знаниями и технологиями и привести к повышению цен на товары и услуги.

Таким образом, данные относительно используемых способов защиты инноваций и их относительной важности могут способствовать выработке адекватной инновационной политики, способствующей максимизации экономических и социальных выгод от инноваций.

Руководство Осло предлагает следующий список формальных и неформальных способов защиты инноваций.

**Формальные способы:** патенты, регистрация дизайна, торговые марки, авторские права, соглашения о конфиденциальности и коммерческая тайна.

**Неформальные способы:** секретность, не подкрепленная юридическим соглашением; техническая сложность проекта; преимущество во времени при освоении новой технологии.

Кроме того, в некоторых странах используются также такие средства формальной защиты, как *малые патенты* или *патенты на полезную модель*, предоставляющие права на защиту изобретений без официального рецензирования.

*Патентные данные* (о заявках и выданных патентах) служат промежуточным индикатором инновационной деятельности предприятия, а также дают информацию об его инновационном потенциале. При этом предполагается, что предприятие, подающее патентные заявки, способно разработать инновации новые для мира (или только для рынка, в зависимости от патентной стратегии предприятия).

*Регистрация дизайна* служит, главным образом, способом защиты эстетического аспекта продукта. Зарегистрированная торговая марка может относиться к предприятию в целом или только к какой-либо одной линии его продукции; она защищает имидж предприятия и ассоциированность с ним определенной продукции. Авторские права относятся к конечному использованию некоторых видов продуктов и устанавливают право требовать плату за их использование.

Патенты используются для защиты результатов НИОКР. Этой же цели служат соглашения о конфиденциальности, которые в то же время дают возможность взаимодействия с другими предприятиями и организациями.

«Руководство Осло» рекомендует собирать данные относительно использования предприятиями тех или иных способов защиты инноваций за период наблюдения. При этом может использоваться как бинарная, так и порядковая шкала. «Руководство Осло» рекомендует следующие возможные варианты сбора данных по защите инноваций:

- сбор данных только по продуктовым и процессным инновациям с использованием порядковой шкалы для определения важности того или иного способа защиты (возможно включение дополнительного вопроса относительно использования формальных методов защиты для маркетинговых и организационных инноваций);
- сбор данных по всем видам инноваций с использованием порядковой шкалы;
- сбор данных по каждому из видов инноваций с возможностью выбора инноваций, релевантных для каждого из способов защиты [8, pp. 114-115].

### **Особенности сбора данных по инновационной деятельности**

При определении НИОКР производится сбор данных по инновационной деятельности, включающей категории в следующей классификации:

#### ***НИОКР:***

- внутренние (собственные) НИОКР;
- приобретение внешних НИОКР.

***Деятельность в области продуктовых и процессных инноваций:***

- приобретение прочего внешнего знания;
- приобретение машин, оборудования и прочих капитальных товаров;

- прочие подготовительные виды деятельности для продуктовых и процессных инноваций;
- маркетинговая подготовка продуктовых инноваций;
- обучение персонала.

***Деятельность в области маркетинговых и организационных инноваций:***

- подготовительная деятельность для маркетинговых инноваций;
- подготовительная деятельность для организационных инноваций [8, pp. 97-99].

***Качественные данные по инновационной деятельности.*** «Руководство Осло» рекомендует собирать качественные данные относительно участия или неучастия предприятия в указанных выше видах деятельности (или некоторых из них) на протяжении года или всего периода наблюдения. Последний подход обладает преимуществом в том плане, что позволяет зафиксировать инновационную деятельность на предприятиях, не занимающихся ей на систематической основе.

Сбор качественных данных по инновационной деятельности может быть дополнен сбором информации о профессиональной квалификации персонала, его образовательном уровне, доле сотрудников, занятых в НИОКР, участии или неучастии в национальных или международных программах финансовой поддержки для повышения квалификации сотрудников или найма исследовательского персонала [8, p. 99].

***Количественные данные по инновационной деятельности.*** Количественные данные по расходам на инновационную деятельность являются наиболее важными как в научном, так и в политическом плане. Однако их получение ставит две серьезные проблемы.

Первая связана с трудностью ответов на вопросы о расходах. Как правило, НИОКР осуществляются в одном подразделении, а инновационная деятельность в целом происходит на всем предприятии. Кроме того, расходы по ряду видов деятельности может оказаться невозможным непосредственно получить из бухгалтерской отчетности предприятия.

Вторая проблема связана с качеством данных. С этой точки зрения, наиболее качественными могут считаться данные, непосредственно полученные из бухгалтерской отчетности предприятия. Другие данные могут представлять собой приблизительные оценки или вообще отсутствовать. На качество данных в сильной степени влияют количество категорий расходов и формулировки вопросов.

Сбор количественных данных по расходам на инновационную деятельность рекомендуется производить в соответствии с указанной выше классификацией по всем категориям или части из них в случае сложностей с получением информации.

Учитывая сложность получения количественных данных за длительный период, рекомендуется ограничить их сбор последним годом периода наблюдения.

При учете капитальных расходов из категории «приобретение машин, оборудования и прочих капитальных товаров» следует исключать расходы на капитальные товары, уже включенные в категорию «внутренние НИОКР». Из измерения внутренних расходов следует исключать любые реальные или расчетные отчисления, связанные с амортизацией зданий, установок и оборудования.

Учитывая то, что некоторые инновации могут относиться более чем к одному виду (например, маркетинговая инновация, связанная с продуктовой), необходимо во избежание двойного счета обеспечить включение расходов на инновационную деятельность только в одну категорию [8, pp. 100-101].

**Внутренние и внешние расходы.** Несмотря на рекомендацию разделять внешние и внутренние расходы на инновационную деятельность, их полное разделение не представляется возможным. Важность учета внешних расходов проявляется главным образом на микроуровне, при измерении расходов отдельных предприятий. При этом следует избегать двойного счета при агрегировании данных по отдельным предприятиям на отраслевом или национальном уровнях. Двойной счет наиболее вероятен для внешних НИОКР и приобретения прочего внешнего знания [8, p. 101].

#### **Классификация расходов на инновационную деятельность.**

В качестве дополнительной классификации расходов на инновационную деятельность «Руководство Осло» рекомендует разделять их на текущие и капитальные.

**Капитальные расходы** на инновационную деятельность включаются в категории: «внутренние НИОКР», «приобретение машин, оборудования и прочих капитальных товаров», а также иногда в категории: «подготовительная деятельность для маркетинговых инноваций» и «подготовительная деятельность для организационных инноваций».

**В текущие расходы** входят: *затраты на оплату труда, прочие текущие расходы* (капитальные расходы на приобретение материалов, оплату поставок, услуги и оборудование для поддержки инновационной деятельности в текущем году).

Необходимость указанной выше классификации расходов существует для категорий: «внутренние НИОКР», «подготовительная

деятельность для маркетинговых инноваций» и «подготовительная деятельность для организационных инноваций». Однако по причине усложнения процедуры сбора данных и с учетом того, что расходы на НИОКР детально представлены в других опросах, указанная выше классификация не рекомендуется для общих обследований инновационной деятельности.

Проведение указанного выше различия может оказаться полезным для сопоставления данных по текущим расходам на инновационную деятельность с данными по инвестициям в нематериальные активы, с которыми их часто путают.

*Инвестиции в нематериальные активы* включают все некапитальные расходы предприятия на развитие, отдача от которых ожидается позднее, чем до окончания года, в который они были произведены. Сюда обычно относятся: расходы на нерегулярный маркетинг, обучение персонала, ПО и ряд других затрат в дополнение к текущим расходам на НИОКР.

*Текущие расходы на инновационную деятельность* являются частью инвестиций в нематериальные активы, однако эти последние включают также и другие элементы. Так, к текущим расходам на инновационную деятельность относятся только такие затраты на обучение персонала, которые связаны с внедрением инноваций, в то время как инвестиции в нематериальные активы включают все расходы предприятия на обучение персонала [8, pp. 101-102].

### **Классификация инновационной деятельности по источнику финансирования**

«Руководство Осло» рекомендует также классифицировать инновационную деятельность по источнику финансирования. Такая классификация важна, в частности, для оценки влияния на инновационную деятельность государственной политики, а также процесса интернационализации.

«Руководство Осло» предлагает использовать следующую классификацию:

- собственные средства;
- средства родственных компаний (дочерних или ассоциированных);
- средства других предприятий;
- средства финансовых организаций (банковские ссуды, венчурный капитал и т.д.);
- государственные средства (ссуды, гранты и т.д.);

- средства наднациональных и международных организаций;
- другие источники.

Возможно также проведение дополнительной классификации источников финансирования на национальные и международные.

Учитывая сложности с предоставлением точных цифр, «Руководство Осло» рекомендует задавать общие вопросы относительно использования или неиспользования того или иного источника.

Для оценки роли государственного заказа в инновационной деятельности полезно знать, участвует ли то или иное предприятие в государственном заказе на инновационные продукты и процессы на региональном, национальном или международном уровне [8, pp. 102-103].

## **ОСНОВНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ ПОСТРОЕНИЯ СНС-2008**

Одним из основных приоритетов СНС-2008 являются изменения в трактовке расходов на научно-исследовательскую деятельность, влияющие на величину, структуру и темпы роста валового внутреннего продукта (ВВП).

В докладе Комиссии Стиглица «Измерение экономических результатов и социального прогресса» (далее Комиссия) подчеркнуто, что ВВП является наиболее широко используемым показателем экономической деятельности. Однако ВВП – это мера, главным образом, рыночного производства, которая учитывает стоимость лишь тех продуктов, которые обмениваются посредством рыночных операций, либо элементы затрат на производство которых приобретаются на рынке [9]. В качестве одного из шагов для преодоления этого недостатка Комиссия рекомендует уделять большее внимание отличным от ВВП национальным счетам.

Граница между промежуточным потреблением и валовым накоплением основного капитала была предметом дискуссий и менялась во времени вместе с международными рекомендациями, касающимися продуктов интеллектуальной собственности. Примерами таких продуктов являются, в частности, научные исследования и опытно-конструкторские разработки (НИОКР).

В соответствии с ранее действовавшими со стандартами СНС-1993 г. все расходы на продукты интеллектуальной собственности, финансируемые корпорациями, рассматривались как промежуточное потребление. НИОКР, финансируемые государством, учитывались в конечном потреблении, однако ни частные, ни государственные



НИОКР никогда не рассматривались в качестве инвестиционных товаров.

Комиссией отмечено, что новая СНС-2008 признает НИОКР частью накопления капитала, поскольку НИОКР ведут к образованию активов знаний, важность которых для фирм и экономик растет, что и должно быть отражено в национальных счетах[9].

Существующие подходы оценки эффективности научной сферы не всегда позволяют адекватно оценить вклад ученых в развитие национальной экономики, научно обосновать стратегические ориентиры и прогнозы последствий разработки и реализации результатов исследовательских работ (ИР). Учет и оценка мотивационной составляющей человеческого капитала в действующей практике управления в нашей стране, как правило, не осуществляется. Не разработано и методологическое, информационное, институциональное и другие виды обеспечения его организации. Это негативно отражается на результатах внедрения достижений ИР в общественное производство и последствиях реализации принятых хозяйственных решений.

Именно поэтому проектно-внедренческая сфера деятельности в нашей стране пока еще недостаточно эффективна, что не позволяет правильно спрогнозировать спрос на научные исследования и инновации в современной экономике, оценить роль науки и техники в развитии научно-технологического и социального прогресса.

Важной предпосылкой переориентации национальной экономики на инновационный путь развития является включение научных исследований и разработок в систему государственного управления социально-экономическим развитием страны и регионов, позволяющее обеспечить их тесную связь с практикой и тем самым усилить мотивационную активность и повысить эффективность результатов научно-исследовательской деятельности. Возникает, таким образом, необходимость увязать действующие методы оценки результатов ИР с практикой и эффективностью государственного управления, т.е. с теми макроэкономическими ориентирами, которые формируются под влиянием современных тенденций и факторов развития научно-технологического и социального прогресса, а следовательно, и под воздействием соответствующих целевых и ресурсных измерителей, применяемых в настоящее время для характеристики состояния и динамики распространения новых знаний, научно-исследовательских достижений и инновационных процессов.

Основным разработчиком информационной основы формирования макроэкономических показателей в системе национальных счетов для оценки влияния ИР на рост ВВП является Росстат.

Следует отметить, что в зарубежной теории и практике построение системы показателей счетов СНС обеспечивается на основе преобразования полного набора счетов в матричный формат. В результате схема взаимосвязи основных счетов представляется в виде агрегированной матрицы, содержащей важнейшие макроэкономические показатели функционирования национальной экономики, составным элементом которой является сфера научной деятельности.

Влияние на величину, структуру и темпы роста ВВП можно определить на основе построения сателлитного счета НИОКР, который представляет собой детальные статистические данные, необходимые для проведения соответствующих расчетов.

В настоящее время построение сателлитных счетов для научной деятельности осуществляется в ряде зарубежных стран в виде экспериментальных разработок, результаты которых в части формируемых параметров капитализации научной деятельности требуют специального анализа и при определенной адаптации могут быть использованы при построении соответствующих показателей в российской статистике. В частности, работы по построению сателлитного счета ИР проводились американским Бюро Экономического Анализа (БЭА) [6].

В России работы по построению сателлитного счета ИР до настоящего времени не проводились.

В целях формирования актуальной статистической информации о состоянии сектора исследований и разработок и определения влияния НИОКР на ВВП в 2016 году была проведена инвентаризация организаций сектора исследований и разработок Российской Федерации, осуществляющаяся один раз в три года<sup>1</sup>. По результатам инвентаризации актуализирован перечень организаций, которые должны по формам федерального статистического наблюдения предоставлять сведения о научных исследованиях и разработках, что позволит в межинвентаризационный период формировать актуальную статистическую информацию о состоянии сектора исследований и разработок.

В 2015 г. Росстатом были переоценены за 2014 г данные макроэкономической статистики с учетом положений СНС — 2008. Произведенные корректировки включали в себя не только изменение подхода к трактовке расходов на научные исследования. Однако, по агрегированным данным сложно оценить вклад изменений, связанных с капитализацией расходов на НИР. Расчеты показали, что ВВП в связи с переоценкой увеличился за 2014 г. на 9,7%, в том числе – на 2,5% за счет увеличения оценки валового накопления основного капитала.

---

<sup>1</sup> Работа проведена по заказу Минобрнауки России территориальными органами государственной статистики.

Последняя в свою очередь выросла почти на 12%. Переоценка величины валового накопления основного капитала производилась в связи с переоценкой потребления основного капитала исходя из его рыночной стоимости, а также в связи с «внедрением положений СНС 2008 года относительно учета результатов научных исследований и разработок и систем вооружения»<sup>2</sup>.

## **КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА СНС ПО УЧЕТУ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Система национальных счетов (СНС) – это согласованный на международном уровне стандартный набор рекомендаций по исчислению показателей экономической деятельности в соответствии с четкими правилами ведения счетов и учета на макроуровне, основанными на принципах экономической теории. Эти рекомендации сформулированы в форме системы концепций, определений, классификаций и правил ведения счетов, которые составляют согласованный на международном уровне стандарт исчисления таких показателей, как валовой внутренний продукт (ВВП) — наиболее часто используемый индикатор результатов экономической деятельности [3, 4, здесь и далее].

Концептуальная основа СНС позволяет исчислять и представлять экономические показатели в формате, разработанном для целей экономического анализа, принятия решений и разработки экономической политики. Сами счета содержат в обобщенном виде большой объем подробной информации, организованной в соответствии с принципами экономической теории и представлениями о функционировании экономики. Они обеспечивают всеохватывающий и детальный отчет о сложной экономической деятельности, осуществляемой в стране, а также о взаимодействии между различными экономическими субъектами и группами субъектов, которое осуществляется на рынках или вне рынков.

Концептуальная основа СНС содержит счета, которые являются:

- всеохватывающими в отношении всех видов деятельности и их последствий для всех экономических субъектов;
- взаимно согласованными, поскольку для выявления влияния одного действия на все участвующие в экономическом процессе стороны используются идентичные величины и одни и те же правила ведения счетов;

---

<sup>2</sup> Элементы использования валового внутреннего продукта: Таблица / ФСГС. [Электронный ресурс] — URL:<http://www.gks.ru> (дата обращения: 20.01.2016)

- интегрированными, поскольку все последствия одного действия одного субъекта обязательно отражаются в результирующих счетах, включая баланс активов и пассивов, в котором отражается влияние действий субъектов на измерение богатства.

Ниже приведены следующие рекомендации Статистической комиссии ООН в СНС-2008, принятые еще в 2007 году:

1. Научно-исследовательская деятельность должна рассматриваться как валовое накопление основного капитала в СНС. Ее определение должно быть принято таким же, как в Руководстве Фраскати: «Научные исследования и разработки представляют собой творческую работу, выполняемую на систематической основе для увеличения запаса знаний, включая знания о человеке, культуре и обществе, и использования этого запаса знаний для изобретения новых возможностей его применения».

2. Поскольку значительная часть научно-исследовательской деятельности выполняется для собственного использования, то по определению она должна оцениваться по стоимости текущих затрат. Информация, собираемая в соответствии с Руководством Фраскати, практически обеспечивает оценку затрат на научно-исследовательскую деятельность; в то же время продолжается дискуссия об уточнении этого Руководства для обеспечения его большего соответствия требованиям СНС. Признано желательным разработать детальное пособие по его применению для содействия выполнению этой рекомендации.

3. Все затраты на научно-исследовательскую деятельность, результаты которой реализуются на сторону или должны в будущем принести выгоду их владельцу (включая предоставление нерыночных услуг научно-исследовательской деятельности, осуществляемой единицами сектора государственного управления), включаются в состав активов. Не включаются только затраты на научно-исследовательскую деятельность, которая не предполагает получения экономической выгоды на момент ее завершения.

4. В связи с включением затрат на научно-исследовательскую деятельность в активы (основные фонды) патенты больше не будут идентифицироваться отдельно в СНС, а будут относиться к основным фондам в части результатов научно-исследовательской деятельности.

В основном международном стандарте сбора данных в области научных исследований и разработок — Руководстве Фраскати определение научно-исследовательской деятельности, как деятельности по созданию запаса знаний, которые можно использовать многократно в процессе производства, предполагает, что результаты этой деятельности должны отражаться как валовое накопление основного капитала,

так же как затраты на здания, оборудование, компьютерное программное обеспечение и т.п., поскольку они могут многократно использоваться. Соответственно в балансе активов и пассивов для них выделена отдельная позиция («исследования и разработки») в составе основных фондов. Это положение относится и к нерыночным услугам научно-исследовательской деятельности, производимым единицами сектора государственного управления.

В то же время в СНС-2008 отмечено, что научно-исследовательская деятельность, которая не приносит экономической выгоды своему владельцу, должна рассматриваться как промежуточное потребление. В Руководстве по измерению капитала в части продуктов интеллектуальной собственности приведены следующие рекомендации по применению этого положения на практике:

1. Права собственности на актив существуют, когда его владелец осуществляет эффективное управление результатами научно-исследовательской деятельности и контролирует их с целью получения ожидаемой выгоды. Для этого имеются различные способы, например, патентование, опубликование в научном журнале, позволяющие предотвратить присвоение прав собственности другими лицами.

2. Если право получать выгоду от результатов научно-исследовательской деятельности четко не обозначено с помощью средств защиты интеллектуальной собственности, их владельцем должен считаться покупатель, а в случае производства для собственного использования – производитель.

3. Если существует право собственности, то для решения вопроса о возможности капитализации результатов научно-исследовательской деятельности необходимо определить, ожидается ли получение от них выгоды для их владельца. Если владелец получает экономическую выгоду от этих результатов путем повышения производительности или снижения издержек, то они должны быть капитализированы.

4. На практике в качестве общего правила как для рыночных, так и для нерыночных производителей рекомендуется отражать все приобретаемые или производимые для собственного использования результаты научно-исследовательской деятельности как валовое накопление основного капитала, кроме следующих случаев, когда результаты научно-исследовательской деятельности должны относиться к промежуточному потреблению:

а) при наличии явной информации о том, что владелец (производитель) не ожидает получения выгоды от них;

б) когда они приобретаются рыночными производителями, относящимися к отрасли «Исследования и разработки» (код 73 Международной стандартной отраслевой классификации всех видов экономи-

ческой деятельности), для осуществления научно-исследовательской деятельности. В этом случае считается, что стоимость приобретаемых результатов научно-исследовательской деятельности включается как стоимость промежуточных продуктов в стоимость конечного продукта данной отрасли.

Таким образом, приведенные выше принципы могут быть использованы при решении вопроса об отнесении выпуска научно-исследовательской деятельности к валовому накоплению основного капитала или к промежуточному потреблению.

В СНС-2008 сохраняется условная трактовка всего выпуска некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства (НКООДХ) как производства индивидуальных услуг, хотя этот выпуск может включать некоторую часть коллективных услуг (в том числе научно-исследовательских). В использовании этот выпуск отражается в расходах на конечное потребление НКООДХ. Однако, выпуск научно-исследовательской деятельности для сектора НКООДХ, как правило, не определяется.

Продажа услуг научно-исследовательской деятельности может производиться в разных формах: путем выполнения работ на основе договоров, контрактов и т.п. и путем продажи лицензий на использование и воспроизводство результатов научных исследований, являющихся интеллектуальными продуктами.

Одним из нововведений в СНС-2008 является трактовка использования интеллектуальных продуктов (кроме научно-исследовательской деятельности, к производству таких продуктов относятся также разведка и оценка запасов полезных ископаемых, производство компьютерного программного обеспечения, создание оригинальных произведений развлекательного жанра, литературы и искусства). Первоначально созданные интеллектуальные продукты (оригиналы) могут многократно использоваться в производстве товаров и услуг, и поэтому относятся к активам в форме основных фондов. Особенностью этих продуктов является то, что многие из них могут воспроизводиться, и их копии могут тоже многократно использоваться в производстве и, следовательно, являться активами. Кроме того, могут отдельно продаваться права на их воспроизводство, которые также могут относиться к активам.

Вопрос об отнесении интеллектуальных продуктов к категориям использования в СНС-2008 решен следующим образом:

- все оригиналы являются активами (основными фондами), и их приобретение относится к категории использования «валовое накопление основного капитала». Оригиналы могут непосредственно использоваться в производстве других товаров и услуг, а могут служить

основой для производства копий, что обеспечивается путем продажи лицензий на использование или воспроизводство оригинала;

- если лицензия позволяет только производить и распространять копии (без их последующего обслуживания), то в этом случае отсутствует переход права собственности на оригинал. Такая лицензия не является активом, и ее приобретение должно учитываться в промежуточном потреблении у пользователя как плата за услугу;

- если лицензия позволяет не только производить и распространять копии, но и принимать ответственность за их последующее обслуживание, то она рассматривается как продажа оригинала. Такая лицензия является активом (в форме основных фондов), и ее приобретение должно учитываться как валовое накопление основного капитала у пользователя.

Таким образом, при определении выпуска научно-исследовательской деятельности и его отнесении к категориям использования необходимо учитывать продажи лицензий на результаты этой деятельности и характер этих лицензий.

В таблице 3 ниже приведена схема отражения использования услуг научно-исследовательской деятельности в СНС 2008 года.

Таблица 3

**Выпуск научно-исследовательской деятельности и отражение его использования в СНС 2008 года**

ВЫПУСК	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
Рыночный выпуск: - корпораций - единиц сектора государственного управления (рыночные заведения) - некорпорированных предприятий домашних хозяйств	Валовое накопление основного капитала у пользователей (кроме относящихся к отрасли «Исследования и разработки» и покупателей лицензий, не являющихся активами) Промежуточное потребление у пользователей, относящихся к отрасли «Исследования и разработки», и покупателей лицензий, не являющихся активами
Выпуск рыночных производителей (корпораций) для собственного использования	Валовое накопление основного капитала у производителей (корпораций)
Нерыночный выпуск единиц сектора государственного управления (нерыночные заведения)	Валовое накопление основного капитала в секторе государственного управления
Выпуск, не приносящий выгоды владельцу	Промежуточное потребление у владельца (производителя)

Перенос основной части продукции научно-исследовательской деятельности из промежуточного потребления в накопление приведет к увеличению абсолютной величины ВВП, а также темпов его роста при условии опережающего роста расходов на научно-исследовательскую деятельность.

Стоимость услуг научно-исследовательской деятельности должна определяться с учетом ожидаемой экономической выгоды от его использования в будущем. В принципе это находит отражение в рыночной цене услуг. При отсутствии прямых данных о рыночной цене услуг научно-исследовательской деятельности их можно оценить по сумме текущих затрат, включая затраты на работы, не давшие результатов.

Развитие статистики научно-исследовательской деятельности на международном уровне было связано в последние годы с совершенствованием Руководства Фраскати, которое осуществлялось в рамках ОЭСР Рабочей группой национальных экспертов по показателям науки и технологии (Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators – NESTI). Целью этого совершенствования являлось обеспечение возможности использования данных статистики научно-исследовательской деятельности для оценки ее показателей в рамках системы национальных счетов, учитывая то обстоятельство, что многие страны используют Руководство Фраскати в своей практике.

## **ОСНОВНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ОТРАЖЕНИИ УСЛУГ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СНС-2008 И РУКОВОДСТВЕ ФРАСКАТИ**

Охват научно-исследовательской деятельности в СНС в основном соответствует ее охвату в Руководстве Фраскати за одним исключением. Научно-исследовательская деятельность в СНС не включает исследования, проводимые отдельными физическими лицами на нерыночной основе за счет грантов или собственных средств. Это соответствует общему принципу, в соответствии с которым в СНС в границы производства не включается деятельность по производству услуг домашними хозяйствами для собственного использования (за исключением услуг по проживанию в собственном жилище и услуг оплачиваемой домашней прислуги). В то же время в Руководстве Фраскати оговаривается, что научно-исследовательская деятельность домашних хозяйств является незначительной и сбор данных о ней является затруднительным [3, 4, здесь и далее].



В СНС различают следующие **группы единиц, связанных с научно-исследовательской деятельностью**: производители (producers) и пользователи (users), в то время как в Руководстве Фраскати выделяют единицы, выполняющие научно-исследовательские работы (performers) и финансирующие их (funders).

Первые группы единиц в обеих системах (producers and performers) совпадают по содержанию, и между ними существует только терминологическое различие. Вторые группы (users and funders) различаются по содержанию, так как пользователи результатов научно-исследовательской деятельности не всегда являются финансирующей стороной и наоборот.

Если финансирующая единица получает в свое распоряжение результаты научно-исследовательской деятельности, то в этом случае она является их пользователем. Это отражается в СНС как:

- а) продажа услуг научно-исследовательской деятельности их рыночным производителем финансирующим единицам всех секторов;
- б) производство нерыночных коллективных услуг научно-исследовательской деятельности единицами сектора государственного управления.

Если финансирующая единица не получает в свое распоряжение результаты научно-исследовательской деятельности, то пользователем является производитель.

Если в качестве финансирующей стороны, не являющейся пользователем услуг научно-исследовательской деятельности, выступает государство (единицы сектора государственного управления), то в СНС такое финансирование отражается как субсидии рыночному производителю услуг научно-исследовательской деятельности.

Если в качестве финансирующей стороны, не являющейся пользователем услуг научно-исследовательской деятельности, выступают единицы других секторов, то такое финансирование отражается в СНС как текущие или капитальные трансферты.

**Классификации единиц по институциональным секторам** в СНС и в Руководстве Фраскати базируются на одних и тех же принципах. Основное различие между ними состоит в том, что в Руководстве Фраскати выделяется сектор высшего образования в связи со значительным участием его в научно-исследовательской деятельности; в СНС высшие учебные заведения включены в состав секторов корпораций, государственного управления или НКООДХ.

Кроме того, в Руководстве Фраскати секторы нефинансовых и финансовых корпораций объединяются в предпринимательский сектор, а секторы НКООДХ и домашних хозяйств – в негосударственный

некоммерческий сектор. Эти различия в классификациях наглядно представлены ниже в таблице 4.

Еще одно отличие состоит в классифицировании научно-исследовательской деятельности отдельных физических лиц, осуществляемой на рыночной основе. В СНС она рассматривается как деятельность некорпорированных предприятий домашних хозяйств и относится к сектору домашних хозяйств, в то время как в Руководстве Фраскати она отражается в предпринимательском секторе.

Таблица 4

**Классификации по институциональным секторам в СНС  
и Руководстве Фраскати**

СНС	Руководство Фраскати
Нефинансовые корпорации	Предпринимательский сектор
Финансовые корпорации	
Государственное управление	Сектор государственного управления
Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства	Негосударственный некоммерческий сектор
Домашние хозяйства	
	Сектор высшего образования
Остальной мир	Заграница

Отраслевая классификация в СНС, как и в Руководстве Фраскати, основывается на Международной стандартной отраслевой классификации всех видов экономической деятельности (МСОК). Однако распределение научно-исследовательской деятельности между отраслями в этих системах может не совпадать из-за различий в единицах классификации: в СНС рекомендуется подход на основе заведений, в Руководстве Фраскати – на основе институциональных единиц.

В Руководстве Фраскати следующий **состав затрат**.

*Текущие расходы* институциональных единиц на осуществление научно-исследовательской деятельности включают затраты на рабочую силу и другие текущие затраты.

*Затраты на рабочую силу*, кроме затрат на оплату труда, включают налоги на рабочую силу, уплачиваемые работодателем, которые в СНС относятся к другим налогам на производство. В составе других текущих затрат отражаются затраты на приобретение товаров и услуг, в то время как в СНС учитывается их использование в производстве. Другие текущие затраты включают также затраты на вспомогательную деятельность и часть общих административных и накладных рас-

ходов; в СНС эти расходы распределяются по элементам затрат, то есть на промежуточное потребление, оплату труда и др.

Текущие расходы в Руководстве Фраскати не учитывают другие налоги на производство за вычетом других субсидий на производство и потребление основного капитала.

В составе капитальных расходов институциональных единиц на научно-исследовательскую деятельность Руководство Фраскати предусматривает включение затрат на приобретение новых основных фондов; при этом не учитывается выбытие (в том числе продажи) основных фондов, что может приводить к повторному счету одних и тех же объектов в составе затрат одной экономической единицы и в составе запасов основного капитала другой единицы.

В составе основного капитала в СНС стоимость зданий учитывается без стоимости земли, на которой они расположены, в Руководстве Фраскати – включая стоимость земли.

Для перехода от показателей расходов на осуществление научно-исследовательской деятельности, определенных в соответствии с Руководством Фраскати, к показателю текущих расходов на эту деятельность, определенному в соответствии с СНС 2008 года, разработаны **переходные ключи**, приведенные в таблице 5, в которой показаны необходимые корректировки, а также пояснения к ним.

Таблица 5

**Схема перехода от показателей расходов на осуществление научно-исследовательской деятельности в Руководстве Фраскати к текущим расходам в СНС 2008 года**

Руководство Фраскати	Корректировки для перехода к показателям СНС	СНС 2008 года
1. Затраты на рабочую силу	Минус: налоги на рабочую силу Плюс: оплата труда из затрат на вспомогательную деятельность и административных и накладных расходов	1. Оплата труда
2. Другие текущие затраты	Минус: оплата труда из затрат на вспомогательную деятельность и административных и накладных расходов Минус: платежи за лицензии, являющиеся активами Минус: расходы на разработку компьютерного программного обеспечения для собственного использования Плюс: чистые налоги на производство (налоги на продукты и другие налоги на производство за вычетом субсидий), относящиеся к приобретенным това-	2. Промежуточное потребление

Руководство Фраскати	Корректировки для перехода к показателям СНС	СНС 2008 года
	рам и услугам Минус: изменение запасов приобретенных товаров	
	Плюс: чистые другие налоги на производство, уплачиваемые производителем в связи с научно-исследовательской деятельностью	3. Чистые другие налоги на производство
	Плюс: потребление основного капитала Плюс: чистый доход на капитал (только для рыночных производителей)	4. Стоимость услуг капитала
3. Итого текущие расходы (1+2)		5. Всего текущие расходы (1+2+3+4)

Рассмотрим приведенные выше корректировки для перехода к показателям СНС.

### **1. Исключение налогов на рабочую силу**

Налоги на рабочую силу (например, налоги на фонд оплаты труда, численность занятых и т.п.) в СНС учитываются в составе других налогов на производство, уплачиваемых производителем. Поэтому при переходе к показателю оплаты труда они должны быть исключены из затрат на рабочую силу.

### **2. Добавление оплаты труда, учитываемой в составе затрат на вспомогательную деятельность и административных и накладных расходов (перенос из других текущих затрат)**

В соответствии с Руководством Фраскати затраты на вспомогательную деятельность и часть общих административных и накладных расходов, относящаяся к научно-исследовательской деятельности учитывается в составе других текущих затрат. В СНС они распределяются по элементам затрат. Поэтому оплата труда должна быть выделена из состава этих расходов и перенесена в соответствующий показатель в составе текущих затрат.

### **3. Исключение платежей за лицензии, являющиеся активами**

В составе других текущих затрат в Руководстве Фраскати учитываются расходы на покупки лицензий. Если лицензии предусматривают переход права собственности на оригинал (или его часть), то такие лицензии являются активами (основными фондами), а расходы на их приобретение – капитальными расходами, и следовательно, они должны быть исключены из текущих расходов на научно-исследовательскую деятельность. Примером таких лицензий являются патенты.

Для выполнения этих корректировок необходимо иметь данные о стоимости и условиях продаж и покупок лицензий на результаты науч-

но-исследовательской деятельности с тем, чтобы можно было их классифицировать на относящиеся и не относящиеся к активам. Такие данные можно получить путем обследования единиц, занимающихся научно-исследовательской деятельностью. Для получения представления о масштабах рынка лицензий рекомендуется сначала провести выборочное обследование наиболее крупных производителей в этой области.

#### ***4. Исключение расходов на разработку программного обеспечения для собственного использования***

В процессе осуществления научно-исследовательской деятельности возможно использование компьютерного программного обеспечения, разрабатываемого в той же институциональной единице. Разработка компьютерного программного обеспечения для собственного использования относится к валовому накоплению основного капитала (аналогично строительству хозяйственным способом), поэтому расходы на нее должны быть исключены из текущих расходов на научно-исследовательскую деятельность.

#### ***5. Добавление чистых налогов на производство, относящихся к приобретенным товарам и услугам***

В соответствии с Руководством Фраскати затраты на товары и услуги в составе других текущих затрат оцениваются по факторной стоимости, то есть за вычетом чистых налогов на производство, включающих налоги на продукты и другие налоги на производство за вычетом соответствующих субсидий. В СНС товары и услуги, используемые в производстве, оцениваются по ценам приобретения, то есть включая налоги на производство за вычетом субсидий. Поэтому к исходным данным на основе Руководства Фраскати необходимо добавить чистые налоги на производство (налоги на продукты и чистые другие налоги на производство).

#### ***6. Исключение изменения запасов товаров, приобретенных для научно-исследовательской деятельности***

В соответствии с Руководством Фраскати затраты на товары в составе других текущих затрат учитываются в размере их приобретения, в то время как в соответствии с СНС должно учитываться их фактическое использование в производстве. Поэтому затраты на приобретение товаров должны быть скорректированы на изменение их запасов (прирост запасов вычитается, уменьшение запасов добавляется). Величина изменения запасов должна быть определена за вычетом холдинговой прибыли (убытка), то есть исключая изменение стоимости товаров в результате изменения цен за время нахождения их в запасах.

Учитывая сложность получения информации о запасах товаров для научно-исследовательской деятельности от всех единиц, занимающихся этой деятельностью, можно на начальном этапе расчетов

ограничиться данными от единиц, для которых эта деятельность является основной.

### ***7. Добавление чистых других налогов на производство, уплачиваемых производителем в связи с осуществлением научно-исследовательской деятельности***

Производители услуг научно-исследовательской деятельности, как и все производители товаров и услуг, уплачивают налоги в связи с использованием трудовых и материальных ресурсов в производстве, например, налоги на рабочую силу, на использование основных фондов, земли, за загрязнение окружающей среды и др. В СНС эти налоги называются «другие налоги на производство» и включаются в текущие расходы (за вычетом соответствующих субсидий, выплачиваемых также в связи с использованием трудовых и материальных ресурсов). В составе других текущих затрат в Руководстве Фраскати эти налоги не учитываются, поэтому их надо добавлять.

### ***8. Добавление стоимости услуг капитала***

В Руководстве Фраскати в составе текущих расходов на научно-исследовательскую деятельность стоимость услуг капитала не учитывается, поэтому ее нужно добавить.

Стоимость услуг капитала – новая концепция, введенная в СНС 2008 года, которая отражает совокупные затраты капитала, используемого в процессе производства (в форме нефинансовых активов, кроме ценностей). Услуги капитала представляют собой вклад капитала в производство. В физическом выражении они могут быть измерены с помощью различных количественных показателей в зависимости от вида активов; например, для транспортных средств – это тонно-километры, для оборудования – машино-часы, для складских помещений – их объем и т.д. Стоимость услуг капитала равна количеству этих услуг, умноженных на цену их единицы, которая определяется исходя из платежей за аренду соответствующего вида активов. Предполагается, что стоимость аренды обеспечивает владельцу активов возмещение потребления основного капитала (уменьшение стоимости основных фондов в отчетном периоде в результате использования их в производстве) и получение чистого дохода на капитал (возмещение «упущенной выгоды» в результате использования активов в производстве вместо получения дохода от альтернативного вложения соответствующих средств, например, процентов по банковским депозитам). В случае, когда производитель использует собственный, а не арендованный капитал, стоимость услуг капитала для рыночных производителей должна исчисляться условно (как сумма потребления основного капитала и расчетной величины чистого дохода на капитал); для нерыночных производителей – в размере потребления основного капитала.

В СНС 2008 года, как и в Руководстве ОЭСР по измерению капитала рекомендуется на практике определять стоимость услуг капитала с помощью специальных расчетов без выделения арендованного и собственного капитала. Учитывая необходимость разработки отдельного методологического документа по данному вопросу и практические сложности, связанные с необходимостью оценки запасов различных видов нефинансовых активов, на данном этапе при определении текущих затрат предлагается ограничиться действующими оценками потребления основного капитала.

## **МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ РЕСУРСОВ УСЛУГ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В СООТВЕТСТВИИ С ПОЛОЖЕНИЯМИ СНС-2008**

Для измерения и отражения в национальных счетах производства и использования услуг научно-исследовательской деятельности в полном объеме необходимо определение не только их выпуска, но и экспорта и импорта [3, 4, здесь и далее].

Рассмотрим отдельные показатели ресурсов и использования услуг научно-исследовательской деятельности и источников информации для их определения [3, здесь и далее].

### **Определение ресурсов услуг научно-исследовательской деятельности**

#### ***А. Выпуск***

Выпуск научно-исследовательской деятельности в СНС отражается в составе отрасли К «Операции с недвижимым имуществом, аренда и услуги потребителям», раздел «Исследования и разработки», который определяется как сумма выпусков заведений, представляющих собой институциональную единицу или ее часть, расположенную в одном месте, для которой научно-исследовательская деятельность является единственным или основным видом деятельности.

Расчеты выпуска научно-исследовательской деятельности в разрезе *институциональных секторов* производятся в соответствии с их классификацией, принятой в СНС:

- нефинансовые корпорации;
- финансовые корпорации;
- государственное управление;
- домашние хозяйства.

В составе этих секторов (там, где это уместно) выделяются следующие группы институциональных единиц:

а) единицы, для которых научно-исследовательская деятельность является основным видом деятельности (например, научно-исследовательские учреждения);

б) единицы, для которых научно-исследовательская деятельность является существенным видом вторичной деятельности (например, высшие учебные заведения);

в) прочие единицы, для которых научно-исследовательская деятельность является вторичной деятельностью.

*Оценка* выпуска научно-исследовательской деятельности производится в соответствии с общими принципами оценки продукции. Это означает, что продукция научно-исследовательской деятельности, реализуемая на рынке (рыночный выпуск), оценивается по ценам продаж, а нерыночная продукция и продукция, производимая институциональными единицами для собственного использования – по сумме текущих затрат на ее производство, включающих промежуточное потребление, оплату труда наемных работников, другие налоги на производство за вычетом других субсидий на производство, услуги капитала. В соответствии с СНС-2008 услуги капитала для нерыночных производителей включают потребление основного капитала, а для рыночных производителей — потребление основного капитала плюс чистый доход на капитал.

#### ***а) Выпуск корпораций***

Выпуск услуг научно-исследовательской деятельности, производимых единицами, относящимися к секторам корпораций (нефинансовых и финансовых), включает:

- стоимость продаж услуг научно-исследовательской деятельности другим институциональным единицам;

- стоимость услуг, капитализирующихся в активы для собственного использования внутри данной корпорации;

- изменение незавершенного производства научно-исследовательских работ.

Продажа услуг научно-исследовательской деятельности сторонним организациям включает оплату работ, выполненных на основе договоров, контрактов и т.п., а также стоимость продаж лицензий на использование и воспроизводство результатов научных исследований («оригиналов»). Продажи лицензий включается в выпуск независимо от их характера, в то время как приобретение этих лицензий в использовании отражается по-разному в зависимости от того, относятся ли они к активам или нет.



Эта часть выпуска корпораций охватывает, в основном, результаты научно-исследовательской деятельности рыночных производителей, для которых эта деятельность является основной (например, научно-исследовательские институты, функционирующие на коммерческой основе).

Пользователями этих услуг являются институциональные единицы всех секторов экономики и остальной мир.

Выпуск услуг научно-исследовательской деятельности, капитализирующихся в активы для собственного использования внутри корпораций, представляет собой выпуск заведений, занимающихся научной деятельностью и передающих ее результаты другим заведениям в составе той же институциональной единицы (например, научные подразделения на предприятиях, в коммерческих высших учебных заведениях и т.п.). Таким образом, пользователями этих услуг являются их производители, то есть институциональные единицы секторов корпораций.

Если производство услуг научно-исследовательской деятельности для продажи продолжается свыше года, то до момента продажи этот выпуск должен отражаться как увеличение незавершенного производства научно-исследовательских работ, а при его продаже – как его уменьшение. Величина изменения незавершенного производства за отчетный год включается в состав выпуска, а в использовании показывается как изменение запасов материальных оборотных средств (незавершенного производства) у производителя.

Для получения показателя изменения запасов незавершенного производства необходимо иметь данные о стоимости незавершенных научно-исследовательских работ, предназначенных для продажи, на начало и конец периода. Учитывая сложность получения такой информации от всех единиц, занимающихся научно-исследовательской деятельностью, на начальном этапе расчетов целесообразно определять ее хотя бы для единиц, для которых научно-исследовательская деятельность является основной.

Выпуск услуг научно-исследовательской деятельности, капитализирующихся в активы для собственного использования, сразу отражается в использовании как валовое накопление основного капитала по мере их производства, то есть для этой части выпуска изменение незавершенного производства не определяется.

#### ***б) Выпуск единиц сектора государственного управления***

Выпуск услуг научно-исследовательской деятельности, производимых единицами, относящимися к сектору государственного управления, включает:

- стоимость услуг, произведенных институциональными единицами сектора государственного управления (или их нерыночными заведе-

ниями) для предоставления другим институциональным единицам бесплатно или по экономически не значимым ценам (нерыночный выпуск);

- стоимость услуг, произведенных рыночными заведениями вышеупомянутых нерыночных производителей для продажи другим институциональным единицам по рыночным ценам (рыночный выпуск); включает оплату работ, выполненных на основе договоров, контрактов и т.п., а также стоимость продаж лицензий на использование и воспроизводство результатов научных исследований («оригиналов»).

Пользователями рыночных услуг являются институциональные единицы всех секторов экономики и остальной мир. Фактическими пользователями нерыночных услуг могут быть тоже институциональные единицы всех секторов экономики, однако поскольку их предоставление носит нерыночный характер, то их пользователями условно считаются их производители, то есть единицы сектора государственного управления. Таким образом, выпуск нерыночных услуг в использовании отражается как валовое накопление основного капитала единиц сектора государственного управления.

#### ***в) Выпуск некорпорированных предприятий домашних хозяйств***

Выпуск услуг научно-исследовательской деятельности, производимых некорпорированными предприятиями сектора домашних хозяйств, включает услуги индивидуальных исследователей (консультантов и т.п.), оплачиваемые по экономически значимым ценам на основе договоров, контрактов и т.п. Таким образом, этот выпуск является рыночным. Пользователями этих услуг являются единицы всех секторов внутренней экономики и остальной мир.

#### ***Б. Импорт***

Импорт услуг научно-исследовательской деятельности представляет собой затраты институциональных единиц-резидентов на оплату услуг научно-исследовательской деятельности, выполненных нерезидентами, а также на приобретение у нерезидентов лицензий на использование и воспроизводство результатов научных исследований («оригиналов»).

Не включается предоставление нерезидентам грантов на выполнение научно-исследовательских работ, если это не предполагает приобретение резидентами их результатов.

### **Определение использования услуг научно-исследовательской деятельности**

Использование услуг научно-исследовательской деятельности отражается в следующих показателях СНС: валовое накопление ос-

нового капитала, промежуточное потребление, изменение запасов материальных оборотных средств, экспорт.

#### ***А. Валовое накопление основного капитала***

Валовое накопление основного капитала *корпораций* определяется как сумма стоимости:

а) рыночных услуг, приобретенных у других институциональных единиц (кроме услуг, предоставляемых в связи с покупкой лицензий, не являющихся активами, то есть не предусматривающих перехода права собственности на оригинал результатов научных исследований)

б) услуг, произведенных корпорациями для собственного использования

в) услуг, приобретенных у нерезидентов (часть импорта).

Валовое накопление основного капитала *единиц сектора государственного управления* определяется как сумма стоимости:

а) нерыночных услуг, произведенных институциональными единицами сектора государственного управления (нерыночными заведениями)

б) рыночных услуг, приобретенных у других институциональных единиц этого сектора и других секторов внутренней экономики (кроме услуг, предоставляемых в связи с покупкой лицензий, не являющихся активами)

в) услуг, приобретенных у нерезидентов (часть импорта).

#### ***Б. Промежуточное потребление***

Промежуточное потребление услуг научно-исследовательской деятельности определяется как сумма стоимости:

а) услуг, приобретенных единицами, относящимися к отрасли «Исследования и разработки»

б) услуг, предоставляемых единицами всех секторов в связи с покупкой лицензий, не являющихся активами

в) услуг, не приносящих выгоды их производителю (выполнение этой рекомендации на практике возможно при наличии явной информации о таких услугах).

#### ***В. Изменение запасов материальных оборотных средств (незавершенного производства)***

Об определении величины изменения незавершенного производства научно-исследовательских работ.

#### ***Г. Экспорт***

Экспорт услуг научно-исследовательской деятельности включает оплату нерезидентами услуг научно-исследовательской деятельности, выполненных резидентами, а также стоимость продаж нерезидентам лицензий на использование и воспроизводство результатов научных исследований («оригиналов»).

Не включается предоставление нерезидентами грантов на выполнение резидентами научно-исследовательских работ, если это не предполагает приобретение нерезидентами их результатов.

На основании изложенного выше подготовлены схемы по учету услуг научно-исследовательской деятельности (приложение 1).

Схема 1 — Структура научной и инновационной деятельности.

Схема 2 — Классификация научных организаций по секторам науки и типам организаций

Схема 3 — Учет результатов научно-исследовательской деятельности в ВВП.

Схема 4 — Расчет выпуска научно-исследовательской деятельности в разрезе институциональных секторов в соответствии с их классификацией, принятой в СНС.

Схема 5 — Использование услуг научно-исследовательской деятельности отражается в следующих показателях СНС.

В приложении 2 приведены «Пояснения к терминам по учету организаций, занимающихся научно-исследовательской деятельностью».

### **Источники информации для расчета выпуска научно-исследовательской деятельности**

Основными источниками информации для расчета выпуска научно-исследовательской деятельности и затрат на нее являются следующие:

- данные регулярной отчетности и выборочных обследований единиц, занимающихся этой деятельностью;
- данные о расходах государственного бюджета на финансирование науки;
- данные обследований домашних хозяйств;
- данные об экспорте и импорте услуг научно-исследовательской деятельности.

Исходной основой для измерения и классификации услуг научно-исследовательской деятельности служат данные о доходах и расходах единиц, связанных с этой деятельностью, используемые при составлении национальных счетов. Кроме того, сбор и систематизация данных о расходах на научно-исследовательскую деятельность производится в рамках статистики науки на основе положений Руководства Фраскати. При использовании этих данных для определения текущих расходов на научно-исследовательскую деятельность в соответствии с принципами СНС необходимы некоторые корректировки.

Общую величину импорта и экспорта услуг научно-исследовательской деятельности можно определить по данным платежного баланса, а для ее распределения по секторам внутренней экономики следует использовать данные отчетности и обследований единиц, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность.

При использовании данных о финансировании расходов на научно-исследовательскую деятельность на основе Руководства Фраскати следует иметь в виду, что суммы финансирования от остального мира, кроме оплаты покупок услуг научно-исследовательской деятельности нерезидентами, включают гранты, то есть безвозмездное предоставление средств, не предполагающее приобретение результатов научно-исследовательской деятельности и не относящееся к экспорту; таким образом, получение грантов необходимо отделить от экспорта услуг.

## **ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ И МЕТОДЫ РАСЧЕТА ЗАТРАТ НА НИОКР**

**Источниками финансирования научных исследований и разработок** являются первичные источники денежных средств на выполнение научных исследований и разработок и осуществление инновационной деятельности, которые определяются по критерию прямой передачи средств от заказчика исполнителю, изначально предназначенных и фактически использованных на эти цели, применительно к текущим и капитальным затратам [2, 5].

В составе источников финансирования статистика рассматривает: собственные средства организаций, выполняющих научные исследования и разработки или осуществляющих *инновации* (из прибыли либо за счёт себестоимости производимых товаров, работ, услуг); средства бюджетов всех уровней, в том числе федерального, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов, получаемые организацией непосредственно или по договорам с заказчиком; средства внебюджетных фондов (Российского фонда технологического развития, фонда регионального развития, отраслевых и межотраслевых внебюджетных фондов научных исследований и экспериментальных разработок, государственных экологических фондов субъектов Российской Федерации и др.); иностранные источники – средства, получаемые организацией (предприятием) от юридических и физических лиц, находящихся вне политических границ государства, а также от международных организаций. К иностранным источникам помимо

средств международных организаций относятся еще средства государственных организаций и организаций предпринимательского сектора зарубежных стран, прочих зарубежных организаций (организаций образования, фондов, некоммерческих организаций).

Применительно к научным исследованиям и разработкам статистика учитывает в качестве источников их финансирования также средства других организаций различных *секторов науки* – гос., предпринимательского, высшего образования, некоммерческих организаций. Высшие учебные заведения отчитываются дополнительно о финансировании научных исследований и разработок (в том числе на кафедрах) за счёт общих бюджетных ассигнований на содержание вуза. Заёмные средства (банковские, коммерческие кредиты и др.), предоставляемые на возвратной основе, в качестве первичных источников финансирования не рассматриваются.

**Методы расчёта затрат на НИОКР<sup>3</sup>.** В практике планирования научно – исследовательских работ и опытно — конструкторских разработок должны определяться как предварительная стоимость НИОКР, так и расчётная сметная стоимость, плановая и фактическая.

Основные методы, с помощью которых определяются затраты на выполнение НИОКР, могут быть сведены в три группы:

- 1) экспертные;
- 2) опытно – статистические;
- 3) расчётно – аналитические.

Экспертные методы основаны на приближённой оценке стоимости новых разработок путём сравнения их с ранее законченными разработками аналогичного направления, с привлечением минимального количества опытно – статистической информации, без проведения объёмных аналитических расчётов.

Опытно – статистические методы применяются с использованием накопленной по разработкам данного направления статистики об удельных весах отдельных статей калькуляции или этапов НИОКР.

Расчётно – аналитические методы основаны на определении затрат по НИОКР с помощью различных функциональных и корреляционных зависимостей, предполагающих использование соответствующей картотеки укрупнённых нормативов трудоёмкости или стоимости НИОКР в целом, отдельных этапов и видов работ, отдельных функциональных узлов новых разработок.

Предварительная стоимость НИОКР определяется при составлении проектов перспективных планов, а сметная стоимость – при составлении годовых тематических планов.

---

<sup>3</sup> <http://www.studfiles.ru/preview/5007169/page:11/>

В практических расчётах используются следующие основные методы определения предварительной стоимости НИОКР:

- 1) расчёт по фактическим затратам на аналогичные НИОКР, выполненные в предыдущие годы;
- 2) расчёт по затратам на одного среднесписочного работника;
- 3) расчёт по трудоёмкости, фактически затраченной на разработку-аналог.

Рассмотрим каждый из названных выше методов определения предварительной стоимости НИОКР.

*1. Расчёт по фактическим затратам на аналогичные ниокр, выполненные в предыдущие годы.*

Для определения предварительной сметной стоимости новой разработки руководитель НИОКР, располагающий наиболее компетентными и полными данными о схемно-конструкторских особенностях новой разработки, должен выполнить ориентировочные расчёты по установлению коэффициента усложнения её в сравнении с разработкой, выбранной в качестве аналога.

Данный метод может применяться для НИОКР, заканчивающихся созданием действующий образцов техники. После установления коэффициента усложнения новой разработки её руководитель должен совместно с плановым отделом проанализировать отчётные данные по разработке-аналогу о затратах на специальное оборудование и контрагентские работы и внести соответствующие изменения в расчёты.

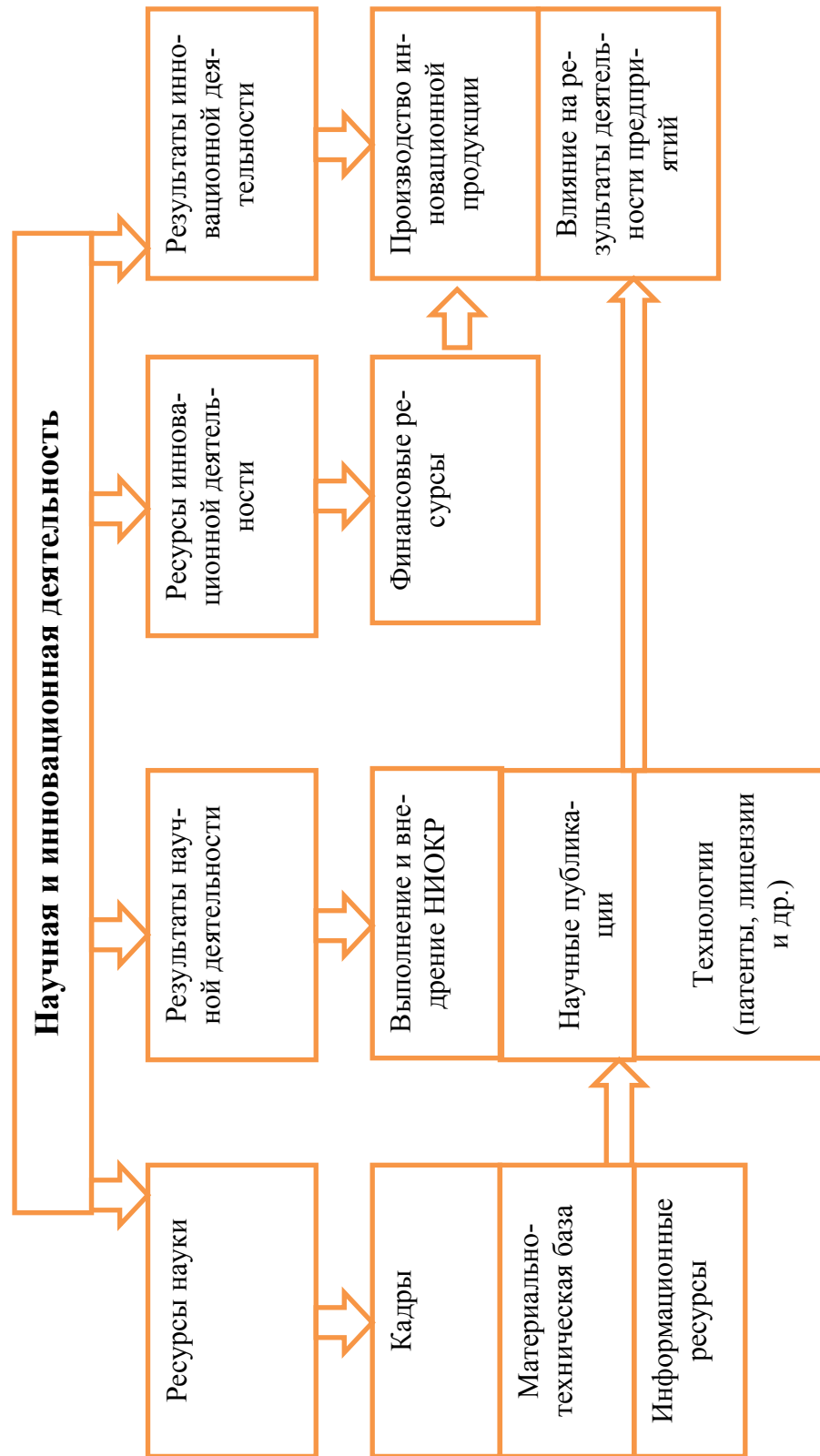
*2. Расчёт по затратам на одного среднесписочного работника.*

Метод рекомендуется применять для новых разработок, не имеющих аналога. При этом в затраты на одного среднесписочного работника включаются только собственные затраты данной организации, без затрат на специальное оборудование и контрагентские работы.

*3. Расчёт по трудоёмкости, фактически затраченной на разработку-аналог.*

При использовании данного метода устанавливается экспертным путём коэффициент усложнения новой разработки, который затем умножается на трудоёмкость (в чел.–днях) выполненной разработки-аналога. Полученная плановая трудоёмкость новой разработки умножается на среднюю стоимость человеко-дня для определения собственных затрат данной организации. Кроме того, по новой разработке учитываются дополнительные затраты на специальное оборудование и контрагентские работы.

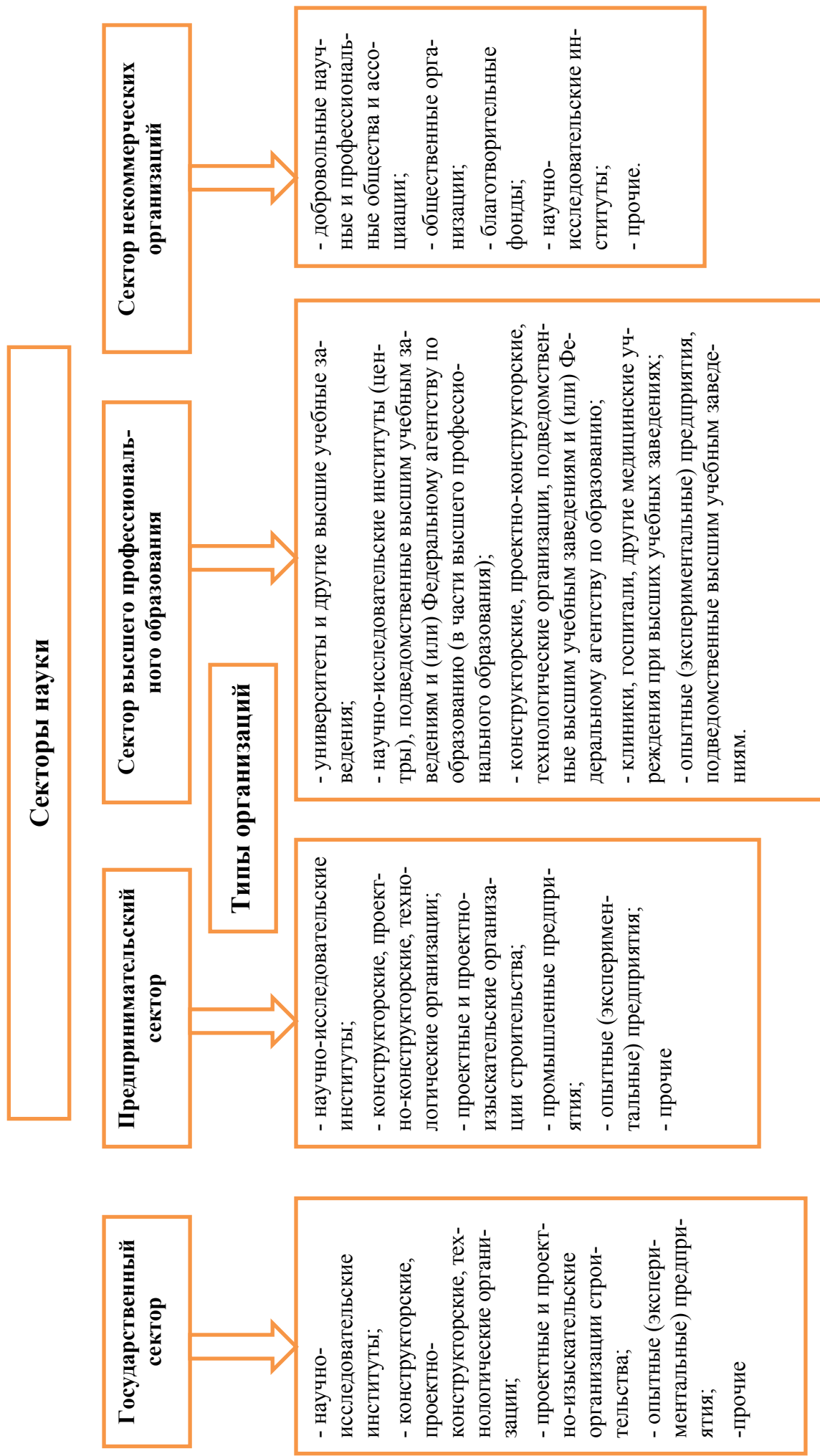
**СХЕМА 1**  
**Структура научной и инновационной деятельности**





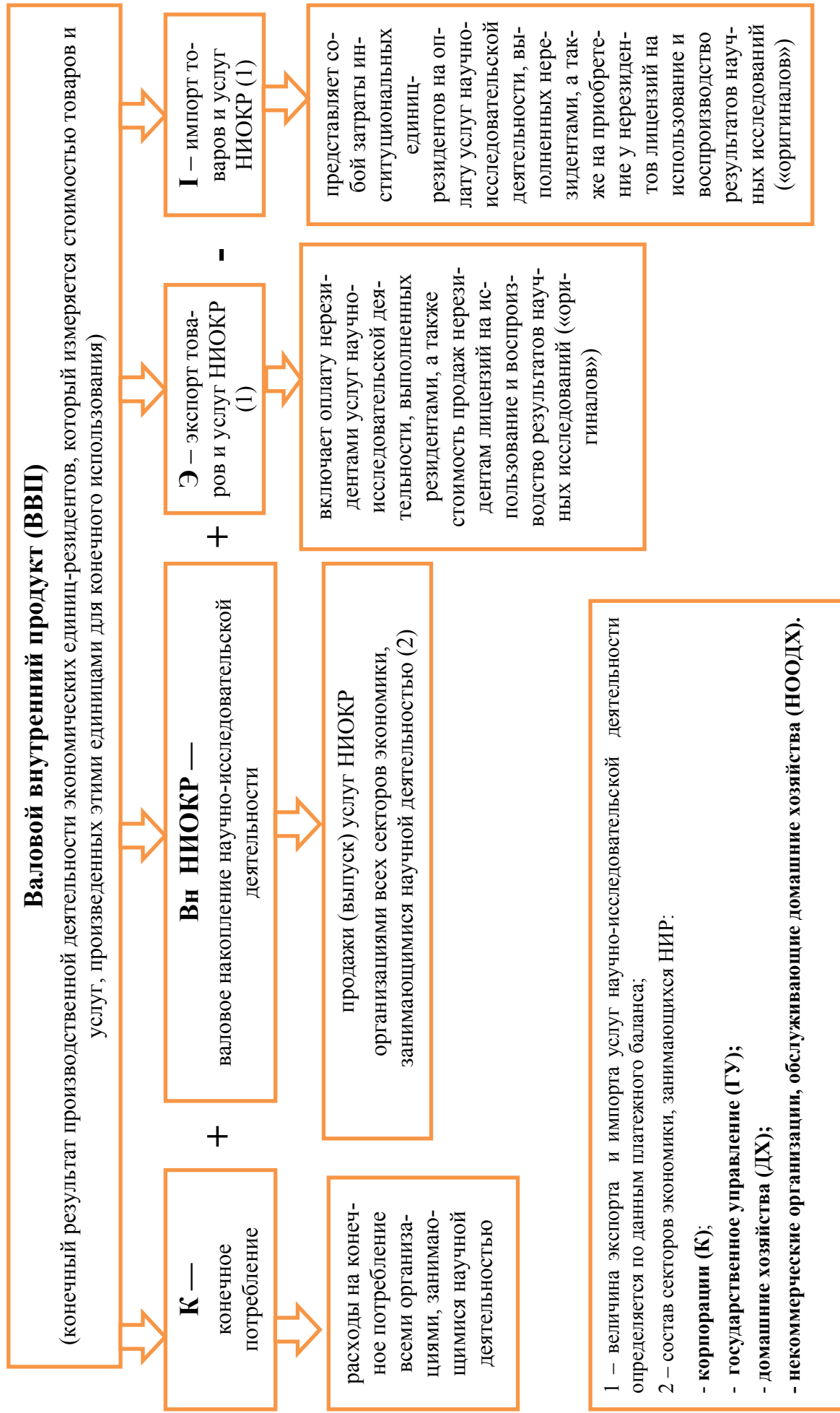
## СХЕМА 2

### Классификация научных организаций по секторам науки и типам организаций



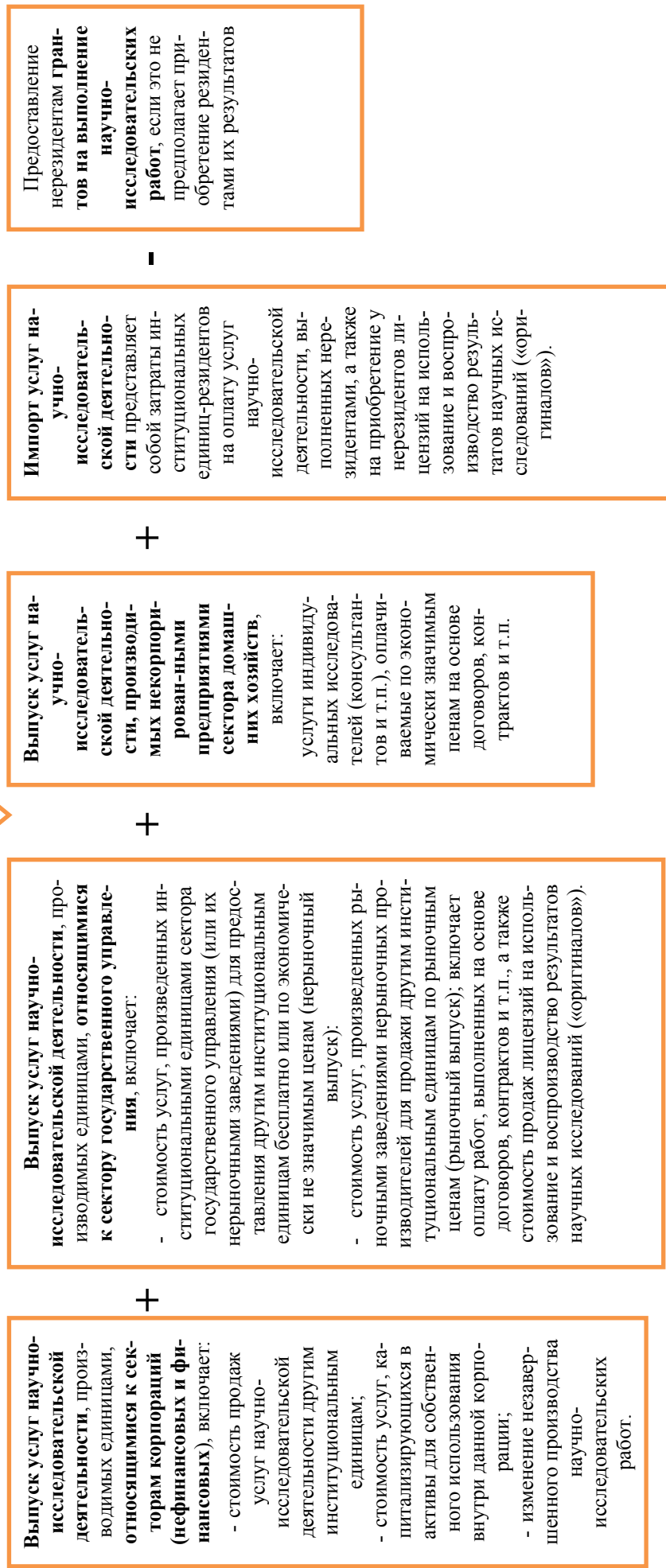
### СХЕМА 3

## Учет результатов научно-исследовательской деятельности в ВВП



## СХЕМА 4

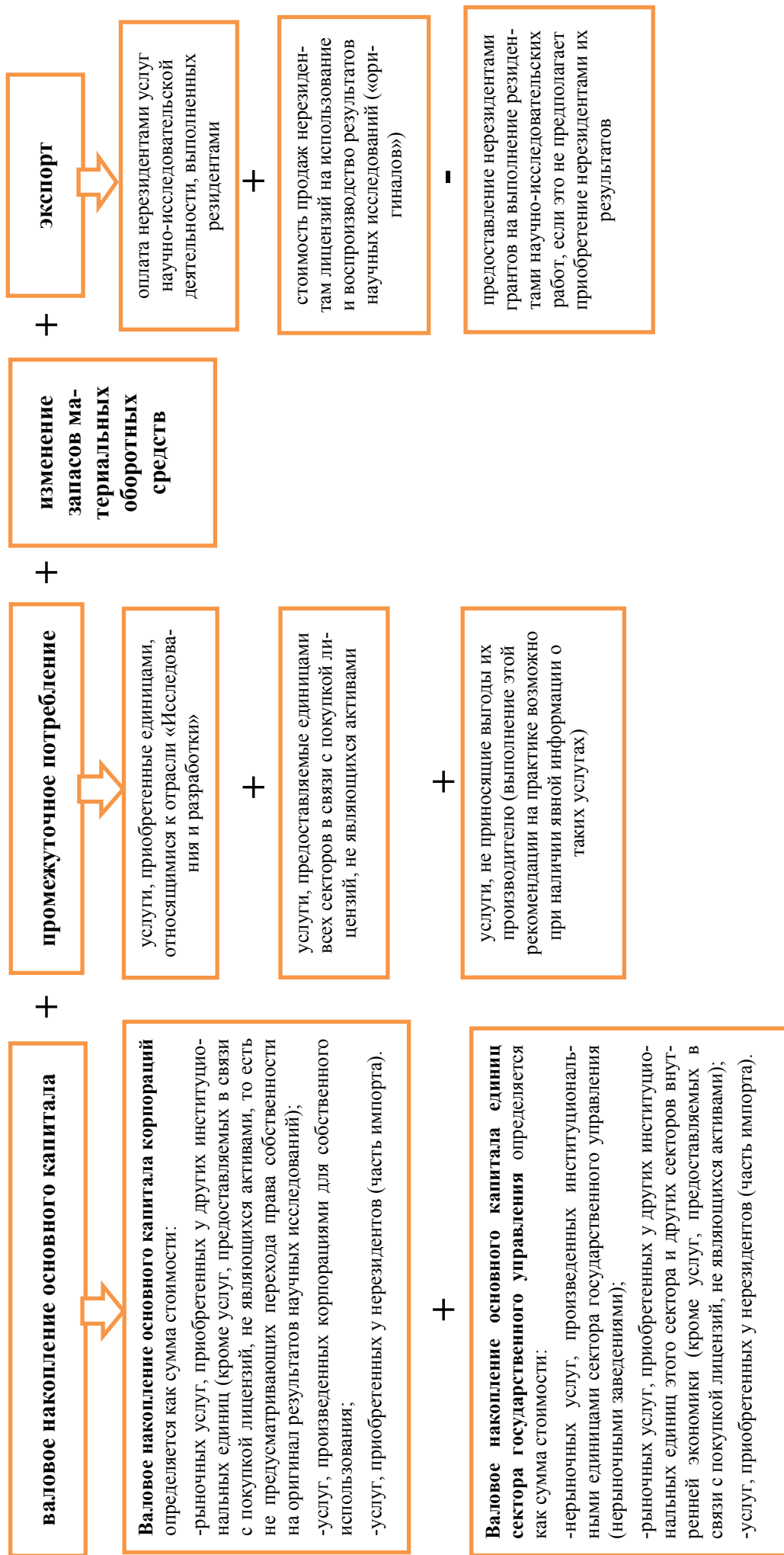
Расчет выпуска научно-исследовательской деятельности в разрезе институциональных секторов в соответствии с их классификацией, принятой в СНС\*



\* выпуск определяется как сумма выпусков заведений, представляющих собой институциональную единицу или ее часть, расположенную в одном месте, для которой научно-исследовательская деятельность является единственной или основным видом деятельности.

## СХЕМА 5

### Отражение использования услуг научно-исследовательской деятельности в показателях СНС:



## **Пояснения к терминам по учету организаций, занимающихся научно-исследовательской деятельностью**

**Корпорация (К)**, учрежденная как юридическое лицо, представляет собой юридическое лицо, созданное с целью производства товаров или услуг для продажи их на рынке, которое может быть источником прибыли или других финансовых выгод для ее собственника (собственников). Она находится в коллективной собственности акционеров, которые имеют полномочия назначать директоров, ответственных за общее управление корпорацией [3, здесь и далее]

**Государственное управление (ГУ)** экономики — целенаправленная деятельность государства в лице соответствующих законодательных, исполнительных и контролирующих органов, которые посредством системы различных форм, методов обеспечивают достижение поставленной цели и решение важнейших экономических и социальных задач соответствующего этапа развития экономики, регламентируют хозяйственные отношения в обществе».

Субъектами государственного управления являются законодательные, исполнительные и судебные органы власти. В Российской Федерации это: Государственная дума, Совет Федерации, Правительство, Президент, Конституционный суд и др. К субъектам управления относятся также региональные и муниципальные органы власти.

**Домашнее хозяйство (ДХ)** – тип институциональной единицы, определяемой как небольшая группа лиц, проживающих совместно, объединяющих (полностью или частично) свои доходы и имущество, и совместно потребляющих определённые виды товаров и услуг, к которым относятся, главным образом, жильё и продукты питания. Как правило, каждый член домашнего хозяйства имеет определённые права на совместные ресурсы этого домашнего хозяйства. По крайней мере, некоторые решения, касающиеся потребления, распоряжения активами и т.д. должны приниматься от имени домашнего хозяйства в целом.

**Некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства (НКООДХ)** – охватывают некоммерческие организации, которые предоставляют товары и услуги членам этих организаций или другим *домашним хозяйствам* бесплатно или по экономически незначимым ценам. Они включают профсоюзные и политические организации, религиозные организации и общества, культурные и спортивные клубы, благотворительные общества. НКООДХ финансируют свои издержки главным образом за счёт взносов чле-

нов этих организаций, а также за счёт пожертвований, грантов и доходов от собственности.

**Институциональная единица** – это экономическая единица, которая способна от своего имени владеть активами, принимать обязательства, участвовать в экономической деятельности и вступать в операции с другими единицами

**Заведение** — это предприятие или часть предприятия, которое находится в одном месте и которое занято только одним видом производственной деятельности или в котором на основной вид деятельности приходится преобладающая доля добавленной стоимости

**Сектор домашних хозяйств** – один из секторов, используемых в системе национальных счетов (СНС) для группировки институциональных единиц. Основу сектора составляют домашние хозяйства, а также некорпорированные предприятия, принадлежащие домашним хозяйствам.

В составе сектора домашних хозяйств могут выделяться подсектора, соответствующие основному источнику доходов домашних хозяйств. Как правило, сектор домашних хозяйств разбивается на подсектора: работодатели; самостоятельно занятые работники; наёмные работники; получатели доходов от собственности и трансфертов (в т.ч. – пенсионеры).

**Резидент** – *институциональная единица* (юридическое или физическое лицо), имеющая центр экономического интереса на экономической территории данной страны в течение относительно длительного периода (год и больше), т.е. владеющая недвижимым имуществом, осуществляющая или намеревающаяся осуществлять свою деятельность на экономической территории данной страны. Физические лица – резиденты данной страны должны большую часть своих расходов на потребление осуществлять на экономической территории данной страны и иметь основное жилище (по времени проживания в нем) в данной стране. Резиденты данной страны – дипломаты, находящиеся на службе в других странах, независимо от срока пребывания за границей, персонал военных баз, находящихся в других странах, независимо от срока пребывания, студенты, обучающиеся в других странах, если они не утратили связи со своей страной.

**Государственный сектор экономики** — совокупность предприятий, организаций, учреждений, находящихся в государственной собственности и управляемых государственными органами или назначаемыми ими лицами. Государственный сектор экономики включает в себя все экономические ресурсы, которыми владеет государство, и все организации, с помощью которых осуществляется государственное регулирование экономики. Это и государственный бюджет, государственные производственные предприятия, государственные организации в сфере управления, здравоохранения, образования, обороны, государственные земли.

## Список использованных источников

1. Доклад о результатах Федеральной службы государственной статистики в 2016 году и основных направлениях на 2017 год и плановый период 2018 и 2019 годов, [Электронный ресурс], официальный сайт Росстата <http://www.gks.ru>.

2. Осипов Г.В., Миндели Л.Э «Наука и инновации: стандарты измерения, методология, международные сопоставления», М.: ФГБУН ИСПИ РАН, 2016. Том 1. — 432 с., Том 2. — 378 с.

3. «Система национальных счетов 2008», Комиссия Европейских сообществ, Международный валютный фонд, Организация экономического сотрудничества и развития, Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк, 2009.

4. «Трактовка научно-исследовательской деятельности в СНС 2008 года» (Рекомендации Статкомитета СНГ), Статкомитет СНГ, «Статистический бюллетень» №1, 2010.

5. «Энциклопедия статистических терминов», подраздел 4.7. «Статистика науки, технологий и инноваций», 2013 год, Федеральная служба государственной статистики, Высшая школа экономики [Электронный ресурс], официальный сайт Росстата <http://www.gks.ru>.

6. Lee J. and Schmidt A.G. Research and Development Satellite Account Update Estimates for 1959–2007 // Survey of current business, December 2010.

7. Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. Paris: OECD, 2002.

8. OECD. Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data (Oslo Manual), Paris, 2005.

9. Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J.-P. Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress [http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport\\_anglais.pdf](http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/documents/rapport_anglais.pdf), p. 85. (на русском языке «Доклад Комиссии по оценке экономических результатов и социального прогресса» опубликован в журнале «Вопросы статистики», 2010. № 11 и № 12; 2011. № 2 и №3).

Научное издание

**Л.Э. Миндели, Н.И. Пашинцеа**

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ  
ВКЛАДА НИОКР В ЭКОНОМИКУ**

*Утверждено к печати Ученым советом  
Института проблем развития науки РАН*

Редакторы: *О. Е. Иванова, О. Г. Осипова*

Художник *А. Н. Горностаева*

Верстка *И. А. Усачевой*  
при участии *Н. В. Шашковой*

Оригинал-макет подготовлен Институтом проблем развития науки РАН

Подписано в печать 18.04.2017. Формат 60x90/16. Объем 3,5 п.л. Тираж 300 экз.

117218, Москва, Нахимовский пр-т, 32. Тел./Факс: (495) 648-91-62.

E-mail: [post@issras.ru](mailto:post@issras.ru) [www.issras.ru](http://www.issras.ru)

Отпечатано в Полиграфическом центре

Федерального государственного унитарного предприятия Издательство «Известия»

Управления делами Президента Российской Федерации

127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 6.