

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**Леонов А. К.**

**Методология и методика социологического изучения  
научной деятельности в регионе  
(институциональный подход)**

Благовещенск  
Издательство АмГУ  
2021

ББК 60.5 я73  
Л 47

*Печатается по решению редакци-  
онно-издательского совета Амур-  
ского государственного универси-  
тета*

*Рецензенты:* А.В. Щекотуров, *заведующий социологической лабораторией анализа мо-  
делирования и прогнозирования рисков БФУ им. И. Канта, канд. социол.  
наук*  
Н.Ю. Щека, *доцент кафедры социальной работы АмГУ, канд. социол. наук*

Леонов, А.К.

Методология и методика социологического изучения научной деятельности  
в регионе (институциональный подход) : учеб. пособие / Амур. гос. ун-т; А.К.  
Леонов. – Благовещенск : АмГУ, 2021. – 123 с.

Учебное пособие включает изложение теоретико-методологических основ социологического исследования научной деятельности на уровне региона в рамках институционального подхода, подробное описание авторской методики изучения региональных особенностей науки как социального института, приводятся результаты применения данной методики при изучении региональных особенностей российской науки, а также комплекс практических заданий и контролирующие материалы, и предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 39.03.01 – «Социология», а также преподавателей, аспирантов, исследователей, интересующихся изучением научной деятельности и сообщества ученых.

© Амурский государственный университет, 2021

© А. К. Леонов, автор

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b> .....	4
<b>Глава 1</b> Теоретико-методологические основания социологического изучения науки как социального института .....	6
1.1 Наука как социальный институт в регионе: возможности социологических теорий .....	6
1.2 Детерминанты социального института науки .....	20
<b>Тестовые задания к главе 1</b> .....	39
<b>Глава 2</b> Методика социологического исследования науки как социального института в регионе .....	44
2.1 Понятие региона в социологической науке.....	44
2.2 Эмпирическая модель науки и факторов ее развития в регионе .....	47
2.3 Описание социологических методов изучения научной деятельности в регионе.....	50
<b>Практические задания к главе 2</b> .....	55
<b>Глава 3</b> Результаты социологического исследования региональных особенностей современной российской науки как социального института .....	56
3.1. Многомерный анализ региональной статистики науки и инноваций в России: предварительные замечания .....	56
3.2. Российская наука в региональном пространстве: особенности, тенденции, факторы .....	62
3.3. Общественное восприятие науки и экспертные оценки .....	83
<b>Практические задания к главе 3</b> .....	86
<b>Итоговые проектные задания</b> .....	87
<b>Заключение</b> .....	88
<b>Список литературы</b> .....	92
<b>Приложение А</b> Основные публикации по проблеме.....	110
<b>Приложение Б</b> Показатели уровня развития науки по типам регионов .....	112
<b>Приложение В</b> Показатели уровня социально-экономического развития регионов .....	114
<b>Приложение Г</b> Корреляция между уровнем развития научных систем и социально-экономическим состоянием регионов .....	117
<b>Приложение Д</b> Статистика науки по субъектам РФ .....	118
<b>Приложение Е</b> Библиографические показатели научных журналов Перечня ВАК по типам регионов .....	121

## ВВЕДЕНИЕ

Назрела необходимость научного социологического осмысления сосуществования противоречивых тенденций регионализации и централизации российской науки в условиях глобализации и бурного развития информационно-коммуникативных технологий (ИКТ). Последнее же требует децентрализации организационных систем науки ради оперативного управления, что входит в противоречие с территориальной концентрацией российской науки. Следовательно, актуализируются исследования региональных особенностей науки, практический выход которых позволит сформировать научно обоснованную государственную региональную научно-техническую политику, основанную на принципах федерализма. Поскольку наука – это феномен социальный, значение приобретает целостный социологический анализ науки как социального института в регионе.

Из институционального характера науки вытекают ее социальные проблемы [193, с. 18, 394–406]. Особого внимания требует изучение их проявления на региональном уровне на шкале «центр-периферия», поскольку продиктованы они во многом причинами экономического характера, а социально-экономическое неравенство регионов России крайне велико. Социальные проблемы всего научного комплекса характерны и для отдельных научных отраслей, что обуславливает выбор социологии для отдельного и более глубокого анализа. Призыв социологов властям обратить внимание на общественную науку как ресурс эффективного управления требует соответствующего изучения самой социологии, ее возможностей и условий функционирования и развития на региональном уровне [48; 30].

Целостное социологическое изучение региональных особенностей науки как социального института, несмотря на большое количество разноплановой литературы, не получило до нашего времени детального освещения ни в российских, ни в зарубежных работах. В фундаментальных трудах социологов науки практически не затронут аспект региональной изменчивости науки как социального явления. Имеют место исследования отдельных социальных аспектов развития и функционирования современной науки, а также регионального аспекта отдельных сторон научной деятельности. Причем, последние зачастую территориально локализованы и ограничены одним регионом, пренебрегают сравнительным анализом между регионами.

Таким образом, актуальность данного учебного пособия продиктована следующими обстоятельствами: 1) противоречивым сочетанием централизации и регионализации российской науки как современной тенденцией развития данной сферы; 2) кризисными явлениями в отечественной науке, зависящими от социально-экономического развития регионов; 3) необходимостью совершенствования управленческих (координационных и научно-организационных) функций регио-

нальных научных структур; 4) слабой изученностью регионального аспекта современной российской науки как особого социального института.

Учебное пособие основывается на обширной эмпирической базе, которую составили материалы, опубликованные в научной монографической литературе и периодической печати; статистические данные Госкомстата Российской Федерации, информация Центра исследований и статистики науки; документальные материалы вузов, РФФИ и РГНФ; библиометрические показатели, рассчитанные в НЭБ «e-Library»; материалы социологических исследований, проведенных Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ), Фондом «Общественное мнение» (ФОМ), Центром социологических исследований Министерства образования и науки РФ, Центром исследований гражданского общества и некоммерческого сектора НИУ «Высшая школа экономики», а также Центром социологический исследований при кафедре философии и социологии Амурского государственного университета.

В учебном пособии расширены представления об эвристических возможностях социологии науки в плане описания науки как социального института в регионе; обобщены представления о месте науки в социальной структуре региона; дополнены социологические знания о функционировании науки как социального института на региональном уровне, региональных особенностях ее социально-статусной структуры и инфраструктуры.

Представленные в учебном пособии материалы могут быть использованы при разработке программ, мероприятий и механизмов совершенствования научно-технической политики на федеральном и региональном уровне с учетом особенностей типа региона, при разработке стратегии оптимизации региональной структуры российской науки. Методика социологического исследования может быть адаптирована для проведения внутрирегиональных исследований. Кроме того, материалы пособия могут быть использованы в учебном процессе при проведении курсов «Социология науки» и «Социология региона».

Каждая глава учебного пособия сопровождается резюме и заданиями для самопроверки (тестовые и практические задания). Практические задания предполагают не простое воспроизведение изученного материала, а его применение на практике. Предложены итоговые проектные задания, позволяющие актуализировать изученный материал и применить его при решении реальной исследовательской задачи.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ НАУКИ КАК СОЦИАЛЬНОГО ИНСТИТУТА

## 1.1. Наука как социальный институт в регионе: возможности социологических теорий

Насколько наука многогранное социальное явление, настолько же разнообразны и описывающие ее социологические концепции. Ввиду ограниченности объема работы не представляется возможным подробное изложение всех теорий социологии науки, поэтому в данном подразделе будет дан краткий обзор основных достижений в этой области знаний в разрезе критического анализа их эвристических возможностей для изучения региональных особенностей науки.

Чтобы систематизировать множество социологических теорий науки, целесообразно обратиться к концепции американского историографа науки Томаса Куна (1922–1995), изложенной в работе «Структура научных революций» (1962), в которой он вводит понятие парадигмы [78]. Применяв представленную им модель развития науки к истории социологии науки, можно выделить следующие основные этапы и направления в развитии данной социологической дисциплины: предпарадигмальный (связан с социологией познания [208, р. 8143]) и парадигмальный, включающий две парадигмы (нормативная и когнитивная социология науки) [33, с. 43–44; 173, с. 65].

Необходимо отметить, что социология науки в России долгое время развивалась в рамках отечественного науковедения и лишь в последнее время стала приобретать самостоятельный характер [170]. Поэтому основное внимание в данном подразделе посвящено анализу зарубежной социологии науки (американской и европейской традициям).

### **Социологические представления о науке.**

Предпарадигмальные социологические представления о науке характеризуются концептуальной несамостоятельностью и рассмотрением науки как частного случая более общих структур без придания ей особого статуса. Ф. Знанецкий, Дж. Бернал, К. Маркс, Л. Флек и другие обосновали положение о взаимосвязи науки и общества, зависимости науки от широкого социального и исторического контекста, что имеет принципиальное методологическое значение для данной работы, поскольку регион выступает конкретным социокультурным пространством развития и функционирования науки.

Приоритетное значение для формирования адекватного представления о сущности науки в регионе имеют работы в рамках нормативной парадигмы, посвященные анализу науки как особого социального института (Б. Барбер, Дж. Зиман, С. Коул, С.А. Кугель, Р. Мертон, Е.З. Мирская, Э.М. Мирский,

И.И. Лейман, Т. Парсонс, Н. Сторер) и социальной системы (Н. Маллинз, Д. Крейн, В.Г. Пыхтин). Впервые представив цельную теоретическую модель науки, западные социологи-институционалисты считали последнюю принципиально инвариантным социальным институтом, не обладающим региональной изменчивостью. Данное положение верно в части сущностных представлений о структуре и функциях науки, но конкретное проявление институциональных признаков может быть весьма разнообразным на региональном уровне, поскольку социальные практики регионального сообщества укореняют социальные институты в культурной почве данного региона, делают их специфичными только для данного регионального социума. Институциональная модель науки является теоретическим конструктом, идеальным типом, который под влиянием региональных социальных практик ученых приобретает свое реальное конкретное воплощение. На это справедливо указывают отечественные социологи науки [116, с. 25; 110, с. 38].

Социологическое изучение научного знания («сильная программа» Д. Блура и Г. Коллинза) и влияния на него вненаучных интересов (Б. Барнс), а также конструктивистское направление исследований науки и дискурс-анализ высказываний ученых (Дж. Гилберт, М. Малкей, А.П. Огурцов, М.К. Петров) позволяют в полной мере учесть роль социальных практик ученых, поскольку дают возможность: учесть многопараметричный, целостный, но диффузный характер социального института науки, подверженного внешним влияниям; соотнести особенности науки со спецификой региональной культуры, частью которой она является; выявить и объяснить влияние вненаучных интересов регионального субъекта науки на специфику содержания научного знания. Вместе с тем, необходимо в данном исследовании избегать крайности сторонников конструктивистского направления, исключая влияние реального мира на представления о себе самом, что неизбежно приводит к релятивизации научного знания и дискредитации социального института науки. «Этнографы науки» (К. Кнопп-Цетина, Б. Латур, С. Уолгар), гипертрофируя деятельностное начало науки, абсолютизировали специфичность каждого отдельного научного коллектива, что не позволяет выявлять тенденции и зависимости в региональном развитии науки. В то же время они справедливо указывают на учет исторической относительности знания и активной роли субъекта в его трансформации – необходимое условие социологического изучения науки.

В качестве отдельного направления можно выделить марксистскую социологию науки (Дж. Бернал, В.Ж. Келле, К. Маркс). Центральная тема марксистского анализа науки состоит в рассмотрении последней в качестве социального продукта и в подчеркивании того, что значение науки, использование и направление ее развития могут быть поняты только во взаимосвязях с более широким социальным контекстом [93, с. 15]. Основной посыл здесь: детерминированность становления и развития науки обществом, соответствие его возможностям, требованиям

и задачам – имеет важное методологическое значение, поскольку вплотную касается вопроса факторов развития науки, в том числе на региональном уровне, поскольку регионы предоставляют разные возможности, предъявляют различные требования науке. Вместе с тем, представители данного направления абсолютизировали влияние экономических факторов, принижая роль культурных, коммуникационных, когнитивных и т.п.

Наиболее разработанным подходом в отечественной социологии науки, является, на наш взгляд, подход В.Ж. Келле. Во-первых, он исходит из признания исторической относительности знания и активной роли субъекта в его трансформации (номиналистическая позиция), вместе с тем уделяет особое внимание выявлению закономерностей, скрывающихся за разнообразием действий ученых, и объективных движущих сил, влияющих на эти действия (реалистическая позиция). Е.З. Мирская отмечает важность исследования при этом концептуально выявляемых взаимосвязей науки с широко понимаемым социальным контекстом, что перекликается с экстерналистским марксистским анализом науки [106, с. 244]. Во-вторых, В.Ж. Келле предлагает выделять три уровня социальности науки: 1) «внешняя социальность» (экстерналистский анализ науки); 2) социальность самой науки (понимание науки как социального института и социальной системы); 3) социальный характер научного знания (основной тезис когнитивной социологии науки) [60, с. 7]. Данный тезис обладает большой методологической значимостью, поскольку, указывая на взаимодополнение (а не на взаимоисключение) основных теоретических моделей (Д.В. Иванов), позволяет исследователю использовать всё разнообразие социологического аппарата в изучении науки в зависимости от уровня, который он выбирает [52, с. 59–60].

В целом отечественная традиция, основанная на марксистском понимании науки (детерминированность становления и развития науки обществом, соответствие его возможностям, требованиям и задачам), тяготеет к социологическому реализму в рассмотрении научной деятельности. Такой подход представляется более продуктивным в рассмотрении региональной детерминации развития науки, поскольку специфика региона сказывается на коллективном субъекте научной деятельности и ее организационных формах, а не на индивидуальных действиях ученых, связанных с психологическими, онтологическими, теоретическими, методологическими установками. Следовательно, дальнейшее изложение целесообразно вести с позиций системного и структурно-функционального подходов с учетом диалектики взаимоотношения индивидуального и коллективного, объективного и субъективного в развитии науки. Преимуществом здесь обладает институциональная методология, «разрешительную силу» которой показала С.Г. Кирдина [62]. Кроме того, характеристика науки как социального института включает описание разнообразных форм и средств деятельности научного сооб-

щества, несет в себе существенное теоретическое содержание, синтезируя то, что наука – это сфера общественного разделений труда, форма общественного сознания и особый вид деятельности, часть духовного производства [60, с. 92].

Таким образом, для социолога наука – это, прежде всего, социальный институт, цель которого состоит в приращении объективного достоверного знания, который имеет целостный, но диффузный, характер, подверженный внешним влияниям. Наиболее удачное, на наш взгляд, определение социального института дает отечественный социолог науки И.И. Лейман, полагая, что это «объединение людей, выполняющих специфические функции в рамках социальной целостности и связанных общностью функций, а также традиций, норм и ценностей; объединение, обладающее внутренней структурой и иерархией и отличающееся особым устойчивым характером связей и отношений как внутренних, так и внешних» [83, с. 20]. Во-первых, данное определение учитывает и внешние характеристики (объединение людей), и содержательные (совокупность норм, ценностей, система связей и отношений). Во-вторых, институты и социальные группы взаимосвязаны, и бессмысленно полностью отделять друг от друга эти понятия и изучать их раздельно. Особенно это замечание верно в отношении института науки: важнейшим элементом данной системы является сообщество ученых, в совместной организованной деятельности которых рождаются не только социальные связи и отношения, но и главный продукт – новое объективно достоверное знание.

Для того, чтобы охарактеризовать науку как социальный институт, целесообразно описать ее через систему общих и специфических «институциональных признаков»: 1) цели и задачи (относящиеся к явным функциям); 2) модели поведения, закрепленные в системе социальных ролей и статусов; 3) устные и письменные кодексы, включающие систему норм и санкций; 4) идеология, включающая идеи и ценности данного института; 5) символические черты; 6) утилитарные черты (инфраструктура, включающая определенные средства, ресурсы и учреждения, которые используются для достижения целей) [184].

### **Институциональная модель науки в регионе**

Главной *целью* науки как социального института является производство нового достоверного экспертами знания об окружающем природном и социальном мире [102, с. 770]. Конкретизируется главная цель науки в исследовании конкретных проблем, которые выступают одним из основных факторов ее развития. Проблематика научных изысканий зависит и от организационной принадлежности научного учреждения (закономерности в проблематике академической, отраслевой и вузовской науки выявлены Дж. Берналом [127, с. 37–38]), и от региональной специфики (каждый регион ставит перед учеными специфические проблемы, поскольку обладает природно-климатическими, геополитическими особенностями, спецификой географического и социокультурного положения, совокупностью

экономических, административных и интеллектуальных ресурсов, определяющих возможности и задачи науки (В.Ж. Келле), последние же детерминированы и местом региона в региональном разделении труда [60, с. 15]), и от внеучебных интересов регионального субъекта науки (Б. Барнс, М. Малкей) [205; 93]. Проявлением достижения цели института науки является научная публикация, в которой излагается основные результаты решения научных проблем. Полезные эффекты библиометрического анализа массива дисциплинарной публикации определены И.В. Маршаковой [99, с. 118–119]. Это открытая возможность определить тенденции развития отдельных дисциплин на региональном уровне, изучить структуру коммуникаций внутри региональных сообществ и между ними, в целом внести вклад в оценку научного потенциала региона.

Для достижения цели институт науки призван решать ряд *задач*, основные из которых следующие: 1) исследование как получение данных о мире; 2) экспертирование этих данных на предмет достоверности и новизны; 3) преемственность в целях воспроизводства научного сообщества; 4) административное управление процессом производства нового знания. Отнесем их к внутренним функциям. Внешние же представлены следующими социальными функциями: технологическая, культурная, идеологическая, образовательная, управленческая и другими, – широко освещенными в научной философской и социологической литературе [32, с. 210–233; 182, с. 47–50]. Внешние функции науки – это то, что наука может дать региону. Эффективность исполнения функций зависит от ряда факторов (в том числе и региональной специфики), которые будут рассмотрены более подробно в следующем подразделе.

Функциональное разделение научной деятельности определяет набор институциональных *ролей* и соответствующих им *моделей поведения*, которые Р. Мертон анализирует и выделяет роли исследователя, эксперта, преподавателя и администратора [107, с. 54]. Польский социолог Ф. Знанецкий также выделяет социальные роли ученых в истории культуры: технологи, мудрецы, преподаватели и исследователи [233; 234]. Актуально изучение соотношения этих ролей в региональном разрезе, что позволит выявить значение и ключевую специализацию отдельного региона в научной сфере страны. Кроме того, концепция Ф. Знанецкого позволяет исследовать институциональные практики взаимодействия между учеными, специфичные для конкретного региона, связь этих практик со статусно-ролевыми позициями людей науки в региональном научном сообществе и в целом в региональном социуме.

Исполняемая роль зависит от *статуса*, то есть от положения ученого в стратификационной системе научного сообщества. Статус ученого напрямую определяется кумулятивным научным вкладом, то есть «порцией» нового знания, удостоверенного экспертами (Р. Мертон) [107, с. 55–56]. Такая «порция» ове-

ществляется в научной публикации, поэтому, прибегнув к методам библиометрического подхода, становится возможным выявить особенности стратификационной структуры регионального научного сообщества, его интеллектуальный потенциал. В этой связи становится актуальным изучение дифференциации регионов на «высоко»- и «малопродуктивные», то есть по конечным вкладам в получение и утилизацию научного знания, и факторов, детерминирующих продуктивность регионального субъекта науки [54, с. 136]. Кроме того, новое знание получает статус вклада только после того, как его автор доведет свой результат до всех участников научного сообщества [112, с. 93]. Здесь находит свою актуальность проблема коммуникации внутри региональных научных сообществ и между ними (Д. Крейн, Н. Маллинз). Ее социологическое изучение необходимо для целостного понимания детерминации развития науки как социального института, поскольку от эффективности системы научной коммуникации зависит своевременное признание научного вклада. Мертоновское понимание научной карьеры позволяет через анализ публикационной активности региональных ученых судить об их карьерном росте и выявить регионы с благоприятной коммуникативной средой научной деятельности.

Люди, включенные в деятельность институтов, должны принимать соответствующие предназначенные им роли. Институционально закрепляемые роли поддерживаются *кодексами*. Для института науки таким кодексом выступает совокупность императивов – научный этос. Р. Мертон следующим образом определяет этос науки: «аффективно окрашенный комплекс ценностей и норм, считающийся обязательным для человека науки. Этос современной науки образует четыре набора институциональных императивов: универсализм, коллективизм, бескорыстность и организованный скептицизм» [102, с. 769–770]. Считая традиции науки предельно устойчивыми, Мертон не рассматривает нормы как результат деятельности конкретных людей, поэтому научный этос, согласно этой точки зрения, независим от изменений в обществе [107, с. 52]. Таким образом, исходя из структурного функционализма, императивы поведения ученых инвариантны и не изменяются под воздействием специфических региональных факторов. Но необходимо иметь в виду, что реальное поведение ученых, которое может зависеть от региональной специфики, в известной степени отличается от предписываемого нормами этоса поведения и заявляемой ориентации на ценности научного поиска. Кроме того, как справедливо отмечает Е.З. Мирская, нормы научной этики претерпевают изменения, поскольку с изменением условия научной деятельности неизбежно изменяются ценностные установки ученых [110, с. 38]. Здесь необходимо отметить, что мертоновский этос – это нормы «чистой», или академической, науки. По мнению, американского физика, известного исследователя науки как социального института Дж. Зимана, наступает эпоха «постакадемической» науки,

которая выдвигает свои принципы, противоположные традиционным практикам [230, р. 27; 232, р. 67]. В связи с последним обстоятельством рядом социологов науки они называются антинормами [79, с. 133; 38, с. 17]. По Дж. Зиману, они таковы: Proprietary (право собственности), Local (локальные задачи), Authoritarianism (авторитаризм), Commissioned (коммерциализация) и Expert Work (экспертный характер) [231]. Представляется важным изучение ориентации на нормы академической и «постакадемической» науки в зависимости от региона, поскольку это позволит выявить в различных типах регионов принятие на ценностном уровне тесного слияния науки, технологии и бизнеса, то есть появления некой «технонауки» [117, с. 83]. Иными словами, определив различия в условиях научной деятельности в различных регионах России, несложно объяснить изменения в научном этосе – переходе к «антинормам науки».

Здесь важно обратить внимание на мертоновский концепт «амбивалентности» мотивов и поведения ученых, который предполагает анализ выбора конкретных альтернатив под воздействием региональных факторов и условий развития научной сферы, поскольку в отличие от следования четырем нормам научного этоса, этот выбор зависит не только от моральных устоев и методологической цели получения знания, но и от ценностных ориентаций ученого, особенностей научной организации, взаимодействия с другими социальными институтами региона и других объективных факторов, имеющих региональную специфику [107, с. 53]. Это во многом дополнит анализ переориентации ученых на «антинормы» науки под влиянием вненаучных факторов. Кроме того, в исследовании данных шаблонов поведения ученого необходимо учитывать как внутринаучную мотивацию (Н. Сторер) [174, с. 252], так и вненаучные интересы регионального субъекта науки (Б. Барнс) [205].

Исследование шаблонов поведения опирается на предпосылку, постулирующую наличие в системе функционального обмена, т.е. связывает цель науки (преумножение объективно достоверного знания) с мотивацией ученых – стремлением к признанию со стороны коллег научного вклада [114, с. 65]. Этот тезис позволяет анализировать деятельность ученых с позиций теории социального обмена, определяя в качестве ее элементов: агентов (исследователей и экспертов), процесс (публикацию, выступление, защиту), правила (научный этос), предмет (научный вклад и его компетентную оценку), каналы (научные журналы и конференции). У Н. Сторера эти рассуждения дополняются идеей обращения товара между различными социальными системами. Он вводит три принципа мотивации императивов научного этоса [146, с. 102–103]. Учет этих принципов дополнит исследование «амбивалентного» поведения ученого, позволив включить в анализ мотивацию нормативного поведения, которая отражает не только субъективные представления исследователя, но и коллективные представления того региональ-

ного социума, к которому он принадлежит. Выявлению же вненаучной мотивации может способствовать дискурс-анализ Дж. Н. Гилберта и М. Малкея, позволяющий определить так называемый «условный репертуар» зависящий от региональной социальной, экономической и политической структуры [28, с. 81–82].

Всякий социальный институт успешно функционирует только в том случае, когда включенные в его состав индивиды получают за свою деятельность удовлетворяющее их *вознаграждение*. Для науки важнейшим способом вознаграждения выступает механизм научного признания и тесно связанные с этим соображения престижа и приоритета [9, с. 85]. Механизмы научного признания, по мнению Э.М. Мирского, действуют параллельно по двум линиям: 1) накопление профессионального статуса; 2) расширение возможности получать исследовательские субсидии или гранты, приток аспирантов, приглашение к участию в престижных проектах и т.п., – представляющим вторичные формы вознаграждения. Первичная и самая главная форма вознаграждения участника – информация: сообщество расплачивается за вклады участников информационными преимуществами и включением в круг элитной коммуникации с учеными-корифеями [112, с. 102–103]. В связи с этим актуально изучение проблемы коммуникации внутри региональных научных сообществ и между ними (Д. Крейн, Н. Маллинз), поскольку от эффективности системы научной коммуникации зависит своевременное признание научного вклада и, как следствие, вознаграждение ученого. Своевременность же вознаграждения мотивирует к дальнейшему научному поиску (постулат успеха Дж. Хоманса) [214]. При этом необходимо также учитывать три группы факторов, влияющих на признание научного вклада: содержание работы, социальные характеристики автора, параметры научной системы, в которой он работает [209]. В то же время социальный институт науки осуждает и пресекает различные формы отклоняющегося поведения, отвергаемого научным сообществом. *Наказанием*, выступающим против таких «патологий» науки, является исключение из профессионального сообщества, понижение официального статуса, лишение степеней и званий. Так, изучение функционирования системы санкций дополнит анализ региональной дифференциации научных коллективов: в данном случае по квотам вознаграждений и наказаний и доле «признанных» и «претендующих на признание» научных работников [54, с. 136].

*Идеология* в приближенном виде представляет собой систему идей и ценностей. Идеология научного коллектива полностью подпадает под определение идеологии *Толкотта Парсонса* [226, р. 349]. Поскольку последняя является социальным продуктом, постольку появляется основание для изучения региональных особенностей целостной системы науки как совокупности сообществ ученых, внутренне связанных идеологией, приобретающей региональную специфику в ходе интериоризации ценностей регионального социума. Это позволяет объяснить

наблюдающуюся переориентацию отечественных ученых на ценности «технонауки» в связи с общей переориентацией на либеральные, инновационные ценности [117, с. 83]. Фундаментальными же ценностями науки, по мнению Т. Парсонса и Н. Сторера, являются рациональность и универсализм. Кроме них, возникли и другие ценности, которые могут быть схематически представлены в таблице 1 [137]:

Таблица 1 – Классификация научных ценностей

Направленность ценности	Область действия ценности		
	<i>Культура</i>	<i>Взаимодействие</i>	<i>Личность</i>
<i>Ориентация</i>	Объективность	Организованный скептицизм	Эмоциональная нейтральность
<i>Действие</i>	Генерализация	Общедоступность	Бескорыстие

Общей же идеологией науки как социального института является, на наш взгляд, свобода научного поиска. Это свобода не только от вненаучных ценностей, к демаркации которых призывал К. Поппер, но и от грубого вмешательства со стороны других социальных институтов. Институциональную самостоятельность науки обеспечивает ряд характеристик, выделенных Парсонсом и Сторером, в числе которых заинтересованность социального окружения науки в ее продукте [Там же]. Последнее условие требует от социального института заботы о своем имидже, о поддержании позитивного имиджа в глазах общественности, о доверии со стороны потребителей его «продукции».

Таким образом, идеология – это та инварианта, которая скрепляет социальный институт науки независимо от региональных факторов его развития, позволяет ученым быть не индивидуальными творцами знаний, а совокупным субъектом научного поиска. Но необходимо иметь в виду, что реальное поведение ученых, которое может зависеть от региональной специфики культуры и геополитического положения региона, накладывающих отпечаток на мотивацию научной деятельности и формирование целей регионального субъекта науки (Б. Барнс, М. Малкей), отчасти отличается от заявляемой ориентации на ценности научного поиска. В то же время, исходя из определения идеологии, данного Т. Парсонсом, каждый научный коллектив обладает своей частной идеологией, приобретающей специфику в ходе интериоризации ценностей регионального социума. В данном случае мы можем предположить существование инвариантной общенаучной идеологии и вариативной региональной идеологии научного коллектива, выявляемой в ходе дискурс-анализа (Дж. Н. Гилберт, М. Малкей).

Представления об институте, его образ концентрируют в себе *символы* данного института. Для российской науки такими символами могут быть Академия наук, МГУ им. М.В. Ломоносова, сам великий ученый-энциклопедист М.В. Ломоносов, другие ученые-современники, например, Ж. Алферов и С. Капица. В сегодняшней ситуации, когда реалии требуют от нашей страны вы-

сокий научный уровень, важно создавать положительные образы науки. В связи с этим актуально изучение коннотации символов отечественной науки, конкретизирующееся в исследованиях общественного восприятия науки. Подобные исследования проводятся такими всероссийскими организациями как ВЦИОМ и ФОМ, а также НП «Мир науки», которое приступило в 2006 году к реализации программы «Символы науки» [145]. Исследование общественного восприятия науки важно не только на общегосударственном уровне, но и на региональном, поскольку данное явление – это фактор притока в науку новых кадров, иными словами, воспроизводства регионального научного сообщества. В целом, символы института науки, характеризующие национальную научную систему, инвариантны относительно региональной специфики, но их коннотация в сознания населения региона может зависеть от ряда факторов, например, от экономического благосостояния, уровня культуры и других. Вместе с тем, это не исключает существование символов науки данного региона, имеющих для каждого региона свою специфику и связанных, прежде всего, с региональными вузами и НИИ.

Поддерживать социокультурную структуру науки призвана ее инфраструктура, в которой отражены *утилитарные черты* социального института. Инфраструктура включает определенные средства, ресурсы и учреждения, которые используются для достижения институциональных целей. Основным элементом инфраструктуры науки является научная организация, статус которой четко определен в ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» [131].

В инфраструктуру российской науки входят государственные академии наук: Российская академия наук (РАН) и пять отраслевых академий наук. РАН имеет три региональных отделения. Это государственный сектор науки, в который помимо перечисленного входят подведомственные государственным академиям наук организации. Наряду с государственным сектором в России существуют предпринимательский, частный (некоммерческий) сектора, а также сектор высшего образования [157]. Это организационная составляющая инфраструктуры науки. Известный английский физик, марксист, общественный деятель *Джон Д. Бернал* обнаружил связь между организационной формой науки (исследования в университетах, в промышленных лабораториях и институтах, в научных обществах) и типом научного исследования, спецификой факторов, влияющих на продуктивность научного поиска [127, с. 37–38]. Позже Н. Сторер дополнил анализ этих форм исследованием дискриминационного характера противопоставления фундаментальной и прикладной науки [174, с. 255]. Так, при исследовании регионального распределения организаций, становится возможным выявить региональные тенденции в научной проблематике и ее детерминации, а также отграничить то, что в развитии науки связано с региональными особенностями, а что – с ее собственной дифференциацией; что с развитием науки в целом,

а что – с развитием ее отдельных секторов, а также выявить специфические функции (в частности, производства фундаментального знания) отдельных видов регионов в научной системе общества.

К ресурсной составляющей инфраструктуры науки следует отнести, прежде всего, материально-техническую базу (МТБ). Последняя включает в себя основные и оборотные средства научных исследований и разработок (ИР). К основным фондам (средствам) ИР относятся: здания и сооружения; передаточные устройства; машины и оборудование; транспортные средства; инструмент, инвентарь и прочие основные фонды [171]. Также, МТБ науки включает комплекс предметов труда (материалы, реактивы...). В целом состояние средств научного производства отражает уровень развития производительных сил и самой науки, определяет перспективы ее развития, темпы и эффективность научно-технического прогресса. В свою очередь состояние средств ИР в регионе зависит от финансирования со стороны государства (для государственного и вузовского сектора науки) и востребованности региональной экономикой созданных идей и технологий (для предпринимательского сектора).

Системный кризис общества, поставил перед российской наукой существенные трудности: крайне недостаточное финансирование НИОКР не обеспечивает своевременного обновления МТБ науки и создания нормальных условий жизни и труда ученых [130]. Данное обстоятельство усугубляется территориальной удаленностью региональных сообществ ученых от научного центра, неравномерностью государственного финансирования научной деятельности, что приводит к неравномерности распределения ресурсов института науки по регионам, их дефициту и в целом к материально-технической необеспеченности отдельных периферийных региональных научных организаций. Это ставит под угрозу функциональность всего института науки в нашей стране. Анализ статистики науки и инноваций открывает возможность выявления тенденций в размещении ресурсного потенциала научных организаций в региональном пространстве.

Прежде чем подвести итог, необходимо сделать предварительное замечание. Несмотря на объективность и историчность института науки, в его развитии необходимо учитывать активную роль субъекта научной деятельности, выражающуюся в *социальных практиках*. Социальные практики вносят в социальную реальность определенность и предсказуемость, благодаря чему поддерживают существование социальных институтов [184]. По Э. Гидденсу, сами практики, имеющие наибольшую пространственно-временную протяженность, являются институтами, а фундаментальными условиями их существования являются пространство и время [46, с. 524, 526]. Следовательно, социальные практики укореняют социальные институты в культурной почве данного региона, делают их специфичными только для данного регионального социума. Учет данного обстоятель-

ства требует обращения к положениям когнитивной социологии науки: «сильной программе» (Д. Блур, Б. Барнс), конструктивистской социологии (М. Малкей, Дж. Н. Гилберт) и «этнографии науки» (Б. Латур, С. Уолгар, К. Кнорр-Цетина).

С позиций когнитивной социологии науки, познавательная деятельность ученых является социальной по содержанию, поскольку процесс научного познания во многом детерминирован своим субъектом, а социальный институт науки обладает многопараметричностью, целостностью, и вместе с тем, диффузностью [169]. Данный тезис позволяет предположить следующее: поскольку, во-первых, субъект науки (ученые), являясь элементом регионального социума, интериоризирует ценностные и социальные установки этого социума, во-вторых, наука как диффузная структура подвергается проникновению социокультурных влияний региона, постольку научное познание детерминировано региональной спецификой.

Так, в основе «сильной программы» Дэвида Блура – отказ признать особую природу научного знания [206; 207, р. 15208]. Предмет социологии знания здесь – соотнесение того, что считается знанием (в том числе научным) в конкретной культуре, с социальными особенностями данной культуры [69, с. 101]. Следовательно, данная исследовательская программа позволяет соотносить особенности науки со спецификой региональной культуры, частью которой наука является. Существенным вкладом в развитие «сильной программы» стали работы Бернара Барнса. Раскрывая влияние социальных факторов на формирование научного знания, он подчеркивает, что все знание создается и оценивается в стремлении к 1) предсказанию, манипулированию, контролю (явный интерес), 2) рационализации, убеждению (скрытый интерес) [205]. Однако концепция интереса, по мнению Б.Г. Юдина, ведет к плоской и огрубленной трактовке как самого научного знания, так и механизмов социокультурной детерминации познавательной деятельности в науке [201, с. 178–179]. Исходя из этого замечания, при анализе региональной детерминации науки концепция Барнса может быть принята только как дополнительный методологический инструментарий, позволяющий выявить и объяснить влияние вненаучных интересов регионального субъекта науки на специфику содержания продукта его деятельности – научного знания.

Центральная посылка конструктивистской программы изучения науки – понимание научной реальности как социального конструкта, формирующегося в ходе исследования [129, с. 216]. Одним из ведущих представителей конструктивистской социологии науки является Майкл Малкей (Великобритания). С его точки зрения, научное знание не обладает каким-либо специфическим статусом познавательной системы, оно включено в культуру и открыто для различных социальных и политических влияний [93]. Теория Малкея позволяет проанализировать возможное влияние геополитического положения региона не только на скорость и направление развития науки в регионе, но и на содержание научного мышления:

на его понятия, эмпирические результаты и способы интерпретации. В связи с этим продуктивно использование коррелятивных понятий, введенных польским микробиологом Людвиком Флеком – стиль мышления и интеллектуальный коллектив [212]. В этом плане анализ регионального научного сообщества как интеллектуального коллектива со специфическим стилем мышления представляется достаточно значимым, особенно в разрезе отношений центра и периферии, агенты которых обладают спецификой мировосприятия (сродни дихотомии «столичной» и «провинциальной» науки [183, с. 173]). Можно предположить, что мировосприятие регионального социума накладывает отпечаток на стиль мышления, специфицируя региональное научное сообщество. Попытку подобного анализа делают Л.М. Андрюхина [3] и М.Д. Розин [150].

Найджел Дж. Гилберт и М. Малкей в книге «Открывая ящик Пандоры» предприняли попытку выявить вариабельность суждений ученых, их зависимость от социокультурного и локального контекста; связь между научным дискурсом и социальными структурами [201, с. 188–190]. В результате в научном сообществе сосуществуют два различных способа описания и восприятия одних и тех же ситуаций, которые Дж. Гилберт и М. Малкей назвали «эмпирическим и условным репертуарами» [28, с. 81–82]. Принимая во внимание то, что конкретный регион характеризуется специфичной по сравнению с другими регионами социальной структурой, исследование «условного репертуара» ученых (который является вариативным относительно социальных структур) позволит выявить взаимосвязи между данной структурой и научным дискурсом; на предварительном этапе можно предположить существование регионального научного дискурса.

Этнометодология науки (Каррен Кнорр-Цетина, Бруно Латур и Стив Уолгар), фокусируясь на деятельностном характере научных изысканий, гипертрофирует активность ученых, превращая реальность в искусственную структуру [128]. Абсолютизация же деятельного аспекта научного творчества приводит к релятивизации знания, отрицанию объективной достоверности научного знания, которое превращается в консенсус, принимаемый и достигаемый коллективом лаборатории. Поскольку для этнометодолога любой научный коллектив уникален и единичен, постольку данный подход непригоден для выявления общего и особенного в региональном развитии науки. В социологическом плане это лишает исследователя оснований для сопоставления социальных структур, оценки их функциональности, устойчивости и других параметров и тем самым препятствует выявлению каких-либо общих организующих закономерностей. Иными словами, «этнография науки» не позволяет выявлять тенденции и зависимости в региональном развитии науки: каждая «региональная» наука уникальна, а внутри нее «живут» уникальные коллективы ученых, следовательно, невозможно вычленить общее и особенное в их развитии. Вместе с тем, «этнографы науки» справедливо указывают на

историческую относительность знания и активную роль субъекта в его трансформации – необходимое условие социологического изучения науки.

Выбор для отдельного и более глубокого анализа социологии как науки требует соответствующего уточнения в теоретико-методологическом основании. В связи с этим обратимся к концепции структуризации Энтони Гидденса [26]. Прежде всего, социология помогает политическим структурам и гражданскому обществу лучше понять социальную ситуацию и, следовательно, изменить ее наиболее эффективным образом [27, с. 38–39]. Тогда социология становится ресурсом управления (по Э. Гидденсу, авторитативным ресурсом) по производству и воспроизводству социальных структур (в том числе на региональном уровне) [26, с. 29; 49]. Одновременно сами структуры должны давать возможность обращаться к социологии как ресурсу, а также возможность последней воспроизводиться в процессе взаимодействия людей. В регионах, где социальные структуры таких возможностей не дают, управленческая функция социологии остается невостребованной, а сама общественная наука становится «декоративным бантиком управления», что развращает как власть, так и социологию, не давая последней ни стимулов к развитию, ни осознания себя как части гражданского общества и реальной социальной силы [49, с. 237; 30, с. 30].

Таким образом, наука – это социальный институт, цель которого состоит в приращении объективного достоверного знания, имеющий целостный, но диффузный, характер, подверженный внешним влияниям. Статусно-ролевая, нормативная, ценностная, символическая структуры, функции и инфраструктура составляют сущность науки как социального института. Исходя из диалектической взаимосвязи между сущностью и явлением (явление сущностно, а сущность проявляется), «институциональность» науки проявляется на региональном уровне в социальных практиках ученых, специфицирующих науку в регионе. Проведенный теоретический анализ показывает, что наиболее устойчивыми компонентами науки являются общенаучные ценности, а также символы, характеризующие национальную научную систему; они инвариантны по отношению к специфике регионов, в отличие от других составляющих, которые прямо или косвенно подвержены влиянию региональных факторов развития науки.

В целом, всестороннее социологическое исследование региональных особенностей науки требует исходить из принципа дополнительности, то есть необходимости сочетания реалистического подхода нормативной социологии науки и номиналистического подхода конструктивистского направления, при примате социологического реализма, поскольку специфика региона сказывается на коллективном субъекте научной деятельности и ее организационных формах, а не на индивидуальных действиях ученых, связанных с психологическими, онтологическими, теоретическими, методологическими установками; а институциональная

социология науки в дополнении положениями социологии научного знания позволяет выявить вариативную и инвариантную части научной деятельности относительно специфики развития регионов.

Таким образом, институциональная модель науки является теоретическим конструктом, идеальным типом, который под влиянием региональных социальных практик ученых приобретает свое реальное конкретное воплощение. Объяснение последнего требует выхода за рамки институциональных представлений об обществе и обращения к социокультурному подходу, что будет реализовано в анализе факторов развития науки ниже. Определив концептуальную модель науки как социального института в регионе, необходимо перейти к рассмотрению факторов, детерминирующих развитие науки, и установлению эвристических возможностей использования рассмотренных концепций социологии науки для объяснения влияния этих факторов в разрезе региональной структуры общества.

## **1.2. Детерминанты социального института науки**

Системный подход к исследованию науки предполагает не только вычленение ее компонент, но и анализ внутренней и внешней среды, в которой осуществляется их функционирование и развитие. Поскольку под средой понимается совокупность условий и факторов, постольку перед исследователем стоит задача выявить внутреннюю и внешнюю детерминацию науки как социального института, учитывая сложную диалектическую взаимосвязь обоих типов детерминации. Необходимо отметить, что в предыдущем подразделе проблема факторов, влияющих на развитие и функционирование науки, имплицитно присутствовала, здесь же автор покажет ее в явном виде.

Существуют две концепции движущих факторов – интернализм и экстернализм, – ставящих во главу угла либо внутринаучные, либо внешние социальные, экономические, политические, культурные факторы развития науки. Вместе с тем, наука не может рассматриваться как явление, полностью замкнутое в себе или, наоборот, полностью подчиненное внешним факторам, поэтому, как справедливо замечает Л.А. Микешина, проблема состоит в том, чтобы понять взаимодействие и взаимосвязь внешних и внутренних факторов развития науки [104, с. 197–200].

### **Внешние факторы**

Как было сказано ранее, ни один социальный институт не развивается вне влияния более широкого социокультурного контекста, абсолютно независимо от других институциональных образований общества. Наука, как показали К. Маркс, Дж. Бернал, Р. Мертон, М. Малкей и другие социологи, во многом обусловлена социальными и социокультурными факторами. Это означает, что процесс научной деятельности обусловлен не только особенностями изучаемого объекта, но и по-

стоянно действующими факторами социокультурного характера [9, с. 35–36]. Макс Вебер в этой связи отмечал, что «вера в ценность научной истины не что иное как продукт определенной культуры» [22, с. 412–413]. В этом же теоретико-методологическом ключе интерпретировал социально-культурную обусловленность и Роберт Мертон. Он утверждал: «Наука, как и все социальные институты, должна, чтобы развиваться, находить опору в ценностях группы» [102, с. 748]. Применив тезис Карла Маркса «бытие определяет сознание» к науке, справедлив вывод: научные знания – это активно создаваемый социальный продукт [148]. Все вышесказанное характеризует науку как деятельность социальную. Именно вследствие своей социальной сущности она институционализируется и интегрируется в общественную структуру как социальный институт. Регион как мезоуровень социальной структуры (Лапин Н.И.) обладает собственными социальными, экономическими, политическими и культурными особенностями и, тем самым, формирует специфику проявления институциональных признаков науки на региональном уровне (в первую очередь, определяя ресурсы и возможности научной деятельности), исследование которой с необходимостью базируется на экстерналистских взглядах указанных выше социологов.

Для определения места науки в структуре общества целесообразно обратиться к социокультурному подходу, специфической чертой которого является универсализм, позволяющий обзреть культурные, политические, хозяйственные и прочие элементы общественного целого [8, с. 32]. Такой подход позволяет определить социокультурные ограничения, социетальную природу общества, которые обуславливают сопротивление или принятие тех или иных культурных образцов, в том числе и достижений науки и техники. При этом сторонники данного подхода концентрируются на рассмотрении, прежде всего, основополагающих ценностей социальных групп, наиболее значимых для характеристики социокультурного типа общества [62].

Известный отечественный философ Н.И. Лапин выделяет два возможных типа общества. Первый – общества с господством традиционалистских ценностей, в которых существует приоритет норм и правил поведения субъектов (традиционных действий) по сравнению с возможностями инновационных действий. Другой тип образуют общества, где приоритет отдается либеральным ценностям, свободам и ответственности людей, возможностям для целерациональных инновационных действий [81]. Научная же деятельность, как замечает академик Е.М. Бабосов, инновационна по определению [9, с. 25]. Таким образом, развитие науки зависит от того *социокультурного типа общества*, в котором оно развивается. Исходя из того, что региональный социум может быть также в целом ориентирован либо на инновационные, либо на традиционные ценности, наука в своем развитии может находить в каждом конкретном регионе поддержку или со-

противление социокультурного характера [124]. Таким образом, значение и использование научных достижений в регионе зависит от базовых ценностей регионального социума, прежде всего, политической и экономической элиты (К. Маркс).

Необходимо отметить тот факт, что связь науки и культуры имеет взаимообуславливающий характер. С одной стороны, культурные символы, нормы и ценности во многом определяют траекторию развития науки. Но с другой стороны, научные идеи, научная картина мира составляют важнейшие элементы духовной культуры, играют существенную детерминантную роль в определении трендов развития последней [9, с. 37]. По мнению О.Н. Козловой, наука – важный фактор «социокультурного воспроизводства» [67]. Такой же сложный характер имеют и отношения между наукой и обществом. Раскрывая взаимоотношение науки и общества, Дж. Бернал констатирует: «Отношения науки и общества всецело взаимны» [14, с. 660]. Следовательно, в анализе региональных особенностей науки необходимо учитывать взаимовлияние научной сферы региона и регионального социума: регион определяет условия научной деятельности, наука же преобразует эти условия, выступая «непосредственной производительной» и социальной силой. Это предполагает исследование взаимодействия науки с обществом в двух противоположных направлениях: 1) влияние общества на науку; 2) влияние науки на общество. Имея это в виду, продолжим анализ детерминирующего воздействия экономического, политического и социального контекста на развитие и функционирование науки.

По мнению упоминавшегося выше отечественного социолога науки В.Ж. Келле, «наука в своем развитии определяется материальными условиями общественной жизни, то есть, в конечном счете, развитием материального производства с учетом того, что его следует трактовать как производство не только вещей, но и общественных отношений и самого человека...» [60, с. 15]. Так, в качестве одного из движущих источников развития науки можно выделить «*техническую потребность*», то есть возникающую в ходе развития производительных сил потребность в совершенствовании техники и технологии, что требует в свою очередь соответствующей научной базы. В государственном секторе это особенно характерно для военно-промышленного комплекса (ВПК) и топливно-энергетического комплекса (ТЭК). Последний является, по мнению главного эксперта «Интерфакса-ЦЭА» А. Буздалина, «локомотивом инноваций» в России [17]. «Технические потребности» присущи всем регионам, но их конкретное содержание определяется местом региона в системе регионального разделения труда, которое в свою очередь зависит от природно-климатических и геополитических особенностей региона, специфики географического и социокультурного положения, совокупности экономических, административных и интеллектуальных ресур-

сов [95, с. 48]; они определяют использование науки (ее конкретных дисциплин) и направление ее развития в конкретном регионе (К. Маркс, Дж. Бернал).

Необходимо отметить, что потребности производства являются детерминантой науки лишь в том случае, когда есть реальные точки сопряженности между научной и производственной сферами. Но слабая система взаимодействия научно-исследовательской деятельности и производства – давняя проблема российской науки, которая негативно воздействует на масштабы и результативность научно-исследовательской деятельности [29]. Эта проблема усугубляется невостребованностью труда многих отраслевых НИИ, обусловленной технологической отсталостью российской экономики, особенно в периферийных регионах [159, с. 205].

В условиях НТР возрастает роль науки в обществе в целом. Наука становится необходимой для обеспечения всего процесса развития человеческого общества [60, с. 18]. В связи с этим помимо «технических запросов», фактором развития науки выступают запросы, связанные с обеспечением общественного развития. Последователь Р. Мертона, американский социолог науки Бернард Барбер назвал их «инструментальными потребностями» (instrumental needs): усиление национальной безопасности, стимулирование роста промышленности и сельского хозяйства, улучшение здоровья населения [204, р. 95]. Для каждого региона важно удовлетворение «инструментальных потребностей» ради развития регионального социума, вместе с тем, актуальность и острота конкретных потребностей в данный момент времени может различаться в регионах, и, как следствие, перед наукой встают проблемы, с разной степенью настойчивости требующие решения, определяя востребованность (а значит, и развитие) конкретного научного направления [4, с. 47].

В этих условиях *производство* детерминирует науку как *материальная основа* поддержания такого уровня науки, который необходим для удовлетворения общественных потребностей [60, с. 18]. Вместе с тем, наука, тесно связанная с производством (в широком смысле), дает толчок развитию последнего, создавая новейшие технологии. Индикатором данного процесса может служить число созданных и используемых передовых технологий в регионе. Необходимо отметить, что дестабилизирующее воздействие на развитие науки оказали и продолжают оказывать негативные экономические явления, главное из которых – технологическая отсталость российской экономики, крайне негативно сказывающаяся на развитии отечественной науки [162, с. 125]. Особенно это характерно для периферийных регионов (в частности Дальнего Востока России) [95, с. 50].

Низкий уровень оплаты труда ученых, слабое государственное финансирование научной деятельности и недостаточная развитость конкуренции научных коллективов при распределении финансовых средств существенно замедляют

процесс научной работы [29]. В частности, это сказывается на возможности использования трудоемких методов исследования, которое существенно затруднено в провинции из-за скудости *финансирования* [64, с. 18]. Иными словами, экономические факторы определяют не научную логику, но выбор методов поиска истины [45, с. 69]. Большое значение здесь приобретают отечественные и зарубежные фонды, благодаря которым в практику деятельности вузов и НИИ вошли конкурсы на получение грантов и стипендий. Так, количество выигранных научных грантов региональными вузами и НИИ (в расчете на число научных организаций) становится одним из показателей развития науки в регионе и имеет большое значение для исследования в плане изучения тенденций в распределении этих грантов в региональном пространстве.

Значительную роль в институциональной эволюции российской науки играют зарубежные некоммерческие фонды, которые стали катализаторами научной мобильности востребованных специалистов [153, с. 138]. Позитивные функции финансирования отечественной науки со стороны зарубежных научных центров, фондов и фирм отмечает в частности В.Н. Савельев [161, с. 24–25]. Пока же в России главным источником финансирования науки остается государство [154, с. 30]. В связи с этим последнее является существенным фактором развития науки, а основные механизмы взаимодействия государства, науки и экономики заложены в национальной научно-технической политике.

В целом, поскольку экономическое развитие российских регионов не характеризуется равномерностью, а развитие науки в регионе вынужденно соответствует возможностям регионального социума (К. Маркс), постольку экономические факторы составляют региональную детерминацию науки.

Как уже говорилось, значительная роль в развитии российской науки принадлежит *государству*. Конкретно, по словам В.Ж. Келле, отношение государства к инновационной деятельности выражается путем создания для нее соответствующего правового поля и проведения определенной научно-технической политики [61, с. 123]. Последняя играет особую роль, поскольку является составной частью социально-экономической политики страны [131]. Здесь следует заметить, что приоритеты научной политики по-прежнему определяются закулисным взаимодействием государственной и научной бюрократии с характерной закрытостью информации о подготовке решений [91, с. 86; 113]. Такая закрытая система управления затрудняет анализ роли «технических» и «инструментальных» потребностей в детерминации регионального развития и функционирования науки, поскольку скрывает соотношение интересов научного сообщества и регионального социума. Кроме того, государство определяет и *региональную научную политику*, сводящуюся к процессам централизации / децентрализации и обращающуюся к принципам унитаризма или федерализма. В России она может быть охарактери-

зована следующими чертами: 1) сверхцентрализация управления; 2) сверхконцентрация финансовых ресурсов и человеческого капитала; 3) неэффективная интеграция регионов (в том числе внутри и между федеральными округами), за исключением Москвы и Санкт-Петербурга [50]. Единая государственная научно-техническая политика приобретает свою специфику в регионах как в аспекте исполнения нормативно-правовых актов, так и в законотворчестве субъектов РФ, следовательно, отражает региональную детерминацию науки. Так, региональный политико-правовой контекст определяет, по К. Марксу, значение (роль в развитии хозяйственной сферы) и использование (приложение идей и технологий в рамках инновационного процесса) науки, а также направление ее развития (приоритетные направления научных исследований и разработок) в регионе. Обратное влияние заключается в научном обосновании государственного управления, формировании грамотного слоя администрации [2, с. 324]. Особую роль здесь играют экономика, социология, политология, менеджмент, правоведение, поскольку «главная прикладная функция социальной науки – оптимизация механизма управления обществом» [202, с. 63]. Это актуализирует изучение их востребованности.

Таким образом, региональные власти выступают по отношению к науке в качестве: 1) законодателя; 2) источника финансирования; 3) координатора совместных действий по развитию регионального научно-технического потенциала; 4) потребителя научной продукции как фактора эффективного управления; 5) политической силы, способной в значительной мере определить отношение регионального социума к проблемам развития науки и техники, обеспечить поддержку науки этим социумом, но в то же время способной подчинить науку своим интересам, которые не всегда адекватно отражают объективные интересы региона.

Последний фактор тесно связан с идеологическим влиянием на науку. Взаимодействие с *идеологией* подробно описал С.Г. Кара-Мурза: «любой политический режим ревниво следит за сферой, «производящей знание»... Сами ученые приспособляются к господствующей идеологии, чтобы обеспечить своим идеям «защитную оболочку», облегчающую восприятие этих идей широкой публикой» [59, с. 14–15]. Идеология влияет не только на поведение, но и на сам познавательный процесс, а также на восприятие крупных научных теорий и в целом на стиль мышления научного коллектива (Л. Флек). Господствующая в данный момент в обществе идеология всегда влияла на познавательную деятельность и через социальные механизмы науки [Там же, с. 15–20]. Исходя из того, что в регионе может преобладать ориентация либо на традиционные, либо на инновационные ценности, как было замечено ранее, идеология регионального социума может быть либо консервативной, либо либеральной, соответственно замедляя или ускоряя развитие науки в регионе (К. Маркс). В то же время влияние идеологии не лишает исследователя значительной автономности, и во многом сама наука становится фак-

тором становления идеологии, легитимации общественного порядка [Там же, с. 29].

В современном обществе научная политика во все большей степени становится публичной. Возрастает роль общественного контроля над развитием науки и использованием ее достижений. Соответственно, жизненно важным для политики становится постоянный мониторинг отношения населения к науке [112, с. 89]. От *общественного восприятия науки* зависит не только легитимность рассматриваемого социального института, доверие к продукту его деятельности, но и сам процесс его развития. На доверие как важный фактор функционирования и развития социального института обращают внимание как отечественные, так и зарубежные ученые [187, с. 162; 139, с. 80]. Р. Мертон утверждал, что «неуклонное развитие науки возможно только в обществах с определенным порядком, подчиненных особому комплексу молчаливых допущений и институциональных ограничений» [222, р. 321]. Особого рода рассудочные и аффективные реакции включаются в процесс как социального одобрения науки, так и в развитие враждебного к ней отношения [102, с. 750]. Этот тезис позволяет заключить, что региональное сообщество, обладая спецификой мировосприятия (ориентации на те или иные основные культурные ценности) и идеологии, является субъектом общественного мнения, которое характеризуется одобрительным, враждебным либо индифферентным отношением к науке и научным достижениям в регионе, детерминируя развитие последней. С другой стороны, как замечает Ю.Н. Андреев, «без присутствия научной деятельности ослабевает способность населения к восприятию новаций» [2, с. 324].

Значительную роль в формировании внешнего имиджа науки и ученых играют *общественные движения и средства массовой информации* (СМИ). В российском обществе, к сожалению, и то и другое носят по отношению к научной сфере во многом деструктивный характер [112, с. 106]. Вместе с тем, большая часть НКО сосредоточена в центральной европейской части России, чем обусловлена слабая общественная поддержка науки на периферии. В СМИ, мощном механизме формирования общественного мнения, также не формируется положительный образ науки и ученого. Особенно это характерно для региональных СМИ на периферии, что отрицательно сказывается на общественном восприятии науки в регионе. Так, в нашей стране наблюдается резкое падение престижа научной профессии. Отсюда вытекает ряд проблем, указанных доктором социологических наук Н.А. Романович, одна из которых – нежелание молодых людей, выпускников вузов становиться учеными: научное сообщество практически не воспроизводится [152, с. 65].

Значение *института образования* (особенно высшего (ВПО)) для науки отмечается многими отечественными и зарубежными социологами. В экономиче-

ски развитых странах, где эффект науки очень высок, фундаментальная наука и подготовка кадров для науки объединены в научных университетах [194, с. 44]. В научно-технической политике РФ интеграция науки и образования также представлена как одно из ее приоритетных направлений [133; 175]. Западный социолог науки Б. Барбер писал, что «поддержка и развитие науки облегчается образовательной системой, которая в достаточной мере ориентирована на прогресс науки своего времени... Сейчас, университет, который враждебен или безразличен по отношению к науке, может существовать только в обществе, довольствующемся своей научной «тихой заводью»» [204, р. 97]. Иными словами, в регионе, где нет интеграции между наукой и образованием, и то и другое обречены на застой. В свете замечания Б. Барбера приобретает интерес исследование представленности в вузовских документах (уставах, программах развития и т.п.) компонента интеграции с наукой и ее связи с развитием научной сферы региона. Данное исследование тем более актуально, что система ВПО представляет собой сеть вузов, покрывающую всю страну, а значит, выявление региональных тенденций в официальных вузовских документах, позволит определить еще один фактор развития и функционирования науки в регионах. Кроме того, дифференциация вузов на «столичные» и «провинциальные» в условиях интеграции науки и образования инициирует ту же дихотомию и в науке, что усугубляется территориальным барьером, обусловленным сильной взаимозависимостью вертикальной и горизонтальной мобильности [70, с. 293; 120, с. 179]. Здесь же стоит отметить инерционность системы ВПО в периферийных регионах, затрудняющую перестройку вузов из научно-образовательных учреждений в научно-образовательно-инновационные.

Наука же дает системе ВПО высококвалифицированные кадры (кандидатов и докторов наук). Анализ статистических данных притока остепененных ученых в вузы дополнит исследование функционирования науки в регионах. Кроме того, как справедливо замечает А.Е. Варшавский, наука, способствуя повышению спроса на высококвалифицированных специалистов, стимулирует повышение качества образования [21, с. 130].

В то же время, чтобы образовательная система готовила научные кадры не в пустоту, чтобы молодые ученые оставались в науке, нужна эффективная *система социальной стратификации*. Открытая система стратификации, которая «подчеркивает равенство, что практически означает высокую степень социальной мобильности для членов общества, кажется более благоприятной для развития науки, чем противоположная – закрытая система. Обеспечивая большую степень равенства талантов, открытый тип системы может обеспечить большие интеллектуальные ресурсы для укомплектования научных штатов... Комбинация двух факторов – высокого значения науки и открытость каналов социальной мобильности – весьма благоприятна для развития науки» [204, р. 97]. Говоря о россий-

ском обществе, стоит отметить, что, несмотря на открытый тип социальной стратификации, выпускники вузов не стремятся сделать научную карьеру ввиду отсутствия первого из упомянутых факторов – престижа науки. Как утверждает Н.А. Романович, «молодые кадры «потянутся» в науку, если вырастет авторитет ученого... как обладателя высокого социально-экономического статуса» [152, с. 65]. Исходя из замечания выше, необходимо учитывать территориальные барьеры, затрудняющие вертикальную мобильность как механизм повышения статуса научного работника.

Еще одним фактором развития науки является *религия*. Р. Мертон в книге «Наука, технология и общество в Англии XVII в.» указал на позитивную роль религии на становление науки. Для примера можно привести знаменитый «тезис Мертона»: почему современная наука возникла и начала процветать в Англии семнадцатого столетия? – Пуританская этика продвинула как активную силу, так и признанный авторитет научного поиска [213, р. 13693]. В современном секуляризованном обществе на национальном и региональном уровнях влияние Церкви на науку ограничено.

Помимо запросов общественного производства во всех его разновидностях, *проблемы* перед наукой ставят *социальные сферы*, связанные с человеком, сохранением его здоровья, воспитанием, обучением, развитием. Иными словами, в качестве непосредственной основы развития науки могут выступать различные стороны жизни общества, их потребности, а не только производство и экономика [60, с. 20]. Содержание проблем и потребностей социальной сферы регионально детерминировано (каждый регион обладает своими проблемами и потребностями), что обуславливает, по К. Марксу, значение и использование науки, направление ее развития в регионе. Кроме того, региональная специфика социальных проблем отражается в диспропорциональном развитии социальной инфраструктуры Востока и Запада России [95, с. 50]. В целом, социальные факторы обладают собственной региональной спецификой, поэтому наряду с экономикой и политикой определяют и региональные особенности науки.

В то же время наука обладает относительной независимостью от внешних условий, имеет также собственную внутреннюю детерминацию, обладая существенным потенциалом саморазвития.

### **Внутренние факторы**

Главная цель науки, ее социальное назначение – порождение нового достоверного знания. Последнее не может родиться без опоры на имеющиеся знания: развитие науки имеет свою логику [60, с. 21]. Здесь под *внутренней логикой науки* понимается освобожденная от исторических случайностей последовательность появления новых научных идей, выявляемая путем «рациональной реконструк-

ции» истории науки [80]. В то же время любая рациональная реконструкция науки нуждается в дополнении эмпирической «внешней историей» [Там же, с. 203].

В связи с этим становится справедливым тезис о том, что внутренняя логика науки обусловлена не только природой материального мира, но и активностью субъекта в процессе познания, поскольку данная творческая активность направлена на достижение объективной истины. В свою очередь, сама активность познающего мышления есть одно из проявлений социальной сущности человека [60, с. 21–22]. Здесь следует отметить два момента: во-первых, каждый регион обладает спецификой социальной, культурной, политической, являясь своеобразной социокультурной системой, «субкультурным локусом» (Г.М. Казакова), во-вторых, коллективным субъектом научной деятельности в регионе является региональное научное сообщество [58]. Исходя из открытости и субъектной детерминированности науки, справедлив вывод: логика науки регионально детерминирована лишь косвенно: влияние внешних условий преломляется сквозь призму творческой активности членов регионального научного сообщества.

В то же время, наука не только развивается под влиянием внешних воздействий, но и сопротивляется им, если они грозят нарушить ее собственную логику. Механизм этого сопротивления состоит в том, что «наука остается глухой к тем запросам общественной практики, которые не выступают или не формируются учеными в виде научных проблем» [60, с. 23]. Иными словами, происходит некая *научная «проблематизация»* – перевод на язык конкретной науки проблем и задач, интересующих и волнующих людей. Наука может заниматься лишь теми проблемами, которые ей посильны на данном уровне развития, к рассмотрению которых она подготовлена своим *предшествующим когнитивным и социально-институциональным развитием*. И если когнитивное развитие должно быть относительно равномерным в региональном пространстве в силу императива коллективизма и необходимости преемственности, то социально-институциональное развитие научной деятельности в региональном (центро-периферийном) аспекте крайне неравномерно, на что указывает, ряд российских ученых [20; 180]. Следовательно, анализируя технические, инструментальные, социальные потребности и запросы регионального социума как детерминанты развития науки, необходимо учитывать институциональные возможности науки их удовлетворять в каждом конкретном регионе. Иными словами, необходимо искать корреляцию между потребностями региона и научными направлениями, развитыми в данном регионе.

Перечисленные когнитивные факторы, являясь имманентно присущими институту науки и имея отношение в первую очередь к объективно истинному знанию, которое в своих сущностных чертах не имеет региональной специфики и зависит только от объективной реальности, испытывают лишь косвенное воздей-

стве различных социокультурных региональных факторов, определяющих творческую активность субъекта научного познания.

Выше уже говорилось, что одной из составляющих внутренней детерминации является *преемственность научного знания*. Исходя из того, что последнее овеществлено в научных трудах, большое значение приобретает доступность массива дисциплинарной публикации [111]. По мнению профессора В.К. Криворученко, немаловажную роль играют диссертации, являющихся своеобразным «путеводителем» будущих исследований для выбора тематики [74, с. 17]. По оценкам самих ученых, *информационное обеспечение* исследователей в целом удовлетворительное, однако существуют и проблемы [193, с. 111]. Так, можно предположить, что низкий уровень информационного обеспечения и территориальная удаленность от центра периферийных регионов затрудняет доступ к массиву дисциплинарной публикации и тем самым ограничивает реализацию функции преемственности научного знания, снижает институциональный потенциал региональных научных коллективов.

Наряду с информационным обеспечением, правомерно выделить другие *материально-технические факторы* развития и функционирования науки: техническое обеспечение НИР и инфраструктуру социальной сферы. Первое ученые оценивают не вполне благоприятно, а вторую – и вовсе плохо [Там же, с. 111–112]. В целом, поскольку экономическое положение периферийных регионов оставляет желать лучшего, а техническое состояние науки в регионе во многом определяется развитостью именно экономики региона, постольку материально-техническое обеспечение научных исследований и разработок по регионам неравномерно, что определяет региональные особенности науки.

Недовольство материально-техническим обеспечением косвенно сказывается на *мотивации ученых*, выступающей уже как социальный фактор. Большой интерес представляет внешняя мотивация, поскольку она связана с социальными ценностями, в отличие от внутренней, связанной с когнитивной ценностью познания нового [23, с. 155]. По-мнению Б. Барбера, поскольку роль ученого обеспечивает финансовую стабильность, безопасность и престиж, многие ученые мотивируются до некоторой степени, чтобы достичь этих социальных ценностей [204, р. 98]. Необходимо заметить, что слова Барбера справедливы для развитых регионов, где осознано и обеспечивается вознаграждение ученого, способное привлечь и удержать в науке талантливых членов общества. Но в России мотивация исследователей оставляет желать лучшего. Около 40 % из них пришло в науку не по призванию (случайно). Такое положение чревато нестабильностью ученых и будет способствовать их миграции из науки после активизации экономики и появления более высоко оплачиваемых рабочих мест [193, с. 87, 233]. Данная тенденция в большей степени будет характерна для периферийных «безнадежных» реги-

онов, где наиболее охотно молодые исследователи приходят в науку, видимо, потому, что в этих регионах больше негде работать [23, с. 161]. В этой связи немаловажным представляется изучение соотношения внутренней и внешней мотивации научного труда.

В науке также имеет место символическое вознаграждение в форме присуждения званий, премий, медалей, титулов, эпонимических различий, которые определяют существующую иерархию престижа в науке. Вознаграждение престижем в науке имеет место в первую очередь за оригинальность научного открытия. Ученые беспокоятся о справедливом распределении наград за их деятельность, поэтому они часто спорят по поводу научного приоритета [204, р. 98]. Это обостряет проблему конкуренции между ними. *Конкурентные отношения* в научной среде показал французский социолог Пьер Бурдьё. Для П. Бурдьё наука – «место конкурентной борьбы, специфической ставкой в которой является научная компетенция» [19]. Основные характеристики борьбы за научный капитал вытекают из того факта, что «производитель может достичь признания ценности своей продукции лишь через других производителей, которые, будучи одновременно конкурентами, менее всего расположены к тому, чтобы признать коллегу, не обсуждая и не экзаменуя его» [Там же]. С этих позиций представляется возможным изучение конкурентной нагрузки в сфере науки в различных регионах и влияния этой нагрузки на научно-познавательный процесс. В частности, можно предположить, что меньшая конкуренция между учеными в периферийном регионе стимулирует более легкое признание заявок на научный вклад.

Противостоящим конкуренции внутренним фактором развития и функционирования науки являются *отношения сотрудничества*. Последнее может быть выражено в четырех основных формах, в зависимости от типа связей между учеными: 1) коммуникация; 2) соавторство; 3) наставничество; 4) коллегиальность [112, с. 103]. Эти отношения в свою очередь зависят от эффективности системы научной коммуникации, прежде всего, журналов [204, р. 99]. Кроме того, исследователи связываются на собраниях профессиональных ассоциаций, научно-практических конференциях, симпозиумах как формально, так и неформально, как запланировано, так и не запланировано. Будет полезным изучение распространенности этих паттернов среди ученых в различных регионах: число формальных и запланированных коммуникаций можно рассматривать как показатель институционализации науки в регионе. Вместе с тем, значение неформальной коммуникации в науке отмечают зарубежные и отечественные социологи [Ibid.; 5, 2003, с. 145; 149, с. 80]. Удаленность периферийных регионов от научных центров затрудняет непосредственную неформальную коммуникацию ученых с ключевыми фигурами науки, что существенно замедляет научную деятельность на периферии. В частности, эта проблема выражается в сложности формирования так

называемого «капитала отношений» (Е.А. Володарская, В.В. Киселева) как особого компонента социального капитала ученых [23, с. 157].

В связи с актуальностью изучения регионального аспекта научной коммуникации целесообразно обратиться к концепциям Д. Крейн и Н. Маллинза. Диана Крейн предложила двухуровневую модель коммуникации между учеными: уровень ключевых фигур и уровень рядовых ученых [114, с. 74–75]. Основные положения, выдвинутые Д. Крейн, могут быть применены и для анализа региональных особенностей института науки: распределение ученых, членов конкретного уровня, по регионам страны. В частности изучение регионального распределения ключевых фигур науки позволит объяснить различия в уровне и скорости развития отдельных научных направлений в регионах. Здесь целесообразно использовать тезис Д. Крейн о связи плотности коммуникации и интенсивности взаимодействия ученых со скоростью производства информации [73]. Наличие в регионе ключевой фигуры будет инициировать развитие научного направления, поскольку она ответственна за распределение научной информации. Еще более убедительно плодотворность исследования коммуникации была продемонстрирована *Николасом Маллинзом* [92]. Сравнительно простой концептуальный каркас его изучения формирования научных специальностей позволяет выявить региональных научных лидеров и их роль в развитии специальности в регионе, степень консолидации участников в региональных научных центрах и тем самым судить о фазе формирования специальности. Необходимо отметить, что на возможность консолидироваться влияет удаленность регионов друг от друга, затрудняющая непосредственные контакты между учеными, важность которых подчеркивают как зарубежные, так и отечественные социологи [204, р. 99; 5, с. 145].

*Возможность комплексных исследований*, как особого междисциплинарного типа сотрудничества, определяется развитостью отдельных научных направлений и эффективностью сети научной коммуникации. И то и другое неравномерны в региональном аспекте: с одной стороны, в конкретном регионе могут быть представлены характерные только для него направления научных исследований, с другой – удаленность периферийных регионов затрудняет непосредственную коммуникацию с учеными центральных регионов. Так, особенности развития комплексных исследований в регионе могут быть объяснены с точки зрения концепций научной коммуникации Д. Крейн и Н. Маллинза: чем выше плотность контактов в сети междисциплинарной коммуникации, тем больше возможностей для проведения комплексных исследований.

Большое значение в *коммуникации между учеными* играет Интернет, который предоставляет разнообразные возможности: от личной переписки по электронной почте до телеконференции и защиты диссертации в режиме on-line. На возможности и проблемы последней указал профессор В.К. Криворученко [74, с.

17–18]. Здесь необходимо иметь в виду, что развитие телекоммуникационных технологий в нашей стране регионально неравномерно и, тем самым, становится фактором региональной детерминации российской науки [147, с. 700–701]. Вместе с тем, наблюдается и обратное влияние: как указывает С.Б. Шапошник, ученые выступают в роли лидера в освоении и проводника в социальной среде информационных технологий [191, с. 376]. «Глобализируя» научное пространство, Интернет облегчает как сотрудничество между учеными центральных и периферийных регионов, так и международное сотрудничество, которое также становится фактором развития отечественной науки, в том числе и в аспекте миграции исследователей. Здесь актуализируется проблема мобильности ученых.

Для современной эпохи характерна высокая *мобильность ученых*, которая является важным фактором культурного и профессионального взаимообогащения научных сообществ, средством формирования ученого «нового типа» [40, с. 75]. Социальная мобильность ученых включает в себя профессиональную мобильность, миграцию и патологическую мобильность (уход из науки) [42, с. 85–86; 77]. Представляет интерес изучение соотношения этих видов в регионах с целью выяснения состояния климата научной деятельности: в частности, показателем благоприятности могут служить интенсивная профессиональная мобильность, положительное сальдо научной миграции и низкий уровень ухода из науки.

В России мобильность ученых несет ряд негативных последствий. Во-первых, миграционная мобильность носит ярко выраженный эмиграционный характер и часто становится безвозвратной. Миграционные потоки ученых совершаются на 3-х уровнях: 1) из провинции в центр – Москву и Санкт-Петербург; 2) из России в Европу; 3) из Европы в США [42, с. 91]. Во-вторых, большое значение приобрела патологическая мобильность ученых, которая означает потерю научного потенциала. Главной причиной ухода из научной сферы является низкая оплата труда [193, с. 242]. Правоммерно предположить, что патологическая мобильность будет выше в тех регионах, в которых сосуществуют два условия: низкая зарплата ученых и наличие на рынке труда вакантных рабочих мест с большей оплатой труда, что связано с динамичным развитием экономики в регионе.

«Вымывание» научных кадров обостряет проблему *воспроизводства научного сообщества*. В возрастной структуре российского научного сообщества непропорционально растет удельный вес двух категорий ученых: тех, кто учит (старшие возраста), и тех, кто учится (молодежь 25–28 лет). А вымываются, прежде всего, кадры наиболее продуктивного возраста (28–43 года) – те, кто должен работать [112, с. 100–101]. Все это говорит о том, что в нашей стране нет эффективной государственной политики поддержки молодых специалистов и реальных стимулов закрепления их в науке [161, с. 16]. В настоящее время функцию по воспроизводству научного сообщества выполняет аспирантура и докторантура. В

рамках изучения региональных особенностей науки представляет интерес распределение абсолютных и относительных показателей выпуска аспирантур и докторантур по регионам как фактора научного потенциала. Кроме этого, существенным моментом в изучении данной проблемы становится так называемое «территориальное замыкание» аспирантур, что инициирует дифференциацию на «столичную» и «провинциальную» науку [119]. В то же время деятельность аспирантур всецело зависит от состояния системы ВПО региона поскольку основной источник притока аспирантов – выпускники вузов [193, с. 353].

В современных условиях возрастает значение одной из разновидностей научных сообществ – *научных школ*. По мнению профессора В.К. Криворученко, перспективы науки всегда определялись перспективами ведущих научных школ [75]. Являясь фактором развития науки, эффективность работы самой научной школы в свою очередь определяется рядом когнитивных и социальных факторов [31, с. 88]. Важнейшим из последних является наличие научного лидера как основателя и генератора идей [96]. В связи с этим, значение приобретает изучение не только распределения лидеров (ключевых фигур науки) в региональном пространстве, но и сформированности вокруг них научных школ, двигающих развитие науки в регионе. Эта проблема приобретает еще большую актуальность, если принять во внимание тезис академика А.А. Баева о том, что научная школа должна быть связанной с определенной географической точкой [10, с. 503].

Существенной социальной детерминантой современной науки становится *разделение научного труда*, а именно дифференциация на фундаментальную и прикладную науки. Здесь необходимо отметить, что принятый на службу ученый-прикладник должен подчиняться требованиям своего работодателя. Следовательно, он не может быть полностью свободным в выборе проблематики своих исследований и руководствоваться только соображениями расширения знания [174, с. 260]. С другой стороны, прикладные исследования и разработки в большей степени ориентированы на специфические нужды региона, которые в этой связи детерминируют развитие конкретных научных направлений. Следовательно, доля фундаментальных исследований в деятельности региональных научных организаций становится показателем свободы научного поиска, а доля прикладных НИР – показателем востребованности науки в регионе социально-экономической сферой.

Немаловажным внутренним фактором развития и функционирования науки является ее *способность к самоуправлению*. Организация и управление НИР сегодня требуют обращения к внутренним организационным характеристикам науки как социального института, внутренним ресурсам: механизмам самоуправления научного сообщества, решающим три основные задачи: организационная поддержка, контроль профессионального поведения и подготовки, а также профессиональная коммуникация [115]. Сами ученые называют в качестве эффективного

механизма академического самоуправления ученый совет НИИ; а организациями, в наибольшей степени отражающими их интересы, являются РАН и профсоюз работников образования и науки [101, с. 47]. Целесообразно выяснить роль указанных выше подразделений и профессиональных организаций в управлении и поддержке науки в регионе, а также значение местных общественных объединений и отделений российских НКО, занимающихся поддержкой научной деятельности, в регионе. Касаясь проблем академического самоуправления, стоит отметить инерционность традиций научного менеджмента, затрудняющую переход к «постакадемической» науке (Дж. Зиман).

Также, необходимо отметить выходящие за пределы строго социологического анализа внутренние факторы развития науки. Речь идет о социально-психологических факторах. Деятельность ученых – это не всегда процесс, основанный на предусмотрительности, планировании, рациональности и готовности принять научное открытие как данность. В этой связи Б. Барбер, указывает на *паттерны «везучести» и «сопротивления»*. Первый имеет место тогда, когда ученый натывается в своем поиске на то, что он не искал, но что может подтолкнуть его к новому открытию; второй – когда, ученый отказывается принимать свое собственное или чужое открытие в силу теоретической или методологической предвзятости, усилий высшего руководства или соображений престижа, или предубеждения конкретных научных школ [204, р. 99]. Представляет интерес изучение распространенности данных паттернов в региональном пространстве, выявление причин «везучести» отдельных региональных научных сообществ и связи характерных для них ценностных установок с паттерном «сопротивления». Последнее, возможно, отчасти связано с консерватизмом ученых центральных регионов и провинциализмом периферии.

Немаловажным фактором развития науки выступает *внутренний имидж науки*. От восприятия учеными собственной профессии, условий труда, перспектив зависит во многом эффективность производства научного знания. Вместе с тем, отношение к профессиональной деятельности коррелирует с оценкой общей ситуации в обществе и перспектив социально-экономического развития [164]. Целесообразно изучение внутреннего имиджа науки в регионе, поскольку, во-первых, состояние науки (объект восприятия ученых) в регионах дифференцировано, во-вторых, социально-экономическое развитие регионального пространства как фактор, обуславливающий состояние последней, крайне неравномерно.

### **Взаимосвязь внешней и внутренней детерминации науки**

Главной проблемой в анализе факторов развития и функционирования науки является выявление соотношения двух типов детерминации: внешней и внутренней. Современные социологи и философы науки не склонны абсолютизировать тот или иной тип, а указывают на двойственный характер детерминации,

актуализируя вопрос о диалектике внутренней и внешней детерминации науки. По-мнению В.Ж. Келле, внешняя детерминация является исходной, поскольку, во-первых, общество формирует условия развития и функционирования науки, а во-вторых, практические общественные потребности (например, потребности материального производства) трансформируются в собственную проблематику науки (уже внутренний фактор), в которой в преобразованной форме может проявляться социальная детерминанта [60, с. 25]. Философ науки Л.А. Микешина по этому поводу отмечает, что «различного рода вненаучные факторы, трансформируясь в творчестве ученого в логические формы, мировоззренческие предпосылки, социальные и культурно-исторические факторы, обретают внутринаучный характер и входят в содержание знания как регулирующие принципы, идеалы и нормы» [104, с. 200]. Так, происходит перенос «внешнего во внутреннее» в процессе социальной детерминации науки.

Вместе с тем, внутри каждого типа детерминации факторы взаимодействуют между собой, что и было показано выше. Потребность инновационного развития экономики требует соответствующей нормативно-правовой основы взаимодействия производства и науки, эффективной научно-технической политики со стороны государства. Последнее подвержено влиянию идеологии, которая в своей основе содержит отношение к ключевым культурным ценностям. От общественного восприятия науки зависит эффективность воспроизводства научного сообщества, которое также испытывает влияние государственной политики в отношении международной мобильности ученых. Таким образом, факторы развития науки тесно взаимосвязаны между собой, что требует от социолога науки самого тщательного исследования.

Подводя итог проведенному анализу факторов развития и функционирования науки, разумно для более удобного и целостного их восприятия дать следующую классификацию (таблица 2):

Таблица 2 – Классификация факторов развития и функционирования науки

<b>1. Внешние факторы</b>			
<b>1.1. Общекультурные</b>	<b>1.2. Экономические</b>	<b>1.3. Политические</b>	<b>1.4. Социальные</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- социально-культурные программы деятельности, поведения и общения людей;</li> <li>- социокультурные ограничения принятия культурных образцов;</li> <li>- основополагающие ценности;</li> <li>- культурные символы и нормы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- запросы производства (особенно ВПК и ТЭК);</li> <li>- запросы, связанные с обеспечением «материального жизненного процесса развития общества»;</li> <li>- производство как материальная основа;</li> <li>- финансирование.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательство и в целом научно-техническая политика;</li> <li>- запросы государственного управления;</li> <li>- идеология.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общественное восприятие науки;</li> <li>- общественные движения;</li> <li>- СМК;</li> <li>- институт образования;</li> <li>- система социальной стратификации и мобильности;</li> <li>- институт религии;</li> <li>- запросы социальных сфер деятельности.</li> </ul>

			сти.
<b>2. Внутренние факторы</b>			
2.1. Когнитивные	2.2. Материально-технические	2.3. Социальные	2.4. Социально-психологические
<ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренняя логика развития науки;</li> <li>- преемственность знания;</li> <li>- научная проблематизация социальных запросов;</li> <li>- решение посильных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- информационное обеспечение (доступность массива публикаций);</li> <li>- техническое обеспечение;</li> <li>- инфраструктура социальной сферы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- мотивация и награды;</li> <li>- конкуренция и сотрудничество;</li> <li>- система коммуникации между учеными;</li> <li>- мобильность ученых;</li> <li>- воспроизводство научного сообщества;</li> <li>- научные школы;</li> <li>- разделение труда в науке;</li> <li>- самоуправление в науке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- «паттерны везения и сопротивления»;</li> <li>- внутренний имидж науки.</li> </ul>

Региональную детерминацию современной науки составляют: социокультурный тип региона, характеризующийся ориентацией на традиционные или либеральные ценности; региональный политико-правовой контекст, регулирующий взаимоотношения между наукой и другими социальными институтами региона; состояние экономического развития региона, в совокупности представляющее материальную основу развития и функционирования науки в данном регионе, а также влияющее на разделение научного труда; социальные условия, характеризующиеся региональной дифференциацией, прежде всего, система ВПО, выступающая своеобразным источником воспроизводства научного сообщества.

### **Резюме**

Наука – социальный институт, цель которого состоит в приращении объективного достоверного знания, который имеет целостный, но диффузный, характер, подверженный внешним влияниям. Всестороннее социологическое исследование региональных особенностей науки требует исходить из принципа дополненности: институциональная социология науки в дополнении положениями социологии научного знания позволяет выявить вариативную и инвариантную части научной деятельности относительно специфики развития регионов. Наиболее устойчивыми компонентами науки являются общенаучные ценности, а также символы, характеризующие национальную научную систему; они инвариантны по отношению к специфике регионов, в отличие от статусно-ролевой и нормативной структур, эффективности выполнения основной функции, инфраструктуры, которые прямо или косвенно подвержены влиянию региональных факторов развития науки.

Региональную детерминацию современной науки составляют: социокультурный тип региона, характеризующийся ориентацией на традиционные или либеральные ценности; региональный политико-правовой контекст; состояние экономического развития региона; социальные условия, прежде всего, система ВПО. Существенное влияние оказывает научная политика государства в целом, распределяющая управленческие полномочия, финансовые и иные ресурсы, обеспечивающая условия межрегиональной интеграции ученых. Перечисленные внешние факторы обуславливают внутреннюю детерминацию науки, представленную материально-техническими, социальными и социально-психологическими факторами.

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ 1

1. Научное сообщество – это

- А) совокупность ученых-профессионалов, организация которой отражает специфику научной профессии;
- Б) общественное объединение исследователей;
- В) сообщество исследователей, объединенных вокруг авторитетного ученого.

2. Укажите общие характеристики науки как профессии

- А) обладание совокупностью специальных знаний, за хранение, трансляцию и постоянное расширение которых ответственно научное сообщество;
- Б) наличие внутри профессии форм вознаграждения, выступающих достаточным стимулом для специалистов и обеспечивающих их высокую мотивацию относительно профессиональной карьеры в различных социально-культурных окружениях;
- В) заинтересованность социального окружения профессии в продукте деятельности ее членов, гарантирующая как существование профессии, так и действенность профессиональных институтов;

3. Основной целью научного сообщества является

- А) прием новых членов;
- Б) увеличение массива удостоверенного научного знания;
- В) решение организационных проблем науки.

4. Главным средством мотивации и социального управления в научном сообществе является

- А) стремление к получению научного знания;
- Б) эпонимическая традиция;
- В) механизмы научного признания

5. Как называется неинституционализированная группа исследователей, согласованно работающая над общей проблематикой и имеющая определенную, достаточно устойчивую структуру, функции и объем?

- А) научная школа;
- Б) «невидимый колледж»;
- В) научная общественная организация

6. Укажите фазы развития «невидимого колледжа»

А) период интеллектуальных и организационных сдвигов, приводящих к объединению исследователей в единой системе коммуникаций, энтузиазм ау научной молодежи;

Б) фаза интенсивного развития программы нового направления;

В) фаза признания научным сообществом научных результатов, полученных группой, возникновение новых направлений исследования.

7. Научный этос Р. Мертона представляет собой

А) систему правил, регулирующих поведение в науке;

Б) систему дозволений, запрещений, предписаний, предпочтений и т.п., составляющих основу профессионального поведения в науке;

В) систему технологических норм проведения научного исследования.

8. Укажите норму научного этоса Р. Мертона

А) нормативизм;

Б) коммунизм (коллективизм);

В) эмоциональная нейтральность.

9. Укажите норму научного этоса Р. Мертона

А) бескорыстие;

Б) историзм;

В) сциентизм.

10. Воспроизведите пары противоположных нормативных принципов реального поведения ученых в их профессиональной деятельности:

А) Как можно быстрее передавать свои научные результаты коллегам	Б) но не забывать, что всякое научное открытие делает честь нации, представителем которой оно совершено
В) Быть восприимчивым к новым идеям	Г) но не поддерживать опрометчивые заключения
Д) Защищать новые идеи	Е) но не поддаваться интеллектуальной моде
Ж) Всегда помнить, что знание универсально	З) но не должен торопиться с публикациями

11. Какие социальные роли внутри научного сообщества выделяет Р. Мертон?

А) исследователя;

Б) администратора;

В) «привратника».

12. Какие социальные роли внутри научного сообщества оцениваются Р. Мертоном как «почетная отставка»?

- А) учителя;
- Б) администратора;
- В) эксперта.

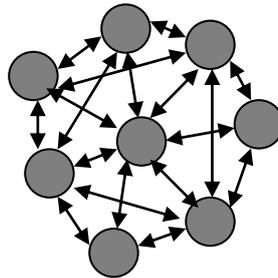
13. Какова, по Р. Мертону, система вознаграждения в науке?

- А) положительная оценка со стороны общества;
- Б) система льгот, привилегий, бонусов;
- В) положительная оценка со стороны научного сообщества.

14. Какой императив научного этики отражает афоризм Н. Сторера «Ученый – это человек, который питает придирчивый интерес к делам своего соседа»?

- А) коллективизм;
- Б) организованный скептицизм;
- В) универсализм.

15. Какому этапу формирования научной специальности соответствует данный ниже рисунок?



- А) нормальная фаза;
- Б) фаза формирования и развития коммуникационной сети;
- В) фаза интенсивного развития программы.

16. Соотнесите альтернативы мертоновской социологии науки с их представителями:

А) Социологический релятивизм	Г) Г. Гарфинкель, Б. Латур, С. Уолгар
Б) Социальный конструктивизм	Д) П. Бергер, Т. Лукман, М. Малкей
В) «Этнография науки»	Е) Д. Блур, Б. Барнс, Г. Коллинз

17. Каково содержание принципов «коллективизм» и «бескорыстие», сформулированных Р. Мертоном?

18. Воспроизведите пары противоположных нормативных принципов реального поведения ученых в их профессиональной деятельности:

А) Стремиться добывать такое знание, которое получит высокую оценку коллег	Б) но при этом помнить, что эрудиция иногда тормозит творчество
В) Прилагать максимальные усилия, чтобы знать относящееся к данной области работы	Г) но не быть педантом, ибо это идет в ущерб содержанию
Д) Быть крайне тщательным в формулировках и деталях	Е) но не отдавать преподаванию слишком много времени
Ж) Воспитывать новое поколение ученых	З) но при этом работать, не обращая внимания на оценки других

19. Какие социальные роли внутри научного сообщества выделяет Р. Мертон?

- А) учителя;
- Б) администратора;
- В) эксперта.

20. Какая социальная роль в научном сообществе трактуется как центральная?

- А) администратора
- Б) исследователя
- В) эксперта

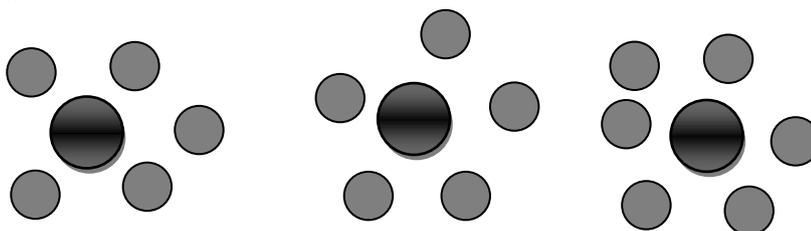
21. Что в мертоновской социологии науки понимается под вкладом в науку?

- А) новое знание;
- Б) достоверное знание;
- В) новое знание, получившее положительную оценку экспертов.

22. Кто из последователей Р. Мертона предложил объяснение структуры коммуникационных сетей как двухуровневых образований: ключевые фигуры и рядовые участники сети?

- А) Д. Крейн;
- Б) Н. Сторер;
- В) Н. Маллинз.

23. Какому этапу формирования научной специальности соответствует данный ниже рисунок:



- А) фаза формирования и развития коммуникационной сети;
- Б) фаза интенсивного развития программы;
- В) фаза институционализации новой специальности.

24. Каково содержание принципов «универсализм» и «организованный скептицизм», сформулированных Р. Мертоном?

## ГЛАВА 2. МЕТОДИКА СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ НАУКИ КАК СОЦИАЛЬНОГО ИНСТИТУТА В РЕГИОНЕ

### 2.1. Понятие региона в социологической науке

В современной российской социологической науке принято за базовую единицу анализа региона брать субъект Российской Федерации. Вместе с тем, в связи с особенностями административного устройства нашей страны, необходимо в ряде случаев учитывать особенности федеральных округов. При этом концептуализация категории «регион» далека от завершения, что требует определенных уточнений [159, с. 38]. В широком смысле «регион» – это территория, выделенная по какому-либо признаку [39, с. 12]. Данную категорию можно охарактеризовать как мультидисциплинарную, а сам регион – как явление многоаспектное. Вместе с тем, как отмечают И.П. Рязанцев и А.Ю. Завалишин, регион как территория внедряется в систему действия регионального субъекта как среда, ресурс (фактор) и идея («образ» территории), значительно определяя характер территориального поведения региональной общности как коллективного актора [159, с. 43; 44, с. 95]. С ними солидарна Т.Ф. Ляпкина, говоря, что «вживание в ландшафт» сопровождается выработкой определенных способов деятельности и паттернов поведения, наиболее результативные из которых становятся нормативно-ценностными установками регионального социума [90, с. 245].

Исходя из выбранного в предыдущем разделе институционального подхода, как наиболее адекватного для анализа развития науки, логично продолжить данную линию и в исследовании региона. На институциональную структуру региона указывает, например, В.В. Маркин [97, с. 230–231]. Опираясь на определения региона представленные в [159, с. 38, 177; 200, с. 633–634], дадим собственную трактовку: регион – совокупность социально-территориально специфицированных и характерных сугубо для данной социально-территориальной общности институтов. Говоря об институциональной целостности региона, стоит обратить внимание на ее составляющие, выделенные Е.В. Хлыщевой: политическую, экономическую, культурную, информационную [188, с. 234]. В связи с этим экономисты Вильнюсского университета определяют признаки, без которых регион невозможен как единица в структуре страны: региональная идентичность, экономические, политические и административные ресурсы [168, с. 49–50]. Функции же региона, по мнению российского философа и социолога Н.И. Лапина, сводятся к следующим четырем основным: жизнеобеспечивающей, духовно-интегрирующей, статусно-дифференцирующей и властно-регулирующей, – осуществляющимся через соответствующую регионально-функциональную структуру [82, с. 30].

Дифференциация регионов по эффективности реализации функций, наличию ресурсов как фактора данной эффективности, специфике территориального поведения регионального социума и т.п. определяет актуальность компаративного анализа регионов, типологизирующихся по различным основаниям. В современной российской социологии наиболее распространены сравнительные исследования регионов по политическим и социально-экономическим признакам. В качестве типизируемых объектов целесообразно взять субъекты Российской Федерации, именуемые В.В. Маркиным «базовыми регионами» [97, с. 231].

Социологи-исследователи регионального развития предлагают различные типологии регионов. Прежде всего, необходимо отметить типологию стран американского ученого И. Валлерстайна [228, р. 230]. По критерию уровня социально-экономического развития и месту в глобальном разделении труда он выделил ядерные, периферийные и полупериферийные регионы мир-системы, в которой между ядром и периферией устанавливаются иерархические отношения господства и подчинения. «Полупериферия» рассматривается как промежуточное звено между ядром и периферией, сочетает в себе черты того и другого. Как подчеркивает И.П. Рязанцев, типология, разработанная И. Валлерстайном, с успехом может быть наложена на региональное пространство России [159, с. 190–191].

С точки зрения социально-политического подхода, регионы в процессе своего взаимодействия неизбежно выстраивают иерархическую структуру, основанную на отношениях господства-подчинения. В соответствии с этим положением выделяют два типа регионов: центральные (наделены властью) и периферийные (занимают подчиненное положение) [Там же, с. 192].

В связи с тем, что категории «центр», «периферия», «регион» до сегодняшнего дня недостаточно разработаны в социологическом плане, необходимо сделать несколько замечаний. Центр и периферия рассматривается как два типа региона, обладающие различными социально-экономическими, политическими, культурными статусами. В рамках структурного функционализма центр трактуется как совокупность «институтов (и ролей), которые осуществляют власть, будь то власть экономическая, правительственная, политическая, военная или культурная...» [195, с. 348–349]. Институты оказывают влияние на периферию, которая рассматривается как объект власти центра. Также, уточнения требует и соотношение категорий «регион» и «периферия». В данном исследовании категория «регион» рассматривается как более широкое, нежели «периферия», поскольку охватывает как периферию, так и центр (ядро). Необходимо отметить, что категории центра и периферии не являются ни пространственными, ни географическими [227]. Их характеризует не положение на географической карте, а позиция в социальной стратификации [159, с. 196]. Расстояние между центром и периферией, как критерий их различия, также не имеет привязки к физическому пространству, а

определяется инновационным потенциалом, объемом власти, наличием различного рода ресурсов, численностью населения и идентификацией в массовом сознании [Там же, с. 197]. Таким образом, центр – это своеобразный сегмент общества, выполняющий определенные функции, обеспечивающие его центральное положение.

Представляет большой интерес типология регионов в зависимости от отношения населения к инновационному процессу: 1) инновационный (характерен инновационный тип социально-экономического поведения, обеспечивающего НТП); 2) адаптивный (характерны адаптивное социально-экономическое поведение и способность широко внедрять инновации первого типа региона); 3) консервативный (характерно консервативное поведение с отвержением многих инноваций) [219].

Исходя из большого разнообразия типологий региональных систем, нельзя не упомянуть попытку выработки интегрального подхода к типологическому анализу регионов России, предпринятую в исследовании территориального поведения россиян [160]. Авторы концептуализировали семь типов регионов по уровню развития производительных сил, месту в межрегиональном разделении труда, преобладающим моделям территориального социально-экономического поведения населения: 1) ядерные и субъядерные; 2) полупериферийные промышленные; 3) полупериферийные промышленно-аграрные; 4) полупериферийные аграрно-промышленные; 5) периферийные сырьевые; 6) периферийные аграрные; 7) периферийные отсталые [159, с. 203–204].

Данная типология представляется, с одной стороны, весьма подробной и учитывающей все основные показатели социально-экономического развития регионов, но, с другой стороны, очень громоздкой и неудобной для использования в дальнейшем анализе регионального развития науки. В связи с этим «свернем» ее до трех типов: центральный (ядерный), периферийный и полупериферийный. Выделение именно этих типов целесообразно еще и потому, что они с некоторыми оговорками коррелируют с другими указанными типологиями (см. таблицу 3):

Таблица 3 – Сводная таблица типологий регионов

<b>Типология И. Валлерстайна</b>	<b>Социально-политический подход</b>	<b>По месту в межрегиональном разделении труда</b>	<b>Типология А. Kuklinski</b>	<b>По доли участия в формировании госбюджета</b>
Ядерный (центральный) регион	Центральный	Промышленный	Инновационный	Донор
Полупериферийный регион	–	Индустриально-аграрный или аграрно-индустриальный	Адаптивный	Самодостаточный
Периферийный регион	Периферийный	Аграрный или сырьевой	Консервативный	Дотационный

С некоторыми допущениями, исходя из взаимосвязи типологий, ядерный регион можно охарактеризовать как центральный, промышленный, ориентированный на инновационное производство, с преобладанием населения, которое относится к инновационному типу личности, и являющийся донором для бюджета дотационных регионов периферии [85]. Периферийный регион подчиняется политическому центру, в межрегиональном разделении труда занимает позицию аграрного или сырьевого, с преобладанием консервативного типа поведения населения, нуждается в постоянных бюджетных дотациях центра. Полупериферийные регионы являются промежуточным звеном, сочетая в межрегиональном разделении труда черты и центра и периферии, с адаптивным типом поведения населения, самодостаточным в аспекте формирования бюджета.

Таким образом, регионы могут быть дифференцированы по различным основаниям. Дифференциация регионов же определяет дифференциацию условий развития и функционирования науки. Это предопределяет поиск индикаторов, с одной стороны, отражающих эти условия, а с другой – характеризующих состояние самой науки в регионе.

## 2.2. Эмпирическая модель науки и факторов ее развития в регионе

Опираясь на представленную выше институциональную модель науки в регионе, сформируем ряд показателей (индикаторов), характеризующих цель и задачи (функционирование) науки, ее статусно-ролевую, нормативную, организационную и ресурсную структуры, идеологию и символы науки (таблица 4):

Таблица 4 – Эмпирическая модель науки как социального института

Компонент науки как социального института	Индикатор
Цели и задачи - производство научного знания  - исследование  - экспертирование  - преподавание - администрирование	Число поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели (всего и в среднем) Количество статей (всего и в среднем) Количество статей на выпуск Объем статьи Тематика научных исследований (в статьях и документах вузов) Поддержка проектов исследований РФФИ (не менее 10) Число защищенных диссертаций Требования развития ИР в документе Число выданных патентов на изобретения и полезные модели (всего и в среднем) Число организаций, ведущих подготовку аспирантов и докторантов Должность авторов статей Требования совершенствования механизмов управления НИР в документе
Социальные роли и статусы - исследователь, эксперт, преподаватель, администратор  - ученый без степени, кандидат наук,	Численность исследователей (всего и в среднем) Должность авторов статей Должность респондента Численность и доля кандидатов и докторов наук (всего и в среднем)

доктор наук, научный лидер	Остепенность и должность авторов статей Ученая степень и ученое звание респондента
<b>Нормы и санкции</b> - императивы - амбивалентность ученых - вознаграждения (признание)  - наказания	Ориентация на императивы научного этики и вера в их эффективность Выбор конкретной стратегии Присуждение степени кандидата / доктора наук Публикация в журнале из Перечня ВАК Выбор наиболее эффективного способа вознаграждения ученого Оценка распространенности «патологий» науки и санкций, последующих за ними
<b>Идеология</b>	Ориентация на ценности профессиональной деятельности ученого Оценка универсальности / региональности идеологии ученых Указание проявления региональной специфики в идеологии ученых Оценка внеакадемических интересов ученых
<b>Символические черты</b>	Указание символов науки
<b>Утилитарные черты</b> - ресурсная составляющая  - организационная составляющая	Внутренние затраты на НИР (всего и в среднем) Проведение первичных и вторичных исследований Требования развития научно-исследовательской инфраструктуры в документе Число организаций, выполняющих НИР Численность персонала, занятого НИР (всего и в среднем) Количество журналов Количество выпусков (всего и в среднем)

Исходя из выявленных выше факторов, составляющих региональную детерминацию науки, определим показатели (индикаторы), характеризующие условия развития науки (таблица 5):

Таблица 5 – Эмпирические референты условий развития науки в регионах

<b>Фактор развития науки как социального института</b>	<b>Индикатор</b>
<b>Внешние факторы</b>	
<b>Общекультурные</b> - социокультурные ограничения принятия культурных образцов - основополагающие ценности	Тип региона (инновационный, адаптивный, консервативный) Тип региона авторов статей Традиционные и инновационные ценности
<b>Экономические</b> - запросы производства     - запросы, связанные с обеспечением «материального жизненного процесса развития общества» - производство как материальная основа	Экспорт и импорт технологий и услуг технического характера Число используемых передовых производственных технологий Затраты на технологические инновации Объем инновационных товаров, работ, услуг Тип научной организации авторов статей Доля исследований на заказ Требования внедрения результатов НИР в экономику в документе Место региона в системе разделения труда (по паспорту региона) Приложимость результатов исследований  Основные социально-экономические показатели и их темпы роста (снижения) Численность экономически активного населения и уровень экономической активности Доля занятого населения с высшим образованием Валовой региональный продукт на душу населения Индекс физического объема валового регионального продукта Число предприятий и организаций Число малых предприятий на 10000 человек населения и их

<b>Фактор развития науки как социального института</b>	<b>Индикатор</b>
- финансирование	оборот Число созданных передовых производственных технологий Инновационная активность организаций Наличие гранта в опубликованных статьях Проекты развития материально-технической базы НИР, профинансированные РФФИ Проекты инициативных проектов, выполненные при финансировании РГНФ и РФФИ Финансирование региональных конкурсов РГНФ и РФФИ Сотрудничество РГНФ с регионами России Доля источников финансирования в формировании внутреннего бюджета научной организации
<b>Политические</b> - законодательство и в целом научно-техническая политика - запросы государственного управления  - идеология	Оценка соотнесенности потребностей региона и интересов ученых Приложимость результатов исследований Оценка заинтересованности органов государственного управления в проведении социологических исследований Идейно-политическое течение
<b>Социальные</b> - общественное восприятие науки - общественные движения и НКО - СМК  - институт образования   - система социальной стратификации и мобильности - запросы социальных сфер деятельности	Отношение к науке и ученым (положительное, отрицательное) Наличие НКО, поддерживающих развитие науки Организации, использующие ИКТ Организации имеющие веб-сайт Число персональных компьютеров на 100 работников Число организаций, использующих специальные программные средства для научных исследований Затраты на ИКТ Упоминание о науке и ученых в региональных СМИ Число образовательных учреждений ВПО Численность студентов образовательных учреждений ВПО (всего и на 10000 человек населения) Прием студентов в образовательные учреждения ВПО Выпуск специалистов образовательными учреждениями ВПО Требования интеграции науки и образования в документе Стратегические цели вуза в документе Возможности вуза внести вклад в экономику Оценка прихода в науку молодых специалистов  Приложимость результатов исследований
<b>Внутренние факторы</b>	
<b>Когнитивные</b> - внутренняя логика развития науки - преємственность знания - решение посильных задач	Оценка соотнесенности внешней и внутренней детерминации творческой активности ученого Количество цитирований на статью Количество цитирований на выпуск Оценка когнитивного и социально-институционального развития науки
<b>Материально-технические</b> - информационное обеспечение (доступность массива публикаций) - техническое обеспечение - инфраструктура социальной сферы	Число персональных компьютеров в образовательных учреждениях ВПО на 1000 студентов Оценка информационного обеспечения Внутренние затраты на НИР Оценка технического обеспечения Оценка социальной инфраструктуры
<b>Социальные</b> - мотивация и награды - сотрудничество (коммуникация, соавтор-	Присуждение научной степени Оценка соотношения внешней и внутренней мотивации ученого Наличие аспирантур, докторантур, научных коллективов

Фактор развития науки как социального института	Индикатор
ство, ученичество, коллегиальность) - междисциплинарные взаимодействия  - конкуренция  - система коммуникации между учеными   - мобильность ученых  - воспроизводство научного сообщества   - научные школы - разделение труда в науке  - самоуправление в науке	Факт соавторства в опубликованных статьях Наличие проектов междисциплинарных исследований Наличие междисциплинарных журналов Число организаций, выполняющих НИР Численность исследователей Количество цитирований (всего и в среднем) Импакт-фактор РИНЦ (в среднем) Рейтинг SCIENCE INDEX Индекс оперативности Указание ключевых фигур в науке и возможности общаться с ними Требование международного научного сотрудничества в документе Оценка профессиональной, территориальной и патологической мобильности Число организаций, ведущих подготовку аспирантов Численность аспирантов (всего и в среднем) Выпуск из аспирантуры (всего и с защитой диссертации) Доля выпуска из аспирантуры с защитой диссертации Число организаций, ведущих подготовку докторантов Численность докторантов (всего и в среднем) Выпуск из докторантуры (всего и с защитой диссертации) Доля выпуска из докторантуры с защитой диссертации Требования подготовки научных и научно-педагогических кадров в документе Наличие докторантуры Требования формирования, развития научных школ в документе Тип научной организации авторов статей Тип научной организации респондента Сфера научной деятельности и научных интересов Оценка эффективности механизмов самоуправления в научной организации
Психологические - «паттерны везения и сопротивления» - внутренний имидж науки	Наличие паттернов везения и сопротивления Оценка состояния науки в регионе Оценка условий научного труда Оценка возможностей ведения научной деятельности Отношение ученых к своей профессии

В исследовании используются как социологические, так и наукометрические индикаторы, как простые метрические модели отождествления индикатора с латентной переменной, так и сложные модели «расщепления» признаков на ряд индикаторов, а также модели многомерного анализа [186].

### 2.3. Описание социологических методов изучения научной деятельности в регионе

Исходя из особенностей предмета исследования и сложной системы факторов, детерминирующих состояние науки в регионах, необходимо использование комплекса социологических и наукометрических методов сбора и анализа данных: статистического и библиометрического методов, традиционного анализа документов и контент-анализа научных публикаций, опрос экспертов, вторичный анализ результатов социологических исследований.

## 1. Статистический анализ.

Позволяет привлечь большой массив объективных данных, многосторонне характеризующих состояние и уровень развития науки и инноваций в регионах (субъектах) Российской Федерации, а также содержащих как социальные показатели, так и эмпирические индикаторы для формирования необходимых социальных показателей [177, с. 31]. Предполагает расчет и анализ средних и медианных значений показателей состояния развития науки по каждому классу региона (анализируемые статистические показатели приведены в таблице 6):

Таблица 6 – Показатели уровня развития науки

Компонент научной системы	Показатели
Научные организации: - кадры  - затраты - результативность	1. Число организаций, выполнявших НИР 2, 3. Численность персонала, занятого НИР (всего и <i>в среднем на научную организацию</i> <sup>1</sup> ) 4-7. Численность исследователей (в том числе остепененных, всего и <i>в среднем</i> ) 8-13. Численность и доля кандидатов и докторов наук (всего и <i>в среднем</i> ) 14, 15. Внутренние затраты на НИР (всего и <i>в среднем</i> ) 16-19. Число поданных патентных заявок (всего и <i>в среднем</i> ) 20-23. Число выданных патентов (всего и <i>в среднем</i> )
Воспроизводство научного сообщества: - аспирантура  - докторантура	24. Число организаций, ведущих подготовку аспирантов 25, 26. Численность аспирантов (всего и <i>в среднем на аспирантуру</i> ) 27, 28. Выпуск из аспирантуры (в том числе защитой диссертации) 29. <i>Доля выпуска из аспирантуры с защитой диссертации</i> 30. Число организаций, ведущих подготовку докторантов 31, 32. Численность докторантов (всего и <i>в среднем на докторантуру</i> ) 33, 34. Выпуск из докторантуры (в том числе с защитой диссертации) 35. <i>Доля выпуска из докторантуры с защитой диссертации</i>

Источники статистических данных: 1. [147] (разделы 1, 4, 6, 11, 13, 20, 22, 24, 26); 2. [156] (раздел 22).

Выборочная совокупность: 83 субъекта Российской Федерации.

## 2. Библиометрический анализ и контент-анализ.

Обращение к библиометрическому методу продиктовано следующими обстоятельствами: 1) охватывается система науки (ее отрасли) в целом; 2) исследование проводится на широком материале, что приводит к качественно новым результатам; 3) обьективированный характер материала [99, с. 118–119]. Кроме то-

<sup>1</sup> Курсивом выделены производные показатели, рассчитанные автором.

го, позволяет дать оценку процессам, протекающим в науке, в целях выработки более эффективной модели управления [43, с. 86; 53, с. 62–63].

Вторичный анализ библиометрических показателей (классический синхронный *impact*-фактор, *immediacy*-фактор (индекс оперативности) [141, с. 131–134], рейтинг Science Index и других) журналов, рекомендованных ВАК и включенных в РИНЦ по следующим научным специальностям: «22.00.00 – социологические науки», «09.00.00 – философские науки», «10.02.00 – языкознание», «10.01.00 – литературоведение», «01.04.00 – физика», «01.01.00 – математика», «05.23.00 – строительство и архитектура»).

Общее количество научных журналов:

- по специальности «22.00.00 – социологические науки»: 127 (2012 год) и 132 (2017 год);

- по специальности «09.00.00 – философские науки»: 127 (2017 год);

- по специальности «10.02.00 – языкознание»: 152 (2017 год);

- по специальности «10.01.00 – литературоведение»: 133 (2017 год);

- по специальности «01.04.00 – физика»: 143 (2017 год);

- по специальности «01.01.00 – математика»: 135 (2017 год);

- по специальности «05.23.00 – строительство и архитектура»: 89 (2017 год).

Источниковой базой и инструментом анализа (наряду с SPSS 21.0 и Excel 2007) служит научная электронная библиотека «e-Library» [122].

Контент-анализ заголовков статей в научных журналах Амурской области («Вестник Амурского государственного университета» (входит в РИНЦ) и «Дальневосточный аграрный вестник») с целью выявления региональной детерминации направлений научного поиска (тематики научных исследований). Выборочная совокупность: по 12 номеров каждого журнала (№№ 52–63 и №№ 15–26 соответственно). Общее количество статей для обработки: 534.

### 3. Традиционный анализ документов.

Анализируемые документы (группа 1): уставы и программы развития государственных вузов. Общее количество учреждений: 21 (по 7 учреждений в каждом типе региона). Направления анализа: интеграция науки и образования; проведение и развитие фундаментальных и прикладных исследований и разработок; развитие научно-исследовательской инфраструктуры; международное научное сотрудничество; подготовка научных и научно-педагогических кадров; развитие и формирование научных школ; внедрение результатов научной деятельности в экономику и управление (инновационная деятельность); совершенствование механизмов управления научной деятельностью.

Анализируемые документы (группа 2): отчеты РФФИ и РГНФ за 2011–2012 гг. Направления анализа: распределение профинансированных фондами проектов по федеральным округам и субъектам РФ, по научным организациям; распределение выигранных грантов по научным организациям; распределение финансирования региональных конкурсов по федеральным округам; распределение проектов междисциплинарных исследований по федеральным округам и ведомствам; распределение проектов развития материально-технической базы по субъектам РФ и ведомствам; сотрудничество фондов с регионами России.

Анализируемые документы (группа 3): паспорт Амурской области, выполняемые НИР в АмГУ, темы НИР на 2012 год в БГПУ, темы НИР на 2011–2015 годы в ДальГАУ, программа развития основных научных и инновационных направлений АГМА. Направление анализа: региональная детерминация тематики научных исследований и разработок.

4. Вторичный анализ материалов социологических исследований, проведенных ВЦИОМ, ФОМ, Центром социологических исследований Минобрнауки РФ, Центром исследований гражданского общества и некоммерческого сектора НИУ «Высшая школа экономики», а также Центром социологических исследований при кафедре социологии Амурского государственного университета.

Методы анализа данных: методы описательной статистики (частота, среднее арифметическое, медиана), построение индексов, корреляционный анализ, факторный анализ, иерархический кластерный анализ, регрессионный анализ с помощью программного обеспечения SPSS Statistics 21.0 и MS Office Excel 2007.

Логику анализа можно представить следующим образом:  $y = f(x)$ , где  $y$  – вариативные относительно региональной специфики компоненты науки,  $x$  – факторы развития и функционирования науки, составляющие региональную детерминацию,  $f$  – региональные тенденции в науке как социальном институте. Последний элемент уравнения необходимо найти в предстоящем анализе. Но прежде чем переходить к исследованию региональной детерминации науки, необходимо сделать предварительное методологическое замечание. По мнению автора, это исследование требует учета как минимум четырех моментов: 1) взаимовлияние науки и общества; 2) взаимосвязь внутренней и внешней детерминации науки; 3) внешняя детерминация является исходной, основной; 4) взаимосвязь факторов развития и функционирования науки внутри каждого типа детерминации.

### Резюме

Регион – совокупность социально-территориально специфицированных и характерных сугубо для данной социально-территориальной общности институтов. Дифференциация регионов же определяет дифференциацию условий развития и функционирования науки. Сложная система последних и особенности

структуры социального института науки требуют применения комплекса социологических и наукометрических методов.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ 2

1. Охарактеризуйте регионы (субъекты) Российской Федерации, опираясь на сводную таблицу типологий регионов. Какие субъекты РФ можно отнести к каждому из этих типов?
2. В эмпирической модели науки и факторов ее развития и функционирования к каждому индикатору подберите исследовательский метод.
3. Проанализируйте представленные методы изучения науки и определите, какие проблемы в развитии и функционировании науки как социального института можно исследовать каждым из методов.

### ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОЦИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЙСКОЙ НАУКИ КАК СОЦИАЛЬНОГО ИНСТИТУТА

#### **3.1. Многомерный анализ региональной статистики науки и инноваций в России: предварительные замечания**

В рамках исследования с целью анализа науки в регионах России были использованы основные статистические показатели, отражающие состояние и уровень развития научного потенциала России [147, С. 778–819]. Кроме того, автором рассчитывались производные показатели, например, численность исследователей в среднем в организациях, выполняющих НИР. Так, был сформирован ряд, включающий 35 переменных: 19 основных и 16 производных, – характеризующих два крупных компонента научной системы региона: научные организации и воспроизводство научного сообщества (см. выше таблицу 6).

Необходимо отметить, что основные показатели научного потенциала коррелируют между собой, причем силу связи в большинстве случаев можно охарактеризовать как сильную и очень сильную (по рассчитанным коэффициентам корреляции Пирсона и  $\rho$ -Спирмана; уровень значимости не менее 99 %). Это говорит о том, что наука является системой взаимосвязанных элементов. В данном случае на результативность научной деятельности (поданные патентные заявки и выданные патенты) влияет кадровый состав научных организаций (количество исследователей и их остепененность), финансирование (внутренние затраты на НИР) и эффективность воспроизводства научного сообщества в аспирантуре и докторантуре.

На основании отобранных переменных в дальнейшем осуществлялся кластерный, факторный, корреляционный и регрессионный анализ.

Прежде всего, проверим обоснованность постановки гипотезы исследования в части детерминации регионального функционирования и развития науки социально-экономическим состоянием региона. Для этого попытаемся классифицировать субъекты Российской Федерации в зависимости от научного потенциала и сравнить полученную классификацию с типологией, предложенной И.П. Рязанцевым и А.Ю. Завалишиным [160]. Результат данной процедуры сузит все разнообразие российских регионов до нескольких типов и позволит в дальнейшем вести подробный социологический анализ не по всей совокупности исследуемых объектов, а по наиболее типичным.

Регионы (субъекты) РФ были классифицированы при помощи статистического пакета обработки данных SPSS Statistics 21.0. Использовался иерархический кластерный анализ по 35 указанным переменным с построением вертикальной

дендрограммы. В качестве метода объединения объектов (кластеризации) применялся метод межгрупповой связи, мерой связи выступал квадрат евклидова расстояния. Ввиду разнородности переменных, каждая из них была стандартизирована с помощью сведения среднего к единице (каждое стандартизируемое значение делилось на среднее).

В ходе анализа полученной дендрограммы были первоначально выделены два кластера: первый объединил города Москва и Санкт-Петербург, а также Московскую область, во второй вошли остальные 80 регионов. Затем, первые три региона были удалены из обследуемой совокупности, что позволило выделить еще два кластера, но уже внутри второй совокупности регионального пространства российской науки. Такое методическое решение было обосновано А.Г. Вагановым, который заметил, что Москва, Санкт-Петербург и Московская область имеют мировое значение и «стягивают» на себя научный потенциал страны, представляя собой ядро российской науки [20, С. 362]. Так, определились три класса субъектов РФ. Сопоставительный анализ статистических показателей развития научных систем по каждому кластеру регионов позволил установить, что, как и прежде, Москва, Санкт-Петербург и Московская область сосредотачивают в себе организационный и кадровый потенциалы российской науки, внутренние затраты на НИР, отличаются наибольшей результативностью научных организаций и эффективностью воспроизводства научного сообщества в аспирантуре и докторантуре, что дает основание определить данный класс как центральный (ядерный). Концентрация научной деятельности в этих трех регионах России сопровождается пространственной дифференциацией научного процесса внестоличных регионов страны, которые значительно уступают Центру по количественным параметрам научного процесса [180, С. 73]. Причем, данная дифференциация имеет иерархический характер: первый кластер выступает как средоточие научной деятельности и ее экономических, административных и кадровых ресурсов, второй кластер, напротив, обладает наименьшим потенциалом, но вносит свой вклад в развитие российской науки, третий кластер занимает промежуточную позицию, существенно обогащая научные знания, но не имея значительных институциональных ресурсов. Это позволяет обозначить эти кластеры как Центр, Периферию и Полупериферию соответственно и при дальнейшем анализе дендрограммы выделить в структуре каждого класса несколько уровней (по мере снижения количественных показателей научной деятельности). Таким образом, итоговая классификация имеет следующий вид:

1. Центральный регион первого уровня: г. Москва.
2. Центральные регионы второго уровня: г. Санкт-Петербург и Московская область.

3. Полупериферийные регионы первого уровня: Новосибирская и Нижегородская области .

4. Полупериферийные регионы второго уровня: Ростовская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Челябинская, Томская области, Республика Татарстан.

5. Полупериферийные регионы третьего уровня: Иркутская, Ярославская, Тюменская, Омская, Пермская, Воронежская, Калужская, Ленинградская, Ивановская области, Приморский, Красноярский, Краснодарский, Ставропольский края, Республики Башкортостан и Дагестан.

6. Периферийные регионы первого уровня: Орловская, Волгоградская, Ульяновская области, Республика Чувашия.

7. Периферийные регионы второго уровня: остальные 52 субъекта РФ, из них 9 – регионы-аутсайдеры: Псковская область, Чукотский, Ненецкий, Ямало-Ненецкий автономные округа, Республики Ингушетия, Алтай, Тыва, Калмыкия, Хакасия.

Данная классификация регионов России в зависимости от научного потенциала по сравнению, например, с классификацией А.В. Тимофеевой, является более подробной и точной за счет использования большего количества переменных для кластеризации, сложной процедуры классификации объектов (кластерный анализ), выделения обоснованно большего числа уровней в региональном пространстве современной российской науки [Там же. С. 87]. Вместе с тем, полученная классификация в «свернутом» виде включает три основных класса регионов: центральные, полупериферийные и периферийные, – по представителям которых и будет вестись дальнейший социологический анализ.

Полученная классификация в целом коррелирует (более 75 % совпадений) с рассмотренной в предыдущем параграфе социально-экономической типологией регионов России [160]. Данный факт говорит о связи между социально-экономическим развитием регионов и состоянием и уровнем развития научной сферы в регионе, что вполне объяснимо с позиций экстерналистского (марксистского) анализа: производство детерминирует науку как материальная основа [60, С. 18]. Иными словами, дифференциация субъектов РФ по уровню развития науки определена территориальной неравномерностью социально-экономического развития нашей страны: наличием экономически развитых регионов и регионов-аутсайдеров. Данная взаимосвязь подтверждается результатами анализа параметров уровня развития науки (приложение Б) и состоянием социально-экономической сферы региона (приложение В). Вместе с тем, выявлено, что в ряде случаев наблюдается стремление догнать научный потенциал ядерных регионов со стороны остальных субъектов РФ. Для объяснения указанных тенденций использовался корреляционный анализ между основными статистическими показателями уровня развития науки и социально-экономическими показателями раз-

вития региона (по рассчитанным коэффициентам корреляции Пирсона и  $\rho$ -Спирмана; уровень значимости не менее 99 %), в ходе которого был выявлен ряд связей (приложение Г), а также анализ средних и медианных значений статистических показателей по каждому кластеру регионов (приложения Б, В). Общая характеристика каждого региона по основным статистическим показателям состояния науки представлена в приложении Д.

Для определения пространства факторов развития и функционирования науки на основании указанных переменных методом главных компонент с вращением, максимизирующим дисперсию квадратов факторных нагрузок, был проведен факторный анализ в программном обеспечении SPSS Statistics 21.0. В результате были выделены 5 факторов, обуславливающих состояние науки в регионах России. Совокупный процент объясненной дисперсии составил более 88 %, что говорит о значимости выявленных факторов для анализа научного потенциала российских регионов. Были выделены следующие факторы:

1. **Общий научный потенциал** (процент объясненной дисперсии – 53,51). Показывает, что выявленные статистические показатели непосредственным образом влияют на состояние науки в регионах. Наибольшие веса имеют следующие показатели (по мере убывания значений факторных нагрузок): выпуск из аспирантуры; численность аспирантов; число аспирантур; численность исследователей – кандидатов наук; общая численность остепененных исследователей; численность исследователей – докторов наук; число докторантур; выпуск из аспирантуры с защитой диссертации; выдача патентов на изобретения; общая численность исследователей; подача патентных заявок на изобретения; число научных организаций; внутренние затраты на НИР; численность персонала, занятого НИР; выдача патентов на полезные модели; подача патентных заявок на полезные модели; выпуск из докторантуры; численность докторантов; выпуск из докторантуры с защитой диссертации.

2. **Эффективность воспроизводства научного сообщества в аспирантуре и докторантуре** (процент объясненной дисперсии – 9,68). Данный фактор обосновывает значимость эффективной работы региональных аспирантур и докторантур для развития и функционирования всего научного комплекса и характеризует работу среднестатистической организации в регионе, подготавливающей научно-педагогические кадры высшей квалификации. В состав фактора вошли: выпуск из аспирантуры с защитой диссертации в среднем; численность аспирантов в среднем; численность докторантов в среднем; доля выпуска из аспирантуры с защитой диссертации; доля выпуска из докторантуры с защитой диссертации.

3. **Интеллектуальный потенциал научной организации** (процент объясненной дисперсии – 9,28). Характеризует статусную структуру в среднестатистической научной организации региона и показывает: долю докторов наук; долю

кандидатов наук; численность докторов наук в среднем; численность остепененных исследователей в среднем; численность кандидатов наук в среднем.

4. **Кадровый потенциал научной организации** (процент объясненной дисперсии – 8,66). Данный фактор объединил общие показатели кадрового состава в среднестатистической научной организации региона: численность персонала, занятого НИР, в среднем; численность исследователей в среднем.

5. **Эффективность функционирования научной организации** (процент объясненной дисперсии – 6,98). Характеризует результативность среднестатистической научной организации в регионе: выдача патентов на изобретения в среднем; подача патентных заявок на изобретения и полезные модели в среднем; выдача патентов на полезные модели в среднем.

Аналогичный анализ по статистическим показателям социально-экономического развития регионов позволил выделить ряд факторов (совокупный процент объясненной дисперсии составил более 88 %):

1. Общее социально-экономическое состояние (46,38), включающее ряд показателей, характеризующих уровень развития экономики, занятость, систему ВО и экспорт.

2. Импорт (8,64).

3. Инвестиции и валовой региональный продукт (7,19).

4. Компьютеризация организаций (6,70).

5. Темпы роста экономики (5,58).

6. Интернетизация организаций (5,14).

7. Результативность инновационной деятельности (5,03).

8. Компьютеризация системы ВО (3,58).

Составим регрессионную модель, позволяющую в лапидарной форме отразить региональную детерминацию института науки. В качестве зависимой переменной было выбрано число патентных заявок (на изобретения и полезные модели), поскольку это основной показатель результативности НИР. Независимые переменные были отобраны с учетом эффекта мультиколлинеарности (таблица 11). Уравнение регрессии значимо при 5%-м уровне. Коэффициент детерминации  $R^2 = 0,967$ , F-статистика – 774,659, следовательно, численность исследователей, студентов вузов и объем затрат на ИКТ в значительной степени определяют результативность научных организаций. В частности, система ВО является кадровым и информационным ресурсом для научных организаций в регионе, усиливает их инфраструктуру, во многом обеспечивает воспроизводство научного сообщества, а также сама является источником научного знания. В свою очередь ИКТ – значимый фактор научной коммуникации и своевременного признания научного вклада, преемственности знаний и доступности массива научных публикаций;

кроме того, ИКТ ускоряют научный процесс, совершенствуя и облегчая труд ученого.

Таблица 11 – Параметры регрессионной модели

Независимые переменные	Нестандартизованные коэффициенты		Стандартизованные коэффициенты	t-критерий	Значимость
	<i>B</i>	<i>Стандартная ошибка</i>	<i>Бета</i>		
Константа	-78,421	47,248	–	-1,660	0,101
Численность исследователей	0,048	0,007	0,513	7,094	0,000
Численность студентов в ОУ ВО	2,415	0,785	0,224	3,076	0,003
Затраты на ИКТ	0,024	0,007	0,263	3,537	0,001

Обратим внимание на стандартизированные коэффициенты (Бета), поскольку размерности анализируемых переменных различны. Данный параметр позволяет сопоставить влияние независимых переменных на зависимую [76, С. 155–156]. Так, наибольшее влияние оказывает внутренний фактор – численность исследователей, – что вполне объяснимо: именно исследователи являются непосредственными производителями научного знания. Существенное влияние оказывает степень развития ИКТ и в меньшей мере – развитие системы ВО. Следовательно, особое внимание в научной политике следует уделять привлечению в науку молодых специалистов и развитию коммуникационных связей между учеными посредством сети Интернет. Важнейшей же составляющей научно-технической политики в России должен являться сам исследователь, его ключевые характеристики: квалификация и мотивация. Необходимо стимулировать постоянное совершенствование навыков научного труда не только при помощи аспирантуры и докторантуры, но и участия в конференциях, симпозиумах, обменах, конкурсах грантов и т.п., что обеспечивает «заметность» ученого. Важным моментом является обеспечение профильного соответствия научных кадров, особенно в социальных и гуманитарных областях, в частности, в социологии (об этом подробнее речь пойдет в следующем параграфе) [18, с. 135]. Активизации науки в регионах будет способствовать востребованность ее результатов, что обеспечит как поддержку должного уровня материально-технической базы научных организаций как гигиенического фактора труда исследователей, так и привлекательность науки для самих ученых.

### 3.2. Российская наука в региональном пространстве: особенности, тенденции, факторы

Далее, попытаемся дать социологическую интерпретацию сухим статистическим показателям и объяснить с позиций социологии науки выявленные тенденции размещения научного потенциала в региональном пространстве России.

*Цель науки* как социального института, *ее основная функция* – производство нового объективно удостоверенного экспертами знания (Р. Мертон) – выражается в отечественной статистике в создании и патентовании изобретений и полезных моделей (являющихся важнейшим результатом НИР). Данный показатель в большей мере характеризует продуктивность технических и естественнонаучных дисциплин, которые имеют выраженный прикладной аспект научного труда. Это обстоятельство несколько ограничивает наш анализ, но изучение библиографических показателей по семи научным направлениям (как естественно-техническим, так и социогуманитарным) позволило сделать некоторые уточнения относительно региональных особенностей отдельных отраслей научного знания. Так, на три центральных региона приходится около половины всех поданных патентных заявок; на Полупериферию – 38 %; на Периферию (две трети российских регионов) – менее одной пятой заявок (таблицы 8, Б.3). Иными словами, наблюдается значительная региональная поляризация функционирования современной российской науки как социального института. Такая тенденция сохраняется на протяжении 10 лет с 2010 года. Выполнение *подфункций*, в частности, исследования (по числу защищенных диссертаций), экспертирования (по числу выданных патентов) и подготовки молодых ученых (по числу аспирантур и докторантур) имеет ту же тенденцию (таблицы 8, Б.2, Б.3). На центральные регионы приходится более трети защищенных диссертаций и около половины выданных охранных документов. Для сравнения: на 52 периферийных региона приходится всего 23 % кандидатских диссертаций. В этой связи центральные, полупериферийные и периферийные регионы можно охарактеризовать как высоко-, средне- и малопродуктивные [54, С. 136]. Подтверждается данный тезис и различной степенью участия региональных научных организаций в конкурсах РФФИ. Так, если взять в качестве критерия наукоемкости выполнение не менее 10 проектов инициативных исследований, поддержанных фондом, то к наукоемким регионам можно отнести все центральные, 92 % полупериферийных и менее трети периферийных [135, С. 11–13]. Причем, только на центр первого уровня – Москву – приходится почти половина (48,2 %) инициативных исследований, что во многом обусловлено развитием в столице учреждений РАН, учеными которых выполнялось более половины проектов, поддержанных РФФИ [Там же. С. 13, 16].

Таблица 8 – Основные статистические показатели науки (средние значения по типу региона)

Номер показателя <sup>2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Центр</b>		72,0	106,2	234		1194	84			6014	4733
	448	(151)	(229,2)	(44,7)	21,3	(37,3)	(41,7)	543	43	(43,4)	(43,7)
<b>Полупериферия</b>		4,9	6,7	24		157	9			636	504
	53	(88)	(122,3)	(36,5)	2,5	(39,3)	(37,4)	69	6	(38,1)	(38,3)
<b>Периферия</b>		0,7	0,8	6		42	2			135	105
	16	(38)	(45,0)	(18,8)	0,6	(23,4)	(20,9)	21	1	(18,5)	(18,0)

Такая поляризация в производстве научного знания свойственна и отдельным научным отраслям (см. таблицу Е.1). Больше половины публикаций в изданиях Перечня ВАК по социологии, философии, архитектуре и строительству, математике и особенно физике приходится на два центральных региона: Москву и Санкт-Петербург. Вместе с тем, производство научного знания по языкознанию и литературоведению регионально более равномерно. Резкая региональная поляризация в производстве естественнонаучного и технического знания, видимо, связана с высокой ресурсоемкостью данных отраслей, и как следствие с большими материальными и финансовыми затратами, которые могут позволить себе только экономически развитые центральные регионы России, а также ряд полупериферийных (например, Екатеринбург, Новосибирск, Томск). Языкознание и литературоведение – более «экономичные» отрасли, не требующие крупных финансовых вложений и большой материально-технической базы, поэтому их развитие менее ограничено на Периферии. Развитие социологии как наиболее ресурсоемкой отрасли социогуманитарного корпуса также тяготеет к центральным регионам.

Объяснение данных тенденций требует обращения к анализу внешней и внутренней детерминации науки.

На функционирование науки оказывают влияние *внешние факторы*, накладывающие, как будет представлено ниже, отпечаток на внутреннюю детерминацию. Так, корреляционный анализ показывает, что эффективность выполнения региональными научными организациями своей основной функции – производства нового достоверного знания – связана со всеми анализируемыми показателями социально-экономического развития регионов, исключая экспорт технологий (таблица Г.1). Иными словами, экономический потенциал региона является мате-

<sup>2</sup> 1 – Число организаций, выполняющих НИР; 2 – Численность исследователей (тыс. чел.), в скобках указана средняя численность в научной организации (чел.); 3 – Внутренние затраты на НИР (млн. руб.), в скобках указаны средние затраты в научной организации (тыс. руб.); 4 – Число организаций, ведущих подготовку аспирантов (в скобках – процент от общего количества); 5 – Численность аспирантов (тыс. чел.); 6 – Выпуск из аспирантуры с защитой диссертации (в скобках – процент от общего количества); 7 – Число организаций, ведущих подготовку докторантов (в скобках – процент от общего количества); 8 – Численность докторантов; 9 – Выпуск из докторантуры с защитой диссертации; 10 – Число поданных заявок (в скобках – процент от общего количества); 11 – Число выданных патентов (в скобках – процент от общего количества).

риальной основой для возможности эффективного функционирования и развития науки в данном регионе. Потребности со стороны народного хозяйства также стимулируют производительность научного труда: наблюдается корреляция роста числа предприятий и организаций и числа используемых передовых производственных технологий с результативностью региональных научных организаций. В этой связи можно отметить специфику «технических потребностей» (В.Ж. Келле) региона как фактор, детерминирующий развитие конкретных направлений науки и научной системы в целом. Особая роль здесь принадлежит промышленно развитым регионам, экономика которых постоянно ставит перед наукой проблемы, требующие технического решения. Проблема же, как отмечает академик Е.М. Бабосов, является двигателем развития науки [9, С. 41]. Это приводит к тому, что в промышленных регионах (в нашей классификации это в основном центральные и полупериферийные регионы) наука находится в постоянном «тонусе», то есть востребована, что объясняет высокую ее отдачу в Центре и на Полупериферии. В подтверждение этому можно привести следующие данные: число созданных (используемых) передовых технологий в центральных регионах в среднем 151 (14078), полупериферийных – 20 (5693), периферийных – 4 (1168). Вклад в региональную детерминацию вносит и некоторая инерционность научных организаций Периферии, замедляющая их принятие инновационной составляющей научного процесса. Здесь имеет место обратное влияние науки на общество: только в Центре наука становится «непосредственной производительной силой», а регионы данного типа, как следствие, – инновационными. Вместе с тем, если проанализировать эффективность реализации технологической функции науки (отношение объема инновационной продукции к затратам на технологические инновации), то она выше на Периферии (7,1, в Центре и Полупериферии – 4,3 и 4,6 соответственно)<sup>3</sup>.

Здесь также представляет интерес конкретное содержание «технических потребностей», определяемое местом региона в системе регионального разделения труда, поскольку они обуславливают использование конкретных подсистем научного знания (биологии, физики, геологии и т.д.) и развитие отдельных направлений исследований. Рассмотрим региональную детерминацию тематики научных исследований на примере Амурской области. Во многом тематика проанализированных статей «Вестника АмГУ» прикладной направленности в области естественных и технических наук определена спецификой амурской промышленности, доля которой в ВРП составляет более 25 % [138]. Так, проблематика добычи и распределения электроэнергии как представлена в статьях ученых Приамурья (Верхотурова И.В., Савина Н.В., Теличенко Д.А. и др.), так и официально закреп-

<sup>3</sup> Рассчитано автором по [Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011 : Стат. сб. / Росстат. – М. : 2011. – С. 814–817].

лена в вузовских НИР: АмГУ («Адаптивное управление уровнем потерь электроэнергии в распределительных электрических сетях»), ДальГАУ («Энергетика и ресурсосбережение») [25]. Научное внимание к проблеме энергетики продиктовано наличием в области ТЭЦ, ГРЭС и двух ГЭС и соответствующих потребностей в совершенствовании их работы, а также долей производства и распределения электроэнергии в ВРП (6,2 %) [138]. Добыча полезных ископаемых (в первую очередь – золота) (15,8 % ВРП [138]) также становится объектом научных исследований в Приамурье (Мельников А.В., Мирошниченко А.М., Попов А.Б., Степанов В.А. и др.), что, видимо, продиктовано уникальным положением Амурской области: первое место в РФ по ресурсам россыпей [138]. Не последнее место в массиве научных статей занимают проблемы машиностроения и металлообработки (Астапова Е.С., Литовка Г.В., Медведев А.М., Сельвинский В.В. и др.). Обращение к данной тематике продиктовано не столько местом обрабатывающей промышленности в экономике (3,8 % ВРП), сколько необходимостью механизации сельского хозяйства (7,1 % ВРП). Это подтверждается не только наиболее высокой долей статей ученых-аграриев по данной тематике (14 % от числа проанализированных статей «Дальневосточного аграрного вестника» посвящено механизации сельского хозяйства) (Липкань А.В., Подолько Н.М., Самсонов Р.Е. и др.), но и официальным закреплением нескольких отдельных направлений в НИР ДальГАУ: «Перспективная система технологий и машин для сельскохозяйственного производства Дальнего Востока России», «Система технологий и машин для животноводства Амурской области» [178]. Коснувшись проблем сельского хозяйства, нельзя не отметить, что Амурская область является лидером по производству сои в России [138]. Данное обстоятельство во многом определяет пристальное внимание ученых-аграриев к данной тематике (Ковшик И.Г., Мудрик Н.В., Тильба В.А. и др.) (13,5 % проанализированных статей «Дальневосточного аграрного вестника»), что находит отражение и в официальных НИР почти всех ведущих амурских вузов: АмГУ («Пространственная интеграция рынка агропродовольственных товаров на территории юга Дальнего Востока РФ»), БГПУ («Маркирование генетических систем сои и оценка их полиморфизма»), ДальГАУ («Соя») [25].

Что касается региональной детерминации тем исследований в области социально-гуманитарных и экономических наук, то ее особенности заключены в следующем. Около 10 % проанализированных статей «Вестника АмГУ» отражают проблематику российско-китайского взаимодействия и особенностей социокультурной сферы КНР. Интерес к теме Китая проявляют амурские экономисты (Мирошниченко О.В., Новопашина А.Н., Понкратова Л.А., Реймер В.В., Фатеев Д.В.), религиоведы (Забияко А.П., Кобызов Р.А., Хаймурзина М.А.), культурологи (Кейдун И.Б., Лемешко Ю.Г., Монастырева О.В., Филонов С.В., Шатравка А.В.),

филологи (Гордеева С.В., Оглезнева Е.А.), литературоведы (Забияко А.А., Крыжанская К.А., Поливан Р.В.) и другие ученые. Кроме того, «китайская тематика» официально закреплена в НИР амурских вузов: АмГУ («Религии Дальнего Востока в контексте межкультурного взаимодействия (история и современность)»), «Литература и культура русских эмигрантов в Маньчжурии в социокультурном, общественно-политическом и этнокультурном контексте», «Кочевники Центральной и Северной Азии: традиционные общества в условиях модернизации», «Русские и китайцы: межэтнические отношения на Дальнем Востоке в контексте политических процессов», «Международные экономические обмены и взаимодействие Дальнего Востока России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона: влияние на развитие региональной экономики», «Методы исторического исследования письменных памятников китайской культуры», «Динамика регионального языкового существования (на материале русского языка в Дальневосточном регионе)» и другие НИР), БГПУ («Исследование этнического самосознания в условиях межэтнических взаимодействий», «Создание русских культурно-языковых центров в Северо-Восточных провинциях КНР» и другие НИР), ДальГАУ («Финансово-экономический аспект конкурентоспособности АПК и других секторов экономики в приграничном регионе») [25]. Столь пристальное внимание к данной тематике продиктовано, очевидно, геополитическим положением региона: Амурская область имеет государственную границу с КНР, а, кроме того, трансграничную зону в областном центре – Благовещенске. Тематику социально-гуманитарных исследований отчасти определяют и наиболее острые социальные проблемы субъекта: криминогенная обстановка (14-е место в РФ по числу зарегистрированных преступлений), включая наркопреступность (3-е место в РФ), и безработица (4-е место в РФ по численности зарегистрированных безработных) [138].

Каждый регион обладает географическими, природно-климатическими и иными особенностями, определяющими развитие отдельных направлений производства (региональное разделение труда), спецификой геополитического и социокультурного положения, характеризуется наличием определенных социальных проблем. Все это в совокупности определяет специфические для каждого региона «технические» и «инструментальные» потребности, решение которых требует конкретных научных исследований, что определяет развитие конкретных (требуемых) научных направлений. Данное обстоятельство обуславливает территориальную дифференциацию науки, то есть различия «от места к месту» [180, С. 150]. Это чрезвычайно важный посыл для формирования региональной научно-технической политики. Нецелесообразно развивать все научные направления в каждом регионе; необходимо согласовывать интересы ученых с «техническими» и «инструментальными» потребностями регионального социума и интенсивно

развивать те научные направления, которые востребованы в данном регионе. Такое согласование требует создания особой структуры взаимодействия субъектов научного комплекса, вариант которой предлагает автор в третьей главе настоящей монографии.

Важным экономическим фактором производства научного знания является финансирование профессиональной деятельности ученых. Основным источником финансирования в нашей стране является государство – более двух третей внутренних затрат на ИР [156, С. 399]. Причем, больше половины из них направляется в предпринимательский сектор, что говорит о слабой связи последнего с экономикой страны: достижения науки остаются невостребованными [55, С. 80, 120]. Для сравнения: на академическую науку направляется около 16 % всех затрат (рассчитано по Индикаторы науки: 2010 : стат. сб. – М. : Государственный университет – Высшая школа экономики, 2010. – С. 17, 168]). Данные объективной статистики входят в некоторое противоречие с транслируемой в СМИ информации, что РАН использует несоразмерные государственные средства.

Представляет интерес анализ грантовой поддержки, осуществляемой РФФИ. Так, в трех центральных регионах (Москва, Санкт-Петербург и Московская область) сосредоточено более двух третей (67,5 %) инициативных проектов, поддерживаемых фондом (48,2% – Москва) [135, С. 11–13]. На 22 полупериферийных регионов (учитывались только регионы, в которых выполняется не менее 10 проектов РФФИ) приходится менее трети (29 %) проектов, на 17 периферийных – лишь 3,5 %. Во многом лидирующая позиция столицы обусловлена развитием в данном регионе учреждений РАН, на которые приходится более половины всех поддержанных проектов [Там же. С. 16]. Примерно та же тенденция наблюдается и в конкурсе проектов развития экспериментальной (материально-технической) базы научных исследований (54,3 %, 34,9 %, 10,7 % соответственно; 35,9 % – Москва; 44,6 % – РАН), которая усугубляется снижением доли поддержанных проектов от Центра к Периферии: в центральных регионах поддержано более трех четвертей (75,7 %) проектов, в полупериферийных – не многим более половины (57,4 %), в периферийных – менее половины (44,4 %); в Москве – 76,4 %; в учреждениях РАН – 78,3 %<sup>4</sup>. Обусловлена такая диспропорция тем, что, как правило, в конкурсах РФФИ принимают участие наиболее квалифицированные и активные российские ученые – доктора наук, региональное размещение которых имеет аналогичную тенденцию (с разницей в 3–4 %; более подробно см. далее) [Там же. С. 11]. Данную взаимосвязь подтверждает рассчитанный коэффициент корреляции  $\rho$ -Спирмана между числом проектов и численностью докторов наук в регионе (0,876; уровень значимости не менее 99 %), свидетельствующий о

---

<sup>4</sup> Рассчитано автором по Отчет о деятельности РФФИ за 2011 год. – М., 2012. – С. 44-46.

наличии сильной связи. Примечательно, что число поддержанных РФФИ проектов в регионе также сильно связано с величиной внутренних затрат на НИР (коэффициент корреляции  $\rho$ -Спирмана равен 0,741 при уровне значимости не менее 99 %). Для объяснения данной взаимосвязи обратимся к предложенному Р. Мертоном концепту «эффекта Матфея» (эффекта накопленных преимуществ) [223, 224, 12]. Научные организации, прославленные крупными научными достижениями, которые весьма затруднительны без изначально сильной материально-технической базы, притягивают дополнительные ресурсы в виде грантов [103, С. 267]. Таким образом, регионы с крупными научными центрами имеют большую возможность получить финансовую поддержку со стороны РФФИ, а «эффект Матфея» в российской науке приобретает ярко выраженную региональную составляющую: центральные регионы в нашей классификации – «имущие, и им же дано будет еще больше» (Матф., 13:12), в противовес «неимущей» Периферии. В связи с этим необходимо развивать такое направление грантовой поддержки как региональные конкурсы наподобие проводимых РГНФ [134, С. 14], тем самым осуществляя сочетание стимулирующей и выравнивающей региональной научной политики и снижая сверхконцентрацию финансовых ресурсов в столице.

Также, корреляционный анализ обнаруживает зависимость функциональности региональных научных организаций от состояния системы ВО. Это объясняется тем, что вузы выполняют функции кадрового обеспечения инновационной системы, генерации научных разработок, обладают консалтинговым потенциалом и информационным ресурсом, располагают опытными производствами и научно-техническими центрами [65, С. 31]. Вместе с тем, использование этих возможностей в инновационном процессе затрудняется инерционностью вузов: нежеланием включать в свои структуры и процессы помимо образовательной и научной составляющей инновационную. Помимо статистических данных (таблица В.3), специфическим и красноречивым показателем потенциала региональной системы ВО являются стратегические цели вуза, отраженные в основных документах учреждения. Так, университеты Москвы и Санкт-Петербурга ставят цель получить международное признание и быть интеллектуальным центром страны, внести вклад в экономику на национальном уровне. На Полупериферии (ОмГУ, ТГУ, ЯрГУ...) и особенно Периферии (БГУ, АмГУ...) эти стремления зачастую ограничены регионом (субъектом РФ, для федеральных вузов (СФУ, УрФУ, СКФУ...) – федеральным округом). Таким образом, столичные вузы, обладают наиболее высоким институциональным потенциалом; как следствие, вузовский сектор науки Центра имеет больше возможностей развития и функционирования. В связи с этим необходимо стимулировать научное сотрудничество «периферийных» вузов со столичными и федеральными университетами; создавать сеть взаимодействующих вузов страны с узлами-университетами особого статуса: федерального

и научно-исследовательского. Вместе с тем, сильная московская и санкт-петербургская наука в полной мере выполняет образовательную функцию, воздействуя через идеи и рекомендации на форму и содержание учебного процесса не только центральных регионов, но и периферии.

Продуктивность научного труда обусловлена и уровнем развития информационно-коммуникационных технологий в регионе, поскольку последние являются фактором своевременного признания научного вклада по новейшему каналу научной коммуникации – Интернету; например, электронные научные журналы, электронная регистрация на сайтах классических журналов, телеконференции. Своевременность такого вознаграждения ученого мотивирует к дальнейшему научному поиску (постулат успеха Дж. Хоманса), а, следовательно, инициирует рост производительности научного труда [214]. Позитивное влияние использования информационно-коммуникативных технологий на продуктивность научно-исследовательской деятельности отмечают Е.З. Мирская [108, С. 74; 109, С. 137] и А.В. Мальцева [94, С. 143]. Это обстоятельство требует от современного ученого активно использовать возможности ИКТ не только (и не столько) как источника информации, но как способа связи с коллегами из других регионов, в том числе с ключевыми фигурами науки. Последнее обстоятельство особенно важно в условиях низкой интеграции регионов. С другой стороны, российская наука, реализуя производственную функцию, развивает и совершенствует информационно-телекоммуникационные технологии, являющиеся одним из приоритетных направления развития науки, технологий и техники.

Одним из *внутренних факторов функциональности науки* является материально-техническое состояние научных организаций. Так, судя по внутренним затратам на НИР, уровень технического оснащения и инфраструктуры социальной сферы региональных научных организаций не просто снижается от Центра к Периферии, но эта тенденция имеет экспоненциальный характер (таблицы 8 и Б.2). То же можно сказать и про информационное обеспечение, от которого зависит доступность массива публикаций: затраты на ИКТ (например, Интернет как существенный источник информации) экспоненциально уменьшается к периферийным регионам (таблица В.3). Те же тенденции свойственны и академическому сектору российской науки: в полной мере компьютеризирована, интернетизирована и оснащена современным оборудованием московская часть РАН [13]. Такие тенденции инициируют снижение производства научно-технического знания по той причине, что техническое оснащение, инфраструктура социальной сферы, информационное обеспечение являются гигиеническими факторами профессиональной деятельности ученых (Ф. Герцберг), отсутствие которых затрудняет последним продуктивно трудиться. В частности, низкий уровень технического обеспечения и материального вознаграждения научного труда в периферийных регио-

нах отрицательно сказывается на внешней мотивации ученых, поскольку многие ученые мотивируются до некоторой степени финансовой стабильностью, которую должно гарантировать занятие профессиональной деятельностью [204, Р. 98; 23, С. 155]. Доходы ученых в академическом секторе центральных и периферийных регионов также дифференцированы [13]. Вместе с тем, эффективное использование в научных организациях новейших коммуникативных технологий обеспечивает своевременное признание научного вклада, выступающее как мотивационный фактор научного труда. В связи с этим, отметим, что вузовская наука в отличие от академической компьютеризирована в российском региональном пространстве более или менее равномерно (таблица В.3). Но зарплаты ученых в вузах наименьшие по сравнению с другими секторами [55, С. 133]. Данное обстоятельство, видимо, будет способствовать при активизации экономики оттоку именно вузовских исследователей на более высокооплачиваемые рабочие места внеаучной сферы.

Корреляционный анализ показывает, что внутренние затраты на НИР как показатель материально-технического оснащения связаны практически со всеми исследуемыми социально-экономическими показателями (таблица Г.1). Следовательно, от развития экономики региона в целом зависит состояние материальных фондов научных организаций, их своевременное обновление. В современных обществах, где сложилось понимание практической значимости достижений науки, и сформировались механизмы внедрения результатов ИР, инвестиции в науку становятся необходимым моментом развития экономики. В российских же периферийных регионах, ориентированных на традиционные (в противовес инновационным) ценности, развитие науки отдается на откуп всецело государству (федеральной власти). Это требует от властей создания в регионах структур, предложенных автором в третьей главе настоящей монографии, с учетом стимулирования ученых к участию в едином инновационном процессе. Анализ коэффициентов корреляции позволяет также установить связь материально-технического оснащения региональных научных организаций с развитием ВО и ИКТ. Так, интеграция с системой высшего образования дает научным организациям: во-первых, дополнительную возможность грантовой поддержки за счет аспирантов и докторантов, во-вторых, необходимое лабораторное оборудование и полигоны, в-третьих, дополнительный информационный ресурс. Применение же современной компьютерной техники и Интернета ускоряет научный процесс, тем самым позволяет увеличить объемы выполняемых заказов со стороны экономики региона [108, С. 74; 109, С. 137]. В связи с этим важнейшее значение в формировании региональной научно-технической политики приобретает реальное стимулирование научной деятельности в вузах (а не нерациональное совмещение научной и преподавательской деятельности, часто в ущерб последней), придание отдельным универси-

тетам статуса научно-исследовательских и формирование вокруг них сети взаимодействий с другими периферийными вузами, форсирование информатизации научных и образовательных структур, особенно в отдаленных от федерального центра регионах.

Другим существенным внутренним фактором функционирования региональных научных организаций являются отношения сотрудничества и связанная с ними коммуникация между учеными. Основными видами сотрудничества, по Н. Маллинзу, являются коммуникация, соавторство, наставничество и коллегиальность, поэтому для определения уровня интенсивности взаимодействия и плотности коммуникации в регионе целесообразно использовать такие региональные статистические показатели как число научных организаций (определяет коммуникационные отношения), численность исследователей (определяет коммуникационные и коллегиальные отношения, а также возможность соавторства), число аспирантур и докторантур и численность в них ученых (определяет отношения ученичества и наставничества) [92, С. 257–284]. Как было указано выше, все данные показатели снижаются от Центра к Периферии (таблицы Б.1, Б.2), следовательно, снижается интенсивность взаимодействия и плотность коммуникации. Свой вклад в региональную детерминацию науки вносит и неэффективность научной политики в сфере интеграции регионов: в большей мере связаны между собой только ученые Москвы и Санкт-Петербурга [50]. Данный факт объясняет высокую эффективность столичных научных организаций, поскольку, как определила Д. Крейн, скорость производства научной информации напрямую зависит от указанных характеристик сотрудничества между учеными [73, С. 183–218].

Наблюдается корреляционная связь коммуникационных и коллегиальных отношений со всеми анализируемыми статистическими показателями (таблица Г.1). Здесь необходимо сделать важное уточнение: корреляция показывает лишь наличие взаимосвязи, но не указывает, что есть причина, а что – следствие. Это требует от исследователя определенного логического анализа. Достаточно очевидно, что от развития ИКТ в регионе зависит возможность ученых общаться вне территориального фактора как с коллегами из других регионов, так и с зарубежными исследователями. Общение здесь понимается широко: от переписки по электронной почте до участия в телеконференциях. Центральные регионы сосредотачивают почти треть затрат на ИКТ, что отчасти обуславливает высокие информационно-коммуникативные возможности столичных ученых и становится фактором научных коммуникаций. Это еще раз подтверждает необходимость интенсивной информатизации периферийных научных организаций. Состояние ВО в регионе также является фактором коммуникативных и коллегиальных отношений между учеными, а также отношений наставничества. Вероятно, это объясняется тем, что налаженные отношения между наставниками и потенциальными ас-

пирантами имеют естественное продолжение в аспирантуре, а затем докторантуре. Иными словами, реализуется непрерывность научного общения и его интенсивность. Последний тезис применим и к коллегиальным отношениям: отношения между дипломником (потенциальным аспирантом) и руководителем органично трансформируются в коллегиальные, когда выпускник вливается в коллектив кафедры и ее собственную НИР. В связи с этим необходимо развить комплекс мер по привлечению и закреплению выпускников вузов в стенах альма-матер с перспективой их карьерного и научного роста.

Связь отношений сотрудничества и коммуникации с развитием экономики региона имеет иной характер. Интенсивная и плотная коммуникация между учеными, как было замечено ранее, инициирует развития научного направления, что выражается в большей скорости производства научной информации, в частности технологического плана. При наличии эффективных инновационных механизмов в регионе накапливающиеся таким образом новые технологии преобразуются в коммерческий продукт, реализация которого и двигает вперед региональную экономику.

Важнейшим внутренним фактором развития и функционирования науки как социального института является воспроизводство научного сообщества. Наблюдающаяся сильная поляризация организационного потенциала аспирантур и докторантур в региональном пространстве: на три центральных региона приходится соответственно 44,7 % и 41,7 % организаций (таблицы 8, Б.2) – значительно усугубляет общий потенциал науки Полупериферии и Периферии России, поскольку ограничивает приход в научные организации квалифицированных кадров с высоким научным статусом – кандидатов и докторов наук – и препятствует максимально эффективной реализации основной функции науки как социального института. Аспирантура и докторантура служат также своеобразной площадкой для научного сотрудничества в регионе, выступающего как условие эффективного производства объективно достоверного знания. Вместе с тем, в академическую науку Центра идут молодые кандидаты наук менее охотно, что, видимо, связано с наличием более привлекательных вакансий на рынке труда [13]. В связи с этим в московской академической науке более остро стоит проблема воспроизводства высококвалифицированных кадров. Отметим, что в подготовке аспирантов (докторантов) социогуманитарного и естественно-технического профилей количественной разницы практически не наблюдается (незначительный перевес в показателях деятельности естественно-технических аспирантур и докторантур) [156, С. 395, 397].

В деятельности научных школ также сосредотачивается одновременно исследовательская и воспроизводственная функция. Так, по наличию в регионе докторантур можно косвенно судить о представленности научных школ. Их число,

как было замечено ранее, сконцентрировано преимущественно в столичных регионах, что также детерминирует более низкую производительность научного труда в полупериферийных и периферийных регионах. Поскольку ключевые фигуры науки (преимущественно доктора наук) ответственны за распределение информации по всему научному сообществу, данная тенденция усугубляется их сосредоточением в центральных регионах. Помимо этого, на деятельность научных школ во многом влияют возможности университетов, в рамках которых они формируются. В основных стратегических вузовских документах отношение к научным школам также имеет региональную специфику. В ходе анализа программ развития автором было выделено в этом аспекте две функции вузов: формирование и развитие школ. Причем, в столичных университетах декларируются обе функции одновременно: например, в программе развития МГУ им. М.В. Ломоносова отмечено «развитие существующих и формирование новых научных школ», – в остальных же регионах находит отражение преимущественно только одна. Вузы Периферии и Полупериферии либо имеют возможность только поддерживать сложившиеся (в советские годы) научные школы, но не формировать новые, либо же за отсутствием таковых стремятся создавать. Таким образом, проблема воспроизводства академического сообщества компенсируется в центральном регионе сильным потенциалом воспроизводства вузовского научного сообщества. В иных же регионах страны требуется широкая поддержка формирования и развития научных школ как залога развития «провинциальной» науки.

Корреляционный анализ показывает, что воспроизводство научного сообщества в региональной аспирантуре связано с основными социально-экономическими показателями, в том числе числом экономически активного населения и характеристиками предприятий и организаций региона (таблица Г.1). Данная взаимосвязь объясняется, видимо тем, что высокоразвитое постоянно технически усложняющееся производство, ориентированное на использование достижений НТП, а также малые предприятия, ориентированные на инновации, требуют притока высококвалифицированных кадров – кандидатов наук. В свою очередь в этих условиях одним из источников притока поступающих в аспирантуру является экономически активное население, вынужденное приспособливаться к новым требованиям производства. В периферийных регионах отсталое производство в условиях сырьевой экономики не предъявляет к рабочей силе повышенных требований, не стимулирует специалистов к поступлению в аспирантуру. С другой стороны, развитие экономики невозможно без высококвалифицированных работников. Разорвать подобный «замкнутый круг» позволят лишь меры, стимулирующие работодателя повышать квалификацию своих работников, как минимум в виде компенсации затрат на обучение в аспирантуре. Основной же источник притока аспирантов – выпускники вузов [193, С. 353]. Этим фактом объясняется

сильная корреляционная связь деятельности аспирантуры с уровнем развития системы ВО. Кроме того, данную корреляцию объясняет то, что вузы являются мощной площадкой для подготовки аспирантов: около половины организаций, ведущих подготовку аспирантов, – учреждения ВО [156, С. 394].

Эффективность аспирантуры, по результатам корреляционного анализа, во многом также связана с развитием ИКТ в регионе (таблица Г.1). В данном случае новейшие информационные технологии выступают не только как компьютерное средство, совершенствующее и облегчающее научный труд, но и как фактор преемственности знаний, определяя доступность массива научной публикации, в том числе и диссертаций, играющих роль своеобразного «путеводителя» (В.К. Криворученко) для выбора тематики планируемого исследования. Это особенно важно для огромной территории России, преодолеть которую помогает, например, доступ через Интернет к диссертационному фонду РГБ. Следовательно, необходимо расширять доступ организаций по подготовке аспирантов к научным электронным библиотечным системам, в том числе с платным доступом. Вместе с тем, как было показано ранее, ИКТ выступают как фактор научной коммуникации, последняя же является одним из важнейших факторов качества подготовки аспирантов [11, С. 76].

Что касается функционирования докторантуры в регионе, то оно в наибольшей степени коррелирует с уровнем развития системы ВО, что, видимо, объясняется тем, что образовательные учреждения высшего образования являются самой мощной площадкой для подготовки докторантов (по всем основным показателям деятельности докторантуры; например, более двух третей организаций по подготовке докторантов – учреждения ВО) [156, С. 396]. Это подчеркивает необходимость широкой поддержки именно вузовской науки, как важнейшего воспроизводственного блока инновационной системы.

Таким образом, наблюдается резкая поляризация в производстве научного знания в российском региональном пространстве. Сложившуюся ситуацию можно охарактеризовать понятием моноцефальности, то есть наличия одного центра. Обусловлено это как внутренними, так и внешними факторами функционирования науки в регионе. Диспропорции в социально-экономическом развитии, развитии ИКТ и системы высшего образования регионов детерминируют поляризацию в функционировании науки в регионе, накладывая отпечаток на внутренние факторы: 1) состояние экономики в регионе обуславливает материально-техническое состояние научных организаций; 2) современные ИКТ становятся важнейшим фактором коммуникации между учеными; 3) система ВО готовит новые кадры для научных организаций. Кроме того, концентрированности научной деятельности в столице способствует развитие учреждений РАН, а также ярко выраженный региональный характер «эффекта Матфея» (Р. Мертон).

Следующим элементом социального института науки, как было определено в предыдущей главе монографии, является *система статусов и ролей ученых*. Здесь целесообразно вести речь о региональной научной стратификации. Ученые, выполняющие центральную, по Р. Мертону, роль в науке – исследователи, – сосредоточены в трех центральных регионах (на столичные регионы приходится больше половины российских исследователей (таблицы 9, Б.1)). Больше половины (55,8 %) исследователей сосредоточено в предпринимательском секторе российской науки, вместе с тем, их доля в общем числе занятых наукой в данном секторе существенно ниже, чем в других, что обусловлено большим объемом технической работы, выполняемой обслуживающим персоналом [55, С. 110]. Это во многом объясняет отмеченный выше инновационный характер столичных регионов. Высокостатусных же исследователей (кандидатов и докторов наук) в предпринимательском секторе около 12 % от числа всех исследователей данного сектора, тогда как в других секторах этот показатель выше в 4,5 раза с максимум в вузовской науке (46,7 %)⁵. В связи с этим, становится необходимым стимулирование создания малых инновационных предприятий на базе региональных вузов, тем самым, с одной стороны, увеличивая прикладную составляющую вузовского сектора и его инновационность, а с другой, привлекая большее число наиболее продуктивных остепененных исследователей в предпринимательский сектор. На Периферии данное направление научной политики может столкнуться с инерционностью системы ВО, затрудняющей перестройку вузов из научно-образовательных структур в научно-образовательно-инновационные.

Таблица 9 – Статистические показатели формальных статусов в науке (в процентах от общего числа)

Номер показателя <sup>6</sup>	1	2	3	4
Центр	58,6 (151)	64,0 (43)	66,8 (11)	63,0 (32)
Полупериферия	31,6 (88)	26,4 (22)	25,2 (5)	26,8 (17)
Периферия	9,9 (38)	9,6 (12)	8,0 (3)	10,2 (9)

Необходимо отметить, что данная региональная тенденция характерна и для исследователей высокого статуса (кандидатов и докторов наук): центральные регионы сосредотачивают 64 % остепененных исследователей, 66,8 % докторов наук, 63 % кандидатов наук (только на г. Москва приходится соответственно 45 %, 49 % и 44 % от числа всех российских ученых, обладающими данными статусами) (таблица 9). Такая поляризация во многом обусловлена аналогичными тенденциями крайне неравномерного распределения ученых по отделениям РАН, на

<sup>5</sup> Рассчитано автором по [Индикаторы науки: 2010 : стат. сб. – М. : Государственный университет – Высшая школа экономики, 2010. – с. 110, 114].

<sup>6</sup> 1 – Численность исследователей (в скобках – в среднем в научной организации); 2 – Численность остепененных исследователей (в скобках – в среднем в научной организации); 3 – Численность докторов наук (в скобках – в среднем в научной организации); 4 – Численность кандидатов наук (в скобках – в среднем в научной организации).

которую приходится 33,5 % остепененных исследователей, 31,0 % кандидатов и 41,2 % докторов наук (рассчитано по Индикаторы науки: 2010 : стат. сб. – М. : Государственный университет – Высшая школа экономики, 2010. – с. 114, 161): на Центральную часть приходится 70 %; данный показатель убывает с Запада на Восток [198, С. 42]. Это говорит о высокой поляризации в национальной системе научной стратификации и крайне неравномерном распределении ключевых фигур науки (Д. Крейн) в российском региональном пространстве. Последнее обстоятельство особенно важно, поскольку ключевые фигуры ответственны за распределение научной информации. Наличие в регионе ученых высокого статуса инициирует развитие науки по различным отраслям и способствует проведению междисциплинарных исследований, которые сегодня играют особую роль в познании объективной действительности. В случае с российской наукой ключевые фигуры науки сосредоточены в основном в центральных регионах, что замедляет развитие периферийных научных организаций. Усугубляет данное обстоятельство и тот факт, что на Периферии средняя численность высокостатусных исследователей, приходящаяся на одну научную организацию, в 3-6 раза меньше, чем в столичных регионах (таблицы 9, Б.1). Последнее негативно сказывается на функционировании большинства периферийных научных организаций. Способствуют концентрации ученых в столице российская особенность их территориальной мобильности: миграция из провинции в центр [42, С. 91], – и неэффективность научной политики в создании благоприятных условий научной деятельности в периферийных регионах. Отметим, что за последние 10 лет концентрация исследователей в целом и остепененных исследователей в центральных регионах уменьшилась: 55,2 % против 58,6 % и 57,4 % против 64,0 % соответственно, аналогично снижение доли докторов и кандидатов наук: 61,3 % против 66,8 % и 56,1 % против 63,0 % соответственно<sup>7</sup>.

Корреляционный анализ показывает связь данных тенденций в частности с основными социально-экономическими показателями регионов (таблица Г.1). Вероятно, это объясняется тем, что приходящие в науку кадры (как и имеющиеся на данный момент) должны быть уверены в стабильности своей сферы профессиональной деятельности (хотя бы на уровне региона и научной организации). А как было выяснено ранее, эта стабильность зависит от экономического развития региона, в частности от состояния производственной сферы (особенно промышленности) и технологических запросов предприятий и организаций. Кроме того, человеческий потенциал региональных научных организаций детерминирован приходом в науку молодых специалистов, что зависит от уровня развития и эффектив-

---

<sup>7</sup> Рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. / Росстат. – М., 2020. – 1242 с.

ности системы высшего образования в регионе (таблица Г.1). Так, центральные регионы, обладая высоким образовательным потенциалом, обеспечивают постоянный приток кадров в науку [147, С. 780–785]. Необходимо отметить, что численность персонала и его центрального звена – исследователей – имеет очень сильную корреляционную связь с экспортом технологий и инновационной деятельностью организаций (таблица Г.1). Иными словами, для ученых наука тем более привлекательна, чем более она востребована со стороны зарубежной и отечественной экономики. Особая роль здесь принадлежит малым предприятиям, от числа и оборота которых зависит инновационный потенциал региона, поскольку, как было замечено автором в одной из работ, именно малое предпринимательство ввиду своей гибкости наиболее приспособлена к участию в инновационной деятельности на различных этапах [84, С. 159–161]. Это подтверждает необходимость стимулирования создания малых инновационных предприятий. Также, наблюдается корреляция численности исследователей с использованием ИКТ в регионе. Но здесь причинно-следственная связь другая: как указывает С.Б. Шапошник, «научное сообщество выступает здесь в роли лидера в освоении и проводника в социальной среде широкого круга социально-технологических инноваций» (в данном случае Интернета) [191, С. 376]. Вместе с тем, высокостатусные ученые вносят вклад в развитие экономики региона, реализуя консалтинговую и управленческую функции, а также потенциал науки как социальной силы. Наличие большого числа остепененных ученых создает большую возможность для привлечения их к подготовке молодых кадров в системе ВО региона.

Что касается признания ученого (*позитивной санкции* социального института науки), то все регионы, как предлагает А.А. Игнатъев, можно разделить по квотам вознаграждений (присуждения научной степени) [54, С. 136]. Так, наиболее «мотивирующие» регионы расположены на Полупериферии и Периферии (по доли защищенных диссертаций от выпуска из аспирантуры: 29,4 % и 26,9 % соответственно, в Центре – 24,3 % (таблица Б.2)). Это может быть обусловлено как региональной внутренней политикой стимулирования труда ученых, основанной на признании вклада, в целях повышения научного потенциала в целом, так и меньшей конкуренцией (снижением числа научных организаций и численности исследователей, претендующих на признание). Что касается последней, то она характеризуется экспоненциальным ростом от Периферии к Центру (таблицы 8, Б.1). Опираясь на концепцию поля науки П. Бурдьё, несложно объяснить выявленную обратную связь между конкурентными отношениями между учеными и признанием их вклада в науку: поскольку ученые являются конкурентами, постольку они очень ревностно относятся к достижениям друг друга, оценивать которые им приходится [19]. Следовательно, чем выше в регионе конкуренция между учеными, тем больше требований к предъявляемым на научный суд результатам, тем

строже оценивается труд исследователя, претендующего на признание, тем меньше вероятность, что он будет признан. Возможно найти и третье объяснение: в силу отсутствия в периферийных регионах высокооплачиваемых рабочих мест в ненаучной сфере, аспиранты более мотивированы сделать карьеру именно в науке или по крайней мере при помощи науки (аспирантуры).

Еще одним крупным компонентом науки как социального института является *инфраструктура*, представляющая собой систему вспомогательных элементов, обеспечивающих нормальное функционирование института и коммуникацию внутри него. Условно можно выделить две составляющие инфраструктуры: организации и ресурсы. Три центральных региона – города Москва и Санкт-Петербург и Московская область – сосредотачивают 38,5 % всех организаций, занимающихся НИР (в частности в столице сконцентрировано более одной пятой). Для сравнения: на 56 периферийных регионов приходится только четверть научных организаций страны (таблицы 10, Б.1). За последние 10 лет доля научных организаций в центральных регионах уменьшилась до 32,3 %<sup>8</sup>. На Центральную часть РАН приходится более 60 % научных учреждений; по направлению на Восток этот показатель в отделениях убывает [198, С. 38]. Вузовский сектор науки регионально менее поляризован (таблица В.3), но, тем не менее, около трети вузов сосредоточено в двух столичных регионах. Это говорит о высокой региональной поляризации организационного потенциала современной российской науки, большая часть которого сосредоточена в государственном и предпринимательском секторах (по 40 % научных организаций [155, С. 545]).

Таблица 10 – Статистические показатели инфраструктуры науки (в процентах от общего числа)

Показатель	Число научных организаций	Затраты на НИР
Центр	38,5	60,9
Полупериферия	36,7	30,8
Периферия	24,8	8,4

Корреляционный анализ показывает связь практически со всеми исследуемыми показателями социально-экономического развития регионов (таблица Г.1). В частности организационная инфраструктура науки детерминируется уровнем развития экономической сферы региона: с одной стороны, состояние производства определяет материальную основу для возможности развития науки, с другой, экономически активное население становится базой для производства общественных отношений, также определяющих материальные условия развития региональной организации науки (К. Маркс, В.Ж. Келле). Вместе с тем, увеличение числа предприятий и организаций инициируют рост возникающей в ходе разви-

<sup>8</sup> Рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020: Стат. сб. / Росстат. – М., 2020. – 1242 с.

тия производительных сил потребности в совершенствовании техники и технологии («технической потребности») как фактора конкурентоспособности, что требует, в свою очередь, соответствующей научной базы в регионе (В.Ж. Келле). В связи с этим стоит отметить, что рост числа научных организаций связан с увеличением числа используемых передовых производственных технологий, что также говорит о востребованности научных достижений как важном факторе сохранения и развития научных организаций в регионе. Это во многом обуславливает необходимость стимулирования региональных компаний в использовании передовых технологий, созданных научными организациями внутри региона. В ходе корреляционного анализа были выявлены сильные связи с развитием ИКТ, что объясняется современной тенденцией компьютеризации в науке, и состоянием и развитием региональной системы образовательных учреждений высшего образования, которая определяет приток в научные организации новых кадров (таблица Г.1).

Обратим внимание на такой элемент организационной инфраструктуры науки как ведущие рецензируемые научные издания (см. таблицы Е.2 и Е.3). Отмеченная выше региональная поляризация в производстве научного знания по отдельным отраслям, также свойственна и территориальному размещению журналов из Перечня ВАК: более половины журналов по социологии, философии, архитектуре и строительству, физике и математике издаются в двух центральных регионах: Москве и Санкт-Петербурге. Выше уже отмечалась связь между ресурсоемкостью большинства этих дисциплин и экономическим развитием центральных регионов, объясняющая данную тенденцию. Более равномерно представлены научные издания по языкознанию и литературоведению.

Основным статистическим показателем ресурсной составляющей инфраструктуры науки являются внутренние затраты на НИР. На центральные регионы нашей страны приходится 60,9 % всех внутренних затрат на НИР, а средние затраты на одну научную организацию превосходят общероссийские показатели (75115 тыс. руб.) в 2,5–3,5 раза (таблицы 8, 10 и Б.2). Данное обстоятельство свидетельствует о высокой поляризации ресурсного потенциала науки в российском региональном пространстве. Усугубляется ситуация и дифференциацией затрат на НИР в расчете на одного исследователя: в центральных регионах – 1496 тыс. руб., в полупериферийных – 1332 тыс. руб., в периферийных – 1135 тыс. руб. По мнению И.В. Шульгиной, этот показатель дает более объективную картину [197, С. 613; 196, С. 62]. Вместе с тем, слабая ресурсная база периферийных научных организаций «отпугивает» молодых специалистов идти работать в НИИ, что негативно сказывается на притоке молодых кадров и обновлении коллектива научной организаций. Наиболее ресурсоемким сектором является предпринимательская наука: 62,9 % всех затрат на НИР, но из них половина – средства государства как

источника финансирования, и треть собственные средства данного сектора [55, С. 80]. Это говорит о слабой востребованности предпринимательской науки отечественной экономикой.

Корреляционный анализ показывает, что уровень внутренних затрат на НИР связан со всеми анализируемыми показателями социально-экономического развития регионов, исключая число созданных передовых производственных технологий (таблица Г.1). Это указывает на диверсификацию источников финансирования научных организаций как важнейших фактор повышения уровня ресурсной инфраструктуры. Можно выделить по меньшей мере 4 таких источника: 1) заказы со стороны индустрии (при развитой экономике региона, в частности промышленного производства); 2) заказы со стороны других предприятий и организаций (особенно при высоком обороте малых предприятий по указанной выше причине); 3) внутренняя востребованность уже созданных передовых технологий отечественной экономикой; 4) внешняя востребованность технологий (поступления от экспорта технологий и услуг технического характера). Таким образом, наличие в регионе таких внебюджетных источников детерминирует состояние и развитие ресурсной составляющей науки в данном регионе, что требует развития как внутри- и межрегионального, так и международного трансферта между научной сферой и бизнесом. Но, как было отмечено выше, основной источник финансирования науки – государственный бюджет. В частности только в Центральной части РАН внебюджетные поступления составили около 40 %; при движении на Восток данный показатель в отделениях снижается [198, С. 35]. Это свидетельствует о том, что в центральных регионах академическая наука смогла в большей степени перестроиться на инновационный курс. Как показывает корреляционный анализ, существенными факторами ресурсоемкости научных организаций становятся система ВО и развитие ИКТ. Видимо, это связано с тем, что, с одной стороны, интеграция науки в вузы способствует получению дополнительных грантов за счет аспирантов и докторантов, а с другой – эффективное использование ИКТ позволяет увеличить объемы заказов и скорость научного труда.

Обратное влияние науки на общество здесь заключается в том, что сильная инфраструктура позволяет, во-первых, эффективно создавать в лабораториях и тестировать на полигонах новейшие технологии, внося вклад в развитие экономики региона, а, во-вторых, давать возможность студентам учреждений ВО отрабатывать практические навыки на своем оборудовании, повышая качество образования и подготовки профессионалов.

В целом, наименее зависимый от внешних региональных условий компонент научной системы – докторантура (наименьшее число корреляций (таблица Г.1)). Вероятно, это связано с проявлением внутренней логики науки, обусловленной не столько региональными социокультурными факторами, сколько твор-

ческой активностью ученого и кругом его научных интересов, направленных в данном случае преимущественно на поиск решения фундаментальных задач, возможность которого определяется когнитивным развитием науки, не имеющим региональной специфики. В наименьшей степени детерминируют науку экспорт технологий и инновационная деятельность организаций и предприятий. Это говорит о том, что современная российская наука ориентирована на инновационное развитие экономики лишь декларативно и по-прежнему не имеет эффективных механизмов интеграции с бизнесом в регионах, что свидетельствует о низкой востребованности науки российской экономикой.

Что касается случаев, выбивающихся из общих тенденций, то они таковы (по результатам анализа средних и медианных значений показателей уровня развития науки в каждом типе региона).

1. Полупериферия первого уровня (Новосибирская и Нижегородская области) превосходит Центр второго уровня (г. Санкт-Петербург) по средним острепенности и количеству докторов наук в научной организации (таблица Б.1). В данном случае это объясняется большей средней численностью исследователей в научной организации. Также наблюдается превосходство по внутренним затратам на НИР (таблица Б.2). Это, видимо, связано с числом используемых передовых производственных технологий и инновационной активностью организаций (таблица В.4), то есть участие научной организации в инновационной деятельности позволяет привлечь дополнительные средства за счет практической реализации собственных разработок и повысить уровень ресурсной инфраструктуры. Как следствие, это позволяет обеспечить оплату труда большего персонала, что привлекает ученых с высоким статусом.

2. Полупериферия третьего уровня (Иркутская область, Приморский край и другие) превосходит Полупериферию второго уровня (Ростовская область, Республика Татарстан и другие) по средним острепенности и количеству докторов наук в научной организации (таблица Б.1). В отличие от предыдущего случая это объясняется не расширением штата, а повышением квалификации научных сотрудников. По-видимому, последнее является вынужденной мерой, поскольку, как замечают Е.А. Володарская и В.В. Киселева, динамичное развитие экономики данных регионов (судя по более высоким темпу роста ВРП и индекса его физического объема (таблицы В.1 и В.2)) в посткризисный период сопровождается ростом высокооплачиваемых рабочих мест в ненаучной сфере и стремлением их занять со стороны экономически активного населения: нет стимула идти в науку [23, С. 161]. Следовательно, единственная возможность повысить кадровый потенциал научных организаций для Полупериферии третьего уровня – защита диссертации.

3. Средняя эффективность функционирования (средняя результативность) научных организаций показывает обратную зависимость от типа региона, что, видимо, связано со снижением конкуренции между ними: научная организация имеет тем меньше патентов и тем меньше вероятность, что патентная заявка будет удовлетворена, чем больше в регионе у организации конкурентов (таблицы Б.1 и Б.3). В частности Полупериферия второго уровня превосходит Полупериферию первого уровня по средней результативности научной организации, что, видимо, объясняется (помимо меньшей конкуренции) эффективным воспроизводством научного сообщества в докторантуре (таблица Б.2), развитыми экономикой (таблица В.1) и системой ВО (таблица В.3). Но высокая результативность научных организаций не находит в данном случае практического выхода в экономике, о чем свидетельствует меньший уровень экспорта технологий и малая включенность в инновационную деятельность. В отличие от Полупериферии первого уровня, где востребованность науки выше, что и привлекает ученых высокого статуса, усиливает ресурсную инфраструктуру науки в регионе.

4. На Периферии и Полупериферии наблюдается тенденция увеличения набора в аспирантуру и, как следствие, увеличения выпуска с защитой кандидатской диссертации. Примерно аналогичная тенденция по докторантуре. Кроме того, доля выпуска с защитой диссертации из аспирантуры и докторантуры растет от Центра к Периферии, что, возможно, связано с меньшей конкуренцией среди ученых. Опираясь на концепцию поля науки П. Бурдьё, несложно объяснить данную тенденцию: поскольку ученые являются конкурентами, постольку они очень ревностно относятся к достижениям друг друга, оценивать которые им приходится [19]. Следовательно, чем выше в регионе конкуренция между учеными, тем больше требований к предъявляемым на научный суд диссертациям, тем строже оценивается труд соискателя, тем меньше вероятность, что он будет признан.

Данные феномены свидетельствуют о регионализации отечественной науки и в некоторой степени говорят об автаркии отдельных регионов в едином научном процессе страны (индикатором данной тенденции может служить снижение за последние 15 лет совокупной доли центральных регионов в подготовке и аттестации научных кадров: в числе аспирантур и докторантур с 52 % до 45 % и с 62 % до 42 % соответственно, в выпуске из аспирантур и докторантур с защитой диссертации с 61 % до 37% и с 67 % до 39 % соответственно). Вместе с тем, доля научных организаций городов федерального значения несколько увеличилась, поэтому не приходится говорить о региональной деконцентрации российской науки. Изучение случаев, не вписывающихся в общие тенденции, позволяет выявить факторы, которые определяют возможности региона эффективно развивать науку и повышать в целом свой научный потенциал. Увеличению эффективности функционирования региональной научной организации способствуют: воспроизвод-

ство научного сообщества в аспирантуре и докторантуре, стабильное развитие экономики и системы ВО региона. Вместе с тем, увеличение отдачи науки в регионе ведет к усилению ресурсной инфраструктуры НИИ за счет коммерческой реализации собственных разработок (при условии активной инновационной деятельности и наличии эффективных механизмов интеграции науки и бизнеса – фактор роста эффективности науки в регионе). Последнее условие открывает возможность привлечь дополнительные средства на оплату труда и тем самым сделать более привлекательным приход в научную организацию исследователей высокого статуса.

### 3.3. Общественное восприятие науки и экспертные оценки

Приведенные выше формальные статистические индикаторы, не отражают оценок ученых. Между тем, как отмечают отечественные социологи, именно эти оценки лишают статистику ее сухости и беспристрастности, демонстрируют неблагоприятное состояние научных организаций, особенно на Периферии [193, С. 222]. В связи с этим представляется целесообразным, привести результаты вторичного анализа материалов социологических исследований, проведенных Центром социологических исследований Минобрнауки РФ и Центром социологических исследований при кафедре социологии Амурского государственного университета (АмГУ) (Благовещенск, Амурская область). В целом состояние отечественной науки оценивается учеными отрицательно как в стране в целом<sup>9</sup>, так и в Амурской области (периферийный регион) в частности<sup>10</sup> (таблица 12). Вместе с тем, оценки учеными-амурчанами условий научного труда имеют некоторую специфику: более критично оцениваются возможности повышения квалификации, перспективы карьерного роста, информационное обеспечение, условия для участия в научной работе. Таким образом, *внутренний имидж науки* на Периферии несколько негативнее, чем в России в целом. Данный субъективный фактор не может не сказываться отрицательно на производительности ученых: неудовлетворенность условиями ведет к снижению эффективности научного труда [110, С. 35].

---

<sup>9</sup> По данным, представленным в [Шереги, Ф.Э. Наука в России: социологический анализ / Ф.Э. Шереги, М.Н. Стриханов. – М. : ЦСП, 2006. – С. 223].

<sup>10</sup> Автор принял участие в руководстве исследования в Амурской области.

Таблица 12 – Оценка учеными состояния российской науки в целом

	Россия в целом	Амурская область
Упадок	24 %	28 %
Кризис	45 %	32 %
Застой	25 %	34 %
Подъем	6 %	6 %
Процветание	0 %	0 %
ИТОГО	100 %	100 %

Необходимо также отметить и *внешний имидж (общественное восприятие) науки* как внешний фактор ее развития. Приведем результаты вторичного анализа материалов исследований Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ)<sup>11</sup> и Центра социологических исследований АмГУ<sup>12</sup>. Поскольку научный потенциал российских регионов концентрируется в их главных городах [180, С. 82], мы исходили из допущения, что города с населением более 500 тыс. человек являются референтами Полупериферии, а с меньшей численностью – референтами Периферии. Так, особенность отношения к науке в регионах такова: наиболее положительно к науке относятся в полупериферийных регионах; скептическое отношение свойственно в большей степени периферийным регионам и особенно столичным (таблица 13). В провинции отрицательное общественное восприятие науки осложняется низкой степенью осведомленности населения о ее состоянии. Это свидетельствует о проблемах легитимности социального института и институциональной самостоятельности научной профессии (Т. Парсонс, Н. Сторер) на Периферии, что осложняет свободное развитие науки, воспроизводство ее кадров, позицию власти по отношению к принятию и внедрению ее достижений, а, следовательно, сказывается на объемах финансирования.

Таблица 13 – Общественное восприятие науки в регионах<sup>13</sup>

	Тип региона / Тип города – референт региона				
	Центр	Полупериферия	Периферия		
			Москва и Санкт-Петербург	более 500 тыс.	100-500 тыс.
В хорошем	7 %	5 %	6 %	4 %	2 %
В удовлетворительном	36 %	45 %	30 %	32 %	35 %
В плохом	48 %	28 %	36 %	36 %	39 %
Ничего не знаю о состоянии науки в моем регионе	8 %	20 %	21 %	24 %	22 %
Затрудняюсь ответить	1 %	2 %	7 %	3 %	2 %
ИТОГО	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

<sup>11</sup> По данным, представленным в [167].

<sup>12</sup> Автор принял участие в руководстве исследования в Амурской области.

<sup>13</sup> Респонденты отвечали на вопрос: «По Вашему мнению, в каком состоянии – хорошем, удовлетворительном или плохом – находится сегодня наука в нашем регионе?» (закрытый вопрос, один ответ)

Одним из важнейших факторов, формирующих общественное восприятие науки, в частности, представления о данном социальном институте, являются СМИ. Так, проведя контент-анализ СМИ (включая интернет-СМИ) Дальневосточного федерального округа при помощи веб-программы «Аналитический курьер» [190], автором были сделаны следующие выводы. Наиболее часто в СМИ Дальнего Востока упоминаются наука и ученые Приморского края (24 % статей о науке и ученых ДФО), что, видимо, связано с размещением во Владивостоке ДВО РАН. Вместе с тем, чаще всего наука и ученые упоминаются в СМИ Хабаровского края.

### **Резюме**

Сохраняются региональные тенденции развития отечественной науки: а) территориальная дифференциация; б) регионализация; в) поляризация, обусловленная крайне неравномерным социально-экономическим развитием регионов России, концентрацией экономического, образовательного и информационно-коммуникативного потенциалов в двух столичных городах, а также особенностями региональной научной политики, инерционностью периферийных научных организаций и вузов в перестройке в инновационные структуры. Поляризация в функционировании отечественной науки определена и высокой поляризацией в национальной системе научной стратификации и крайне неравномерным распределением ключевых фигур науки в российском региональном пространстве. Сложившуюся ситуацию можно охарактеризовать понятием моноцефальности. Концентрированности научной деятельности в столице способствует развитие учреждений РАН. Региональное размещение инфраструктуры науки имеет аналогичную тенденцию поляризации, усугубляющуюся тем, что регионы с крупными научными центрами имеют бóльшую возможность получить финансовую поддержку со стороны РФФИ и РГНФ. Так, эффект накопленного преимущества в российской науке приобретает ярко выраженную региональную составляющую. «Центральность» столичных регионов обусловлена и их эффективной включенностью в инновационный процесс.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ К ГЛАВЕ 3

1. Дайте характеристику центральным регионам России по научному потенциалу.
2. Дайте характеристику полупериферийным регионам России по научному потенциалу.
3. Дайте характеристику периферийным регионам России по научному потенциалу.
4. Дайте характеристику региону, в котором Вы проживаете, по научному потенциалу.
5. Выделите социальные проблемы в институте науки, свойственные каждому типу региона.

## ИТОГОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ЗАДАНИЯ

## Проектное задание 1.

Выберите одну из рассмотренных в учебном пособии социальных проблем развития и функционирования науки в регионе, свойственную региону, в котором Вы проживаете. Напишите программу социологического исследования этой проблемы по плану:

1. Описание проблемы (предметная и гносеологическая стороны).
2. Объект, предмет, цель, задачи и гипотезы исследования.
3. Теоретическая интерпретация понятий.
4. Аналитическая операционализация (структурная и факторная операционализация).
5. Выбор стратегического (принципиального) плана исследования.
6. Обоснование метода(-ов) сбора данных и выборки к каждому методу.
7. Описание методов анализа данных.
8. Инструментарий исследования.

## Проектное задание 2.

Выберите одну из рассмотренных в учебном пособии социальных проблем развития и функционирования науки в регионе. Предложите пути решения этой проблемы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всестороннее социологическое исследование региональных особенностей науки требует исходить из принципа дополнительности, то есть необходимости сочетания реалистического подхода нормативной социологии науки и номиналистического подхода конструктивистского направления, при примате социологического реализма, поскольку специфика региона сказывается на коллективном субъекте научной деятельности и ее организационных формах, а не на индивидуальных действиях ученых, связанных с психологическими, онтологическими, теоретическими, методологическими установками; а институциональная социология науки в дополнении положениями социологии научного знания позволяет выявить вариативную и инвариантную части научной деятельности относительно специфики развития регионов.

Наука – это социальный институт, цель которого состоит в приращении объективного достоверного знания, который имеет целостный, но диффузный, характер, подверженный внешним влияниям. Статусно-ролевая, нормативная, ценностная, символическая структуры, функции и инфраструктура составляют сущность науки как социального института. Исходя из диалектической взаимосвязи между сущностью и явлением (явление сущностно, а сущность проявляется), «институциональность» науки проявляется на региональном уровне в социальных практиках ученых, специфицирующих науку в регионе. Проведенный теоретический анализ показывает, что наиболее устойчивыми компонентами науки являются общенаучные ценности, а также символы, характеризующие национальную научную систему; они инвариантны по отношению к специфике регионов, в отличие от других составляющих, которые прямо или косвенно подвержены влиянию региональных факторов развития науки.

Проведенный анализ факторов развития и функционирования научной сферы позволяет сделать вывод, что региональную детерминацию современной науки составляют: социокультурный тип региона, характеризующийся ориентацией на традиционные или либеральные ценности; региональный политико-правовой контекст, регулирующий взаимоотношения между наукой и другими социальными институтами региона; состояние экономического развития региона, в совокупности представляющее материальную основу развития и функционирования науки в данном регионе, а также влияющее на разделение научного труда; социальные условия, характеризующиеся региональной дифференциацией, прежде всего, система ВПО, выступающая своеобразным источником воспроизводства научного сообщества. Существенное влияние оказывает научная политика государства в целом, распределяющая управленческие полномочия, финансовые и иные ресурсы, обеспечивающая условия межрегиональной интеграции ученых. Перечислен-

ные внешние факторы обуславливают внутреннюю детерминацию науки, представленную материально-техническими, социальными и социально-психологическими факторами.

С институциональной точки зрения, регион – это совокупность социально-территориально специфицированных и характерных сугубо для данной социально-территориальной общности институтов. Наиболее продуктивной типологией регионов для социологического анализа является следующая: центральный, полупериферийный и периферийный регион. С некоторыми допущениями, исходя из взаимосвязи типологий, центральный регион можно охарактеризовать как политический и промышленный центр, ориентированный на инновационное производство, с преобладанием населения, которое относится к инновационному типу личности, и являющийся донором для бюджета дотационных регионов периферии. Периферийный регион подчиняется политическому центру, в межрегиональном разделении труда занимает позицию аграрного или сырьевого, с преобладанием консервативного типа поведения населения, нуждается в постоянных бюджетных дотациях центра. Полупериферийные регионы являются промежуточным звеном, сочетая в межрегиональном разделении труда черты и центра и периферии, с адаптивным типом поведения населения, самодостаточным в аспекте формирования бюджета. Таким образом, регионы могут быть дифференцированы по различным основаниям. Дифференциация регионов же определяет дифференциацию условий развития и функционирования науки. Сложная система последних и особенности структуры социального института науки требуют применения комплекса социологических и наукометрических методов: статистического и библиометрического методов, традиционного анализа документов и контент-анализа научных публикаций, опроса экспертов, вторичного анализа результатов социологических исследований.

Сохраняются региональные тенденции развития отечественной науки: а) дифференциация, заключающаяся в разделении научного труда «от места к месту»; б) регионализация, проявляющаяся в относительной самостоятельности регионов в воспроизводстве собственного научного сообщества; в) поляризация, выражающаяся в концентрации научной деятельности в Москве и Санкт-Петербурге. Последняя тенденция во многом обусловлена крайне неравномерным социально-экономическим развитием регионов России, концентрацией экономического, образовательного и информационно-коммуникативного потенциалов в двух столичных городах, а также особенностями региональной научной политики, инерционностью периферийных научных организаций и вузов в перестройке в инновационные структуры.

Наблюдается резкая поляризация в производстве научного знания в российском региональном пространстве. Сложившуюся ситуацию можно охарактеризо-

вать понятием моноцефальности, то есть наличия одного центра. Обусловлено это как внутренними, так и внешними факторами функционирования науки в регионе. Диспропорции в социально-экономическом развитии, развитии ИКТ и системы высшего образования регионов детерминируют поляризацию в функционировании науки в регионе, накладывая отпечаток на внутренние факторы: 1) состояние экономики в регионе обуславливает материально-техническое состояние научных организаций; 2) современные ИКТ становятся важнейшим фактором коммуникации между учеными, а сосредоточенность почти трети затрат на ИКТ в центральных регионах во многом обуславливает высокие информационно-коммуникативные возможности столичных ученых; 3) система ВПО готовит новые кадры для научных организаций, столичные же вузы (около трети российских вузов), обладая высоким институциональным потенциалом, имеют больше возможностей в поддержке науки своего региона. Такая сложная система факторов, детерминирующая функционирование науки в регионах, требует самого тщательного изучения, которое позволило бы научно обосновано совершенствовать управленческие механизмы производства научного знания.

Диспропорции в производстве научного знания обусловлены также высокой поляризацией в национальной системе научной стратификации и крайне неравномерным распределением ключевых фигур науки в российском региональном пространстве (стягивании интеллектуального потенциала в один регион – г. Москва), поскольку последние ответственны за распределение научной информации. Центральное положение столицы здесь детерминировано высоким уровнем экономического развития региона (а значит, стабильным развитием профессиональной сферы ученого, как следствие, уверенностью последнего относительно деятельности собственной организации), высоким образовательным потенциалом, обеспечивающим постоянный приток кадров в науку, востребованностью результатов труда ученых со стороны зарубежной и отечественной экономики. Концентрированности научной деятельности в столице способствует развитие учреждений РАН.

Региональное размещение организационной и ресурсной инфраструктуры российской науки имеет аналогичную тенденцию поляризации. Усугубляется последнее обстоятельство тем, что «эффект Матфея» (эффект накопленных преимуществ) в российской науке приобретает ярко выраженную региональную составляющую: регионы с крупными научными центрами (Москва и Санкт-Петербург) имеют большую возможность получить финансовую поддержку со стороны РФФИ и РГНФ. «Центральность» столичных регионов по параметру инфраструктуры науки, обусловлена и их эффективной включенностью в инновационный процесс, и как следствие, привлечением дополнительных ресурсов развития научных организаций.

Таким образом, современная российская наука как социальный институт регионально детерминирована, что находит выражение в специфике проявления институциональных признаков на шкале «центр-периферия» и связано с социокультурным типом региона, уровнем его социально-экономического развития, политико-правовым контекстом и региональным социумом, накладывающими в совокупности отпечаток на внутреннюю детерминацию науки, определяя материально-технический, коммуникационный и человеческий потенциал науки в регионе, а также в специфике и остроте социальных проблем науки в различных типах регионов. Три российских региона – Москва, Санкт-Петербург и Московская область, – по-прежнему, концентрируют в себе научную деятельность, сосредотачивая организационную и ресурсную инфраструктуру, кадровый и интеллектуальный потенциалы российской науки, отличаясь наибольшей эффективностью функционирования научных организаций и воспроизводства научного сообщества в аспирантуре и докторантуре.

Такая поляризованная региональная структура российской науки не способствует устойчивости и динамичности развития ни самой науки, ни хозяйственной системы, ни общества в целом. Это продиктовано тем, что информация в силу бурного развития ИКТ становится «скоропортящимся» ресурсом, следовательно, нарастает необходимость в децентрализации организационно-управленческих систем, передачи полномочий управления «на места», иначе не получится оперативного управления. Сегодняшнее реформирование РАН в некоторой степени усиливает тенденцию централизации отечественной науки, в частности, в аспекте управления: вопросы управления научными учреждениями, включая мониторинг их эффективности, переходят к Федеральному агентству научных организаций (ФАНО), региональные администрации по-прежнему косвенно регулируют организацию науки, не имея для этого соответствующих средств. Размещение региональных отделений РАН остается прерогативой Академии. Таким образом, большинство российских регионов не имеют возможности инновационного развития в силу дефицита собственных финансовых ресурсов, отсутствии широких прав у региональных органов власти, поляризации научной деятельности.

В завершение наметим ряд перспективных направлений дальнейшего социологического изучения региональных особенностей современной науки в России: изучение готовности власти, бизнеса и науки на региональном уровне к диалогу и партнерству; регионального аспекта «эффекта Матфея»; изменения научного этоса в связи с социально-экономической и инновационной дифференциацией регионов; интеграционного свойства научной идеологии и символов науки; социальных последствий реформирования академических структур; уточнение регионального содержания модели научной коммуникации Д. Крейн.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, Ю.Н. Научно-инновационные комплексы регионов как ресурс развития / Ю.Н. Андреев // Высшее образование в России. – 2006. – № 2. – С. 76–87.
2. Андреев, Ю.Н. Потенциал взаимодействия регионов и федеральных органов власти в научно-технической сфере / Ю.Н. Андреев // Наука. Инновации. Образование. – М.: Парад, 2006. – С. 320–335.
3. Андриюхина, Л.М. Стиль науки: культурно-историческая природа / Л.М. Андриюхина. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 1992. – 152 с.
4. Артемьева, О.А. История изучения социально-психологической детерминации развития науки / О.А. Артемьева // Вестник МГОУ. – 2010. – № 3. – С. 44–54.
5. Арутюнов, В.С. Социологические основы научной деятельности / В.С. Арутюнов, Л.Н. Стрекова. – М. : Наука, 2003. – 300 с.
6. Арутюнов, В.С. Судьба науки в России: истоки кризиса / В.С. Арутюнов, Л.Н. Стрекова // Социология науки и технологий. – 2011. – Т.2. – № 2. – С. 9–20.
7. Афанасьев, В.Г. Системность и общество / В.Г. Афанасьев. – М. : Издательство политической литературы, 1980. – 368 с.
8. Ахиезер, А.С. Россия: критика исторического опыта (Социокультурная динамика России) / А.С. Ахиезер. – Т. 1. От прошлого к будущему. 2-е изд., перераб. и доп. Новосибирск : Сибирский хронограф, 1997. – 804 с.
9. Бабосов, Е.М. Социология науки / Е.М. Бабосов. – Минск : Харвест, 2009. – 224 с.
10. Баев, А.А. О научных школах / А.А. Баев // Школы в науке. – М., 1977. – С. 503-504.
11. Балабанов, С.С. Подготовка научных кадров социогуманитарного профиля в аспирантуре / С.С. Балабанов, Б.И. Бедный, А.А. Миронос // Социс. – 2008. – № 3. – С. 70–78.
12. Батыгин, Г.С. «Эффект Матфея»: накопленное преимущество и распределение статусов в науке / Г.С. Батыгин // Ведомости Тюменского государственного нефтегазового университета; НИИ прикладной этики. – Тюмень, 2001. – Вып. 18.
13. Белановский, С. Оценка состояния РАН [Электронный ресурс] / С. Белановский // Полит.ру. – М., 2011. – Режим доступа: <http://polit.ru/article/2005/12/15/ran/> .
14. Бернал, Дж. Д. Наука в истории общества / Дж. Д. Бернал. – М. : Издательство иностранной литературы, 1956. – 735 с.

15. Бобылев, Г.В. Условия и факторы реализации инновационного потенциала региона / Г.В. Бобылев, А.В. Кузнецов, Н.В. Горбачева // Регион: экономика и социология. – 2008. – № 1. – С. 113–126.
16. Борисенко, В.В. Наука и рыночные отношения в информационном обществе: социально-философский анализ / В.В. Борисенко; [отв. ред. А.М. Кулькин]; ИНИОН РАН. – М. : Наука, 2008. – 246 с.
17. Буздалин, А. Локомотивы инновационного роста / А. Буздалин // Коммерсантъ. – 2007. – № 170. – 19 сентября.
18. Буланова, М.Б. Социологическое образование в региональных вузах России / М.Б. Буланова, Д.М. Медведева // Социс. – 2011. – № 10. – с. 133–138.
19. Бурдые, П. Поле науки / П. Бурдые // Социология науки : Хрестоматия / Сост. В.В. Проказин. – Благовещенск : Амурский гос. ун-т., 2010. – 141 с.
20. Ваганов, А.Г. «Одногорбая» наука: о некоторых закономерностях регионального распределения научного потенциала в России / А.Г. Ваганов // Наука в условиях глобализации : сб. ст. / под ред. А.Г. Аллахвердяна, Н.Н. Семеновой, А.В. Юревича. – М. : Логос, 2009. – С. 345–370.
21. Варшавский, А.Е. Социально-экономические проблемы развития академической науки России / А.Е. Варшавский // Экономическая наука современной России. – 2000. – № 1. – С. 117–137.
22. Вебер, М. Наука как профессия и призвание // Вебер М. Избранные произведения : Пер. с нем. / Сост., общ. ред. и послесл. Ю.Н. Давыдова; Предисл. П.П. Гайденко. – М. : Прогресс, 1990. – 808 с.
23. Володарская, Е.А. Оплата труда ученых и мотивация научной деятельности / Е.А. Володарская, В.В. Киселева // Мотивация и оплата труда. – 2012. – № 2. – С. 154–167.
24. Воронин, А.В. Университет как системообразующий региональный научно-инновационный комплекс / А.В. Воронин // Высшее образование в России. – 2010. – № 8/9. – с. 62–68.
25. Выполняемые, НИР [Электронный ресурс] // Офиц. сайт Амурского государственного университета. – Благовещенск, 2013. – Режим доступа: <http://www.amursu.ru>.
26. Гидденс, Э. Устроение общества: Очерк теории структуризации. – 2-е изд. – М.: Академический Проект, 2005. – 528 с.
27. Гидденс, Э. Социология / Э. Гидденс. – М. : Едиториал УРСС, 1999. – 704 с.
28. Гилберт, Дж. Н. Открывая ящик Пандоры: социологический анализ высказываний ученых (на материале биоэнергетики) / Дж. Н. Гилберт, М. Малкей. – М. : Прогресс, 1987. – 269 с.

29. Голиченко, О.Г. Проблемы и факторы развития науки и инноваций в России / О.Г. Голиченко // Информационное общество. – 2005. – № 5. – С. 8–16.
30. Горшков, М.К. Российское общество как оно есть (опыт социологической диагностики). / М.К. Горшков. – М. : Новый хронограф, 2011. – 672 с.
31. Гребенюк, Т.Б. К вопросу о факторах развития научной школы / Т.Б. Гребенюк // Успехи современного естествознания. – 2008. – № 3 – С. 87–88.
32. Григорьев, В.Е. Социология науки / В.Е. Григорьев. – СПб., 2011. – Режим доступа: <http://www.soc.spbu.ru>.
33. Гримен, Х. Теория научных революций Томаса Куна / Х. Гримен // Теория и методы в социальных науках / под ред. С. Ларсена; Пер. с англ. – М. : МГИМО; РОССПЭН, 2004. – С. 39–57.
34. Гришина, Е.А. О тенденциях в практике научно-исследовательских работ по социологии / Е.А. Гришина // Социс. – 2010. – № 7. – С. 130–135.
35. Губа, К.С. Академические журналы: воспроизводство локальных репутаций / К.С. Губа // Вестник Томского государственного университета. – 2011. – № 1 (13). – С. 152–163.
36. Дахин, А.В. Проблема региональной стратификации в современной России / А.В. Дахин, Н.П. Распопов // Полис. – 1998. – № 4. – С. 65–74.
37. Дежина, И.Г. Развитие науки в российских вузах как новый приоритет государства // И.Г. Дежина. – Социология науки и технологий. – 2011. – Т.2. – № 2. – С. 38–47.
38. Демина, Н.В. Концепция этоса науки: Мертон и другие в поисках социальной геометрии норм / Н.В. Демина // Социологический журнал. – 2005. – № 4. – С. 5–47.
39. Доленко, Д.В. Территориальное устройство общества: социально-политический анализ / Д.В. Доленко. – Саранск : НИИ регионологии, 1993. – 100 с.
40. Душина, С.А. Новые формы организации науки: роль мобильности / С.А. Душина, Н.А. Ащеулова // Социология науки и технологий. – 2011. – Т.2. – № 2. – С. 69–91.
41. Ельчанинов, В. А. Основные проблемы интернализма : монография / В.А. Ельчанинов; АлтГУ. – Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2013. – 206 с.
42. Ерохина, К.С. Социальная мобильность ученых и проблемы ее государственного регулирования / К.С. Ерохина // Социс. – № 9. – 2008. – С. 85–93.
43. Жукова, И.А. Структурные изменения и инновации в системе научных коммуникаций / И.А. Жукова // Социология науки и технологий. – 2012. – Т.3. – № 1. – С. 78–87.
44. Завалишин, А.Ю. Концепция ТСЭП как объяснительная модель социально-территориальной стратификации российского общества / А.Ю. Завалишин

// Отечественная социология : обретение будущего через прошлое : материалы IV Всероссийской научной конференции «Сорокинские чтения». – Хабаровск : ДВАГС, 2008. – С. 95–97.

45. Завёркин, А.Н. Социальная детерминация развития науки / А.Н. Завёркин // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. – 2011. – № 1. Ч. – 2. – С. 66–70.

46. Зборовский, Г.Е. История социологии: Учебник / Г.Е. Зборовский. – М.: Гардарики, 2004. – 608 с.

47. Зборовский, Г.Е. Публичная социология в регионах / Г.Е. Зборовский // Известия Уральского федерального университета. – 2013. – Т. 113. – № 2. – С. 153–159.

48. Зборовский, Г.Е. Развитие социологии в современном российском обществе / Г.Е. Зборовский // Современное общество: вопросы теории, методологии, методы социальных исследований. – 2013. – Т. 1. – С. 90–94.

49. Зборовский, Г.Е. Социология как ресурс управления в современном российском обществе / Г.Е. Зборовский // Актуальные проблемы социологии молодежи, культуры, образования и управления: материалы всерос. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 28 февраля 2014 г) / под общ. ред. Ю.Р. Вишневого. Екатеринбург: УрФУ, 2014. – Том 4 – С. 236–239.

50. Зубаревич, Н. Стимулирует ли федерализм социально-экономическое развитие? [Электронный ресурс] / Н. Зубаревич // К новой модели российского федерализма: взгляд из регионов. – М., 2010. – Режим доступа: <http://www.gfproject.ru/materials/>.

51. Зубова, Л.Г. Социальные аспекты деятельности научных организаций / Л.Г. Зубова, Е.В. Аржаных, О.Н. Андреева // Социология науки и технологий. – 2010. – Т. 1. – №3. – С. 35–57.

52. Иванов, Д.В. Парадигмы в социологии : учеб. пособие / Д.В. Иванов. – Омск.: Изд-во ОмГУ, 2005. – 72 с.

53. Иванова, Е.А. Использование показателей публикационной активности ученых в практике управления наукой (обзор обсуждаемых проблем) / Е.А. Иванова // Социология науки и технологий. – 2011. – Т.2. – № 4. – С. 61–72.

54. Игнатьев, А.А. Полевые наблюдения исследовательского труда: эволюция проблем и методов / А.А. Игнатьев // Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – С. 120–161.

55. Индикаторы науки: 2010 : стат. сб. – М. : Государственный университет – Высшая школа экономики, 2010. – 368 с.

56. Инновационная деятельность. Основные термины [Электронный ресурс] // Федеральный портал по научной и инновационной деятельности. – М., 2010. – Режим доступа: <http://www.sci-innov.ru>.

57. Инновационная система в регионах России: оценка состояния и развития / Ю.С. Сердюкова [и др.] // Регион: экономика и социология. – 2010. – № 1. – С. 179–197
58. Казакова, Г.М. Регион как субкультурный локус (на примере Южного Урала) : Дис. ... доктора культурологи : 24.00.01. – М., 2009. – 313 с.
59. Кара-Мурза С.Г. Идеология и мать ее наука / С.Г. Кара-Мурза. – М. : Алгоритм, 2002. – 135 с.
60. Келле, В.Ж. Наука как компонент социальной системы / В.Ж. Келле; отв. ред. И.С. Тимофеев; АН СССР. Ин-т истории естествознания и техники. – М. : Наука. 1988. – 199 с.
61. Келле, В.Ж. Функции государства в научно-технической сфере: Россия и мировой опыт / В.Ж. Келле // ИИЕТ РАН. Годичная научная конференция 1998. – М. : ИИЕТ РАН, 1999. – С.178–183.
62. Кирдина, С.Г. Социокультурный и институциональный подходы как основа позитивной социологии в России / С.Г. Кирдина // Социс. – 2002. – № 12. – С. 23–32.
63. Кислов, А.Г. Социально-топологическое оправдание провинции / А.Г. Кислов, И.В. Шапко // Социс. – 2000. – № 8. – С. 118–122.
64. Клупт, М.А. Наука по совместительству: социальный феномен и его последствия / М.А. Клупт // Социология науки и технологий. – 2010. – Т.1. – № 3. – С. 16–23.
65. Ключев, А.К. Программы инновационного развития региона и университетов: поиск соответствия / А.К. Ключев // Университетское управление: Практика и анализ. – 2010. – № 1. – С. 30–34.
66. Кнорр-Цетина, К. Наука как практическая рациональность / К. Кнорр-Цетина // Ионин Л.Г. Философия и методология эмпирической социологии : Учеб. пособие. – М. : Издательский дом ГУ ВШЭ, 2004. – 367 с.
67. Козлова, О.Н. Научная жизнь и социокультурное воспроизводство / О.Н. Козлова // Социально-гуманитарные знания. – 2001. – № 3. – С. 113–125.
68. Кокорева, Л.В. Диалоговая система в управлении научными исследованиями и разработками / Л.В. Кокорева, И.И. Малашинин; с предисл. С.В. Емельянова. – М. : Наука, 1988. – 215 с.
69. Коннов, В.И. Принципы научного самоуправления в современной социологии науки / В.И. Коннов // Философские науки. – 2007. – № 4. – С. 97–114.
70. Константиновский, Д.Л. Неравенство и образование. Опыт социологических исследований жизненного старта российской молодежи (1960-е годы – начало 2000-х) / Д.Л. Константиновский. – М. : ЦСП, 2008. – 552 с.

71. Конт, О. Курс положительной философии / О. Конт // Западноевропейская социология XIX века: Тексты / Под ред. В.И. Добренкова. – М. : Издание Международного Университета Бизнеса и Управления, 1996. – С. 94–120.

72. Кравченко, Н.А. Возможности и перспективы инновационного развития Сибири / Н.А. Кравченко, Г.А. Унтура // Регион: экономика и социология. – 2009. – № 4. – С. 195–210.

73. Крейн, Д. Социальная структура группы ученых: проверка гипотезы о «невидимом колледже» / Д. Крейн // Коммуникация в современной науке. – М. : Прогресс, 1976. – С. 183–218.

74. Криворученко, В.К. Диссертация – важнейший элемент инновационности России / В.К. Криворученко // Alma Mater: Вестник высшей школы. – 2008. – № 7. – С. 14–20.

75. Криворученко, В.К. Научные школы [Электронный ресурс] / В.К. Криворученко // Информационный гуманитарный портал «Знание. Понимание. Умение». – М., 2006. –2011. – № 2. – Режим доступа : <http://www.zpu-journal.ru/e-zpu/2011/2/>.

76. Крыштановский, А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS : учеб. пособие для вузов / А.О. Крыштановский ; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – 2-е изд. – М. : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2007. – 281 с.

77. Кугель, С.А. Профессиональная мобильность в науке. – М. : Мысль, 1983. – 256 с.

78. Кун, Т. Структура научных революций [Электронный ресурс] / Т. Кун // Lib.ru : Библиотека Максима Мошкова. Социология, психология, управление. – М., 2003. – Режим доступа : <http://soc.lib.ru>.

79. Лазар, М.Г. Этнос науки в социологии Р. Мертона: судьба и статус в науковедении / М.Г. Лазар // Социология науки и технологий. – 2010. – Том 1. – № 4. – С. 124–139.

80. Лакатос, И. История науки и ее рациональные реконструкции / И. Лакатос // Структура и развитие науки : сборник переводов. – М. : Издательство «Прогресс», 1978. – С. 203–269.

81. Лапин, Н.И. Пути России: социокультурные трансформации / Н.И. Лапин. – М.: Институт философии РАН, 2000. – 194 с.

82. Лапин, Н.И. Регион, его статус и функции в российском обществе: теоретико-методологические основы исследования / Н.И. Лапин // Социс. – 2006. – № 8. – С. 25–34.

83. Лейман, И.И. Наука как социальный институт / И.И. Лейман. – Л., 1971. – 177 с.

84. Леонов, А.К. Инновационный потенциал малого предпринимательства : сущность и структура / А.К. Леонов // Управление современным инновационным

обществом в посткризисный период (экономические, социальные, философские, правовые аспекты) : Материалы междунар. науч.-практ. конф. (27 декабря 2010 г.) : в 5 ч. – Саратов : Издательство «КУБиК», 2011. – Ч.3. – С. 159–161.

85. Леонов, А.К. Инновационный тип личности в современном обществе / А.К. Леонов // Управление социально-экономическим развитием регионов : проблемы и пути решения : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (1 июля 2011 года) / редкол. : Горохов А.А. (отв. ред.). – Курск : Юго-Зап. гос. ун-т, 2011. – С. 112–115.

86. Леонов, А.К. Институциональный подход к социологическому исследованию развития науки // Институты и механизмы инновационного развития : мировой опыт и российская практика: материалы Междунар. науч.-практ. конф. (11 октября 2011 года) / Редкол.: Горохов А.А. (отв. ред.). – Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, 2011. – С. 140–144.

87. Леонов, А.К. Социологическое изучение регионального развития науки: методологический аспект // Теория и практика общественного развития [Электронный ресурс]. 2012. № 9. Режим доступа: <http://www.teoria-i-practica.ru/-9-2012/sociology/leonov.pdf>.

88. Лесков, Л.В. Наука как самоорганизующаяся система / Л.В. Лесков // Общественные науки и современность. – 2003. – № 4. – С. 147–158.

89. Лысенко, Г.В. Центр и регион: проблема эффективного взаимодействия / Г.В. Лысенко, // Социология власти. – 2007. – № 3. – С. 120–128.

90. Ляпкина, Т.Ф. Регион как предмет междисциплинарного анализа / Т.Ф. Ляпкина. – Социально-гуманитарные знания. – 2007. – № 3. – С. 242–251.

91. Макаренко, В.П. Этатизация науки: советский опыт / В.П. Макаренко // Экономический вестник Ростовского государственного университета. – 2007. – Том 5. – № 4. – С. 86–110.

92. Маллинз, Н. Модель развития теоретических групп в социологии / Н. Маллинз // Научная деятельность: структура и институты. – М. : Прогресс, 1980. – С. 257–284.

93. Малкей, М. Наука и социология знания / М. Малкей. – М. : Изд-во «Прогресс», 1983. – 256 с.

94. Мальцева, А.В. Современные информационные технологии в обеспечении прикладных исследовательских задач в социально-культурной сфере / А.В. Мальцева // Известия Алтайского государственного университета. – 2009. – № 1. – С. 143.

95. Мамедова, Н.А. Территориальная организация населения : учебно-практическое пособие / Н.А. Мамедова. – М. : Изд. центр ЕАОИ, 2011. – 112 с.

96. Мареев, В.И. Научная школа как фактор развития вузовской науки / В.И. Мареев // Изв. Вузов. Сев.-Кав. регион. Обществ. Науки. – 1999. – № 4. – с. 74–77.

97. Маркин, В.В. Региональная социология: проблемы социальной идентификации и моделирования российских регионов / В.В. Маркин // Россия реформирующаяся. Ежегодник / Отв. Ред. М.К. Горшков. – Вып. 7. – М. : Институт социологии РАН, 2008. – С. 229–249.

98. Маркс, К. Сочинения / К. Маркс, Ф. Энгельс. – 2-е изд. – Т. 13. – С. 1–167.

99. Маршакова, И.В. Библиометрические исследования и социология науки / И.В. Маршакова // Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – С. 104–120.

100. Матвеева, Л.Г. Оценка и прогнозирование развития инновационного потенциала в регионе : методология, инструментарий / Л.Г. Матвеева // Известия Таганрогского государственного радиотехнического университета. – 2006. – Т. 59. – № 4. – С. 92–99.

101. Мерсиянова, И.В. Самоорганизация и проблемы формирования профессиональных сообществ в России / И.В. Мерсиянова, А.Ф. Чешкова, И.И. Краснопольская; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2011. – 188 с.

102. Мертон, Р. Социальная теория и социальная структура / Р. Мертон. – М. : АСТ «Москва»; Хранитель, 2006. – 873 с.

103. Мертон, Р.К. Эффект Матфея в науке, II: накопление преимуществ и символизм интеллектуальной собственности / Р.К. Мертон // Thesis. – 1993. – Вып. 3. – С. 256–276.

104. Микешина, Л.А. Философия науки: современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования : учеб. пособие / Л.А. Микешина. – М. : Прогресс-Традиция : МПСИ : Флинта, 2005. – 464 с.

105. Милль, Дж. С. Система логики силлогической и индуктивной / Дж. С. Милль // Западноевропейская социология XIX века: Тексты / Под ред. В.И. Добренькова. – М. : Издание Международного Университета Бизнеса и Управления, 1996. – С. 243–279.

106. Мирская, Е.З. Западная социология науки в 80-е годы / Е.З. Мирская // Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – С. 227–252.

107. Мирская, Е.З. Р. Мертон и его концепция социологии науки / Е.З. Мирская // Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – С. 42–60.

108. Мирская, Е.З. Новые ИКТ в российском научном сообществе: динамика ассимиляции и воздействия / Е.З. Мирская // Вестник Российского фонда фундаментальных исследований. – 2004. – № 3. – С. 59–79.

109. Мирская, Е.З. Новые информационно-коммуникационные технологии в российской академической науке: история и результаты / Е.З. Мирская // Социология науки и технологии. – 2010. – Т. 1. – № 1. – С. 126–139.

110. Мирская, Е.З. Человек в науке: социологические дискуссии XX века / Е.З. Мирская // Социология науки и технологий. – 2010. – Т.1. – № 4. – С. 26–45.

111. Мирский, Э.М. Массив публикаций и система научной дисциплины [Электронный ресурс] / Э.М. Мирский. – Социология науки: Учеб. пособие / Сост. Э.М. Мирский // Официальный сайт «Курьер российской академической науки и высшей школы». – М., 2010. – Режим доступа : <http://www.courier-edu.ru/pril/posobie/00.htm>.

112. Мирский, Э.М. Наука как социальный институт / Э.М. Мирский // Высшее образование в России. – 2004. – №8. – С. 89–108.

113. Мирский, Э.М. Научная политика XXI века: тенденции, ориентиры и механизмы [Электронный ресурс] / Э.М. Мирский, Л.М. Барботько, В.В. Борисов. – Социология науки: Учебн. пособие / Сост. Э. Мирский // Официальный сайт «Курьер российской академической науки и высшей школы». – М., 2010. – Режим доступа : <http://www.courier-edu.ru/pril/posobie/00.htm>.

114. Мирский, Э.М. Развитие мертоновской парадигмы в 60-е и 70-е годы / Мирский Э.М. // Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – С. 61–80.

115. Мирский, Э.М. Самоуправление в научно-технической сфере и государственное индикативное регулирование развития науки [Электронный ресурс] / Э.М. Мирский. – Социология науки: Учеб. пособие / Сост. Э.М. Мирский // Официальный сайт «Курьер российской академической науки и высшей школы». – М., 2010. – Режим доступа : <http://www.courier-edu.ru/pril/posobie/00.htm>.

116. Мирский, Э.М. Социология науки – новые вызовы / Э.М. Мирский // Социология науки и технологий. – 2011. – Т.2. – № 3. – С. 13–30.

117. Мищенко, А.С. Международная миграция ученых как фактор изменения этоса российской науки / А.С. Мищенко // Социология науки и технологий. – 2011. – Том 2. – № 2. – С. 82–89.

118. Мищенко, А.С. Проблемы развития инновационной инфраструктуры Санкт-Петербурга. Социологический анализ / А.С. Мищенко // Социология науки и технологий. – 2012. – Т.3. – № 1. – С. 45–59.

119. Многомерная типология аспирантов / С.С. Балабанов, Б.И. Бедный, Е.В. Козлов, Г.А. Максимов // Социологический журнал. – 2003. – № 3. – С. 71–85.

120. Модернизация российского образования: проблемы и перспективы / Под ред. М.К. Горшкова и Ф.Э. Шереги. – М. : ЦСПиМ, 2010. – 352 с.

121. Наливайко, Н.В. Образование и наука в обществе XXI в. / Н.В. Наливайко, Е.В. Ушакова // Философия образования. – 2013. – № 6 (51). – С. 42–52.

122. Научная электронная библиотека «e-Library» [Электронный ресурс]. – Официальный сайт НЭБ «e-Library». – М., 2012. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

123. Невирко, Д.Д., Наука и общество / Д.Д. Невирко, В.Е. Шинкевич // Социс. – 2010. – № 10. – С. 149.

124. Немировский, В.Г. Ценностные и социально-сословные препятствия на пути социокультурной модернизация России и ее регионов / В.Г. Немировский // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. – 2013. – № 4 (116). – С. 57–70.

125. Об Академии [Электронный ресурс] // Официальный сайт РАН. – М., 2012. – Режим доступа : <http://www.ras.ru/about.aspx>.

126. Огурцов, А.П. Научный дискурс: власть и коммуникация (дополнительность двух традиций) / А.П. Огурцов // Философские исследования – 1993. – № 3. – С. 12–59.

127. Огурцов, А.П. От социологии знания к социологии науки (20-30-е годы XX в.) / А.П. Огурцов // Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – С. 15–42.

128. Огурцов, А.П. Социальная история науки: стратегии, направления, проблемы / А.П. Огурцов // Принципы историографии естествознания: XX в., СПб., «Алетейя», 2001.

129. Огурцов, А.П. Этнометодология и этнографическое изучение науки / А.П. Огурцов // Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – С. 211–226.

130. О доктрине развития российской науки : Указ Президента РФ № 884 от 13.06.1996 (с изм. от 01.08.2003 № 866, от 25.08.2004 № 1114) [Электронный ресурс] // Офиц. сайт. Минобрнауки России. – М., 2011. – Режим доступа : <http://mon.gov.ru/dok/ukaz/nti/4413/> .

131. О науке и государственной научно-технической политике : Федеральный закон № 127-ФЗ от 23.08.1996 (в ред. ФЗ от 19.07.1998 № 111-ФЗ, от 17.12.1998 № 189-ФЗ, от 03.01.2000 № 41-ФЗ, от 27.12.2000 № 150-ФЗ, от 29.12.2000 № 168-ФЗ, от 30.12.2001 № 194-ФЗ, от 24.12.2002 № 176-ФЗ, от 23.12.2003 № 186-ФЗ, от 22.08.2004 № 122-ФЗ, от 30.06.2005 № 76-ФЗ, от 31.12.2005 № 199-ФЗ, от 04.12.2006 № 202-ФЗ, от 01.12.2007 № 308-ФЗ) [Электронный ресурс] // Офиц. сайт. Минобрнауки России. – М., 2011. – Режим доступа : <http://mon.gov.ru/dok/fz/nti/898/> .

132. О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон № 253-ФЗ от 27.09.2013 [Электронный ресурс] // Интернет-портал «Российской газеты». – М., 2013. – Режим доступа : <http://www.rg.ru/gazeta/rg/2013/09/30.html> .

133. Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу : Указ президента РФ № Пр-576 от 30.03.2002 [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минобрнауки России. – М., 2011. – Режим доступа : <http://mon.gov.ru/dok/ukaz/nti/4431/>.

134. Отчет «Деятельность Российского гуманитарного научного фонда в 2012 году». – М., 2013. – 112 с.

135. Отчет о деятельности РФФИ за 2011 год. – М., 2012. – 165 с.

136. О Федеральном агентстве научных организаций : Постановление Правительства РФ № 959 от 25.10.2013 [Электронный ресурс] // Официальный сайт ФАНО России. – М., 2013. – Режим доступа : <http://fano.gov.ru/ru/docs/> .

137. Парсонс, Т. Научная дисциплина и дифференциация науки [Электронный ресурс] / Т. Парсонс, Н. Сторер // Социология науки: Учеб. пособие / Сост. Э.М. Мирский // Официальный сайт «Курьер российской академической науки и высшей школы». – М., 2000. – Режим доступа: <http://www.courier-edu.ru/pril/posobie/00.htm>.

138. Паспорт Амурской области [Электронный ресурс] // Официальный сайт Центра специальной связи и информации ФСО России в Амурской области. – Благовещенск, 2013. – Режим доступа: <http://www.riac.amurobl.ru>.

139. Патнем, Р. Процветающая комьюнити, социальный капитал и общественная жизнь / Р. Патнем // Мировая экономика и международные отношения. – 1995. – № 4.

140. Петров, М.К. Социально-культурные основания развития современной науки / М.К. Петров. – М. : Наука, 1992. – 232 с.

141. Писляков, В.В. Методы оценки научного знания по показателям цитирования / В.В. Писляков // Социс. – 2007. – № 1. – С. 128–140.

142. Плотников, А.Н. Взаимодействие участников научно-технического комплекса региона / А.Н. Плотников // Регионоведение. – 2005. – № 2. – С. 83–98.

143. Показатели научных журналов [Электронный ресурс] // Научная электронная библиотека «e-Library». – Официальный сайт НЭБ «e-Library». – М., 2012. – Режим доступа: [http://elibrary.ru/titles\\_compare.asp](http://elibrary.ru/titles_compare.asp).

144. Попов, Е.А. Современная социология в перекрестье междисциплинарности / Е.А. Попов // Социологические исследования. – 2013. – № 8. – С. 23–29.

145. Программа «Символы науки» [Электронный ресурс] // НП «Мир науки» : Официальный сайт. – М., 2006. – Режим доступа : <http://www.mirnauki.ru>.

146. Пыхтин, В.Г. Наука как социальный и гносеологический феномен / В.Г. Пыхтин, Т.Ф. Пыхтина. – Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 1991. – 144 с.
147. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011 : Стат. сб. / Росстат. – М. : 2011. – 990 с.
148. Ригне, Э.М. Социология познания и науки [Электронный ресурс] / Э.М. Ригне // Социология науки: Учеб. пособие / Сост. Э.М. Мирский // Официальный сайт «Курьер российской академической науки и высшей школы». – М., 2000. – Режим доступа : <http://www.courier-edu.ru/pril/posobie/00.htm>.
149. Родный, А.Н. Профессиональное пространство институциональной мобильности ученых / А.Н. Родный // Социология науки и технологий. – 2010. – Т.1. – № 2. – С. 76–88.
150. Розин, М.Д. Научный комплекс Северного Кавказа / М.Д. Розин. – Ростов н/Д : Изд-во СКНЦ ВШ, 2000. – 231 с.
151. Роккан, С. Политика территориальной идентичности. Исследования по европейскому регионализму / С. Роккан, Д.В. Урвин // Логос. – 2003. – № 6. – С. 117–131.
152. Романович, Н.А. Современный ученый в зеркале общественного мнения / Н.А. Романович // Социология науки и технологий. – 2010. – Т. 1. – № 3. – С. 58–66.
153. Российская наука в новых условиях: роль зарубежных фондов / А.Ю. Чепуренко [и др.] // Мир России. – 2004. – № 5. – С. 138–161.
154. Российский инновационный индекс / Под ред. Л.М. Гохберга. – М. : Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2011. – 84 с.
155. Российский статистический ежегодник. 2011 : Стат. сб. / Росстат. – М., 2011. – 795 с.
156. Россия в цифрах. 2012 : Крат. стат. сб. / Росстат. – М. : [б.и.], 2012. – 573 с.
157. Руководство Фраскати, 1993. – М. : Изд-во ЦИСН, 1995. – 277 с.
158. Руткевич, М.Н. Общество как система. Социологические очерки / М.Н. Руткевич. – СПб. : Алетейя, 2001. – 446 с.
159. Рязанцев, И.П. Социология региона : учеб. пособие / И.П. Рязанцев. – М. : КДУ, 2009. – 408 с.
160. Рязанцев, И.П. Территориальное поведение россиян (историко-социологический анализ) / И.П. Рязанцев, А.Ю. Завалишин. – М. : Академический проспект : Гаудеамус, 2006. – 456 с.
161. Савельев, В.Н. Российская наука: тенденции и перспективы / В.Н. Савельев // Российская наука: тенденции и перспективы : Аналитический вестник Совета Федерации ФС РФ [Электронный ресурс] / под ред. Г.И. Климантовой //

Официальный сайт Совета Федерации РФ. – М., 2002. – 2002. – № 21. – Режим доступа : <http://www.council.gov.ru>.

162. Санина, А.Г. Условия интеграции науки, образования и бизнеса в современной России / А.Г. Санина. – Социс. – 2010. – № 7. – С. 122–129.

163. Сергеев, В.М. Становление государства и модели инновационного развития [Электронный ресурс] / В.М. Сергеев, Е.С. Алексеенкова // Информационный портал Московского государственного института международных отношений МИД России : Офиц. сайт. – М., 2008. – Режим доступа : <http://www.mgimo.ru>.

164. Серый, А.В. Осмысленное отношение к профессиональной деятельности как условие развития профессионально значимых качеств психологов-практиков / А.В. Серый // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2005. – № 2. – С. 158–162.

165. Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – 256 с.

166. Соколов, М.М. Российские социологи на международном и национальном рынке идей / М.М. Соколов // Социс. – 2009. – № 1. – С. 144–152.

167. Состояние науки в регионах глазами их жителей [Электронный ресурс] // Официальный сайт ВЦИОМ. – М., 2011. – Режим доступа: <http://wciom.ru/index.php?id=268&uid=111562>.

168. Социально-экономическое развитие регионов ЕС / А. Килиёнене [и др.] / Социс. – 2006. – № 8. – С. 48–56.

169. Социология науки [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Сост. Э.М. Мирский // Официальный сайт «Курьер российской академической науки и высшей школы». – М., 2000. – Режим доступа : <http://www.courier-edu.ru/pril/posobie/00.htm>.

170. Социология науки. Основные зарубежные концепции : учеб. пособие / А.К. Леонов, В.В. Проказин. – Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2011. – 121 с.

171. Статистика национальной экономики : Учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.С. Чиповская [и др.]. – Владивосток : Изд-во ДВГТУ, 2008. – Режим доступа : <http://library.fentu.ru/book/iu/311/index.html>.

172. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года (утверждена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике, протокол № 1 от 15.02.2006) [Электронный ресурс] // Офиц. сайт. Минобрнауки России. – М., 2011. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru/work/nti/dok/str/strateg.zip>.

173. Сторер, Н. Отношения между научными дисциплинами // Научная деятельность : структура и институты. – М. : Прогресс, 1980. – С. 56–106.

174. Сторер, Н. Социология науки / Американская социология / ред. Т. Парсонс. М. : Прогресс, 1972. – С. 248–264.
175. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года (утверждена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике, протокол № 1 от 15.02.2006) [Электронный ресурс] // Офиц. сайт. Минобрнауки России. – М., 2011. – Режим доступа : <http://mon.gov.ru/work/nti/dok/str/strateg.zip>.
176. Татаркин, А.И. Формирование конкурентных преимуществ регионов / А.И. Татаркин // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 1. – С. 141–154.
177. Татарова, Г.Г. Методология анализа данных в социологии (введение) : Учебник для вузов / Г.Г. Татарова. – М. : NOTA BENE, 1999. – 224 с.
178. Темы научно-исследовательских работ на 2011-2015 годы [Электронный ресурс] // Офиц. сайт Дальневосточного государственного аграрного университета. – Благовещенск, 2011. – Режим доступа: <http://www.dalgau.ru>.
179. Темы НИР на 2012 год [Электронный ресурс] // Офиц. сайт Благовещенского государственного педагогического университета. – Благовещенск, 2012. – Режим доступа: <http://www.bgpu.ru>.
180. Тимофеева, А.В. Территориальная организация российской науки: факторы, особенности, тенденции : Дис. ... канд. геогр. наук : 25.00.24 / А.В. Тимофеева. – Ростов н/Д, 2003. – 172 с.
181. Философия науки : Учеб. пособие для вузов / под. ред. С.А. Лебедева / изд. 5-е, перераб. и доп. – М. : Академический проспект, Альма Матер, 2007. – 731 с.
182. Философия науки в вопросах и ответах : Учеб. пособие для аспирантов / В.П. Кохановский [и др.]. – Ростов н/Д : Феникс, 2006. – 352 с.
183. Фирер, Н.Д. Понятие «провинциальность» в контексте определения понятий «регион» и «социальное пространство» / Н.Д. Фирер // Регионология. – 2005. – № 1. – С. 166–176.
184. Фролов, С.С. Социология : Учебник / С.С. Фролов. – М. : Наука, 1994 – 256 с.
185. Фролова, В. Наука и производство: региональный аспект / В. Фролова. – Высшее образование в России. – 2005. - № 2. – С. 56–59.
186. Хайтун, С.Д. Количественные методы в западной социологии науки / С.Д. Хайтун // Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – С. 81–104.
187. Хачатурян, М.В. Проблемы формирования инновационной макросреды малых предприятий в России / М.В. Хачатурян // Социальная политика и социология. – 2006. – №4. – С. 159–165.

188. Хлыщева, Е.В. Регион как социокультурный феномен современного мира : методология исследования / Е.В. Хлыщева // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2009. – Т. 15. – № 3. – С. 232–236.

189. Хорват, Д. Региональная неравномерность научно-исследовательских работ в Восточной и Центральной Европе / Д. Хорват // Регион: экономика и социология. – 2009. - № 4. – С. 259–277.

190. Центр специальной связи и информации ФСО России в Амурской области. – Благовещенск, 2014. – Режим доступа: <http://91.142.149.22:8080>.

191. Шапошник, С.Б. Роль человеческого капитала в электронном развитии регионов России / С.Б. Шапошник // Наука. Инновации. Образование. – М.: Паррад, 2006. – С. 368–377.

192. Шегельман, И.Р. Университет в инновационном пространстве региона / И.Р. Шегельман, А.В. Воронин // Высшее образование в России. – 2010. – № 8/9. – с. 77–80.

193. Шереги, Ф.Э. Наука в России: социологический анализ / Ф.Э. Шереги, М.Н. Стриханов. – М. : ЦСП, 2006. – 456 с.

194. Шереги, Ф.Э. Российская наука: состояние и пути развития / Ф.Э. Шереги // СОТИС. – 2008. - № 4. – С. 43–50.

195. Шилз, Э. Общество и общества: макросоциологический подход // Американская социология : перспективы, проблемы, методы. – М. : Прогресс, 1972. – С. 341–359.

196. Шульгина, И.В. О ресурсном обеспечении исследовательской деятельности Российской Академии наук / И.В. Шульгина // Вопросы статистики. – 2009. – № 4. – С. 59–64.

197. Шульгина, И.В. Российская академия наук в зеркале федеральной статистики науки / И.В. Шульгина // Вестник РАН. – Т. 80. – 2010. – № 7. – С. 609–615

198. Шульгина, И.В. Экономические ресурсы научных учреждений Российской академии наук: динамика и тенденции (по результатам анализа статистики за 1990–2008 гг.) / И.В. Шульгина // Социология науки и технологий. – 2011. – Т.2. – № 4. – С. 37–52.

199. Щепаньский, Я. Элементарные понятия социологии / Я. Щепаньский; пер. с польск. В.Ф. Чесноковой. – М. : Издательство «Прогресс», 1969. – 240 с.

200. Энциклопедический социологический словарь / РАН, Ин-т соц.-полит. исслед. ; Ред. Г. В. Осипов. – М. : Ин-т социал.-полит. исслед., 1995. – 922 с.

201. Юдин, Б.Г. Когнитивная социология науки / Б.Г. Юдин // Современная западная социология науки: Критический анализ. – М. : Наука, 1988. – С. 162–193.

202. Юревич, А.В. Стратегии развития российской науки / А.В. Юревич // Социология науки и технологий. – 2010. – Т.1. – № 1. – С. 52–67.
203. Юревич, А.В. Теневая наука в современной России / А.В. Юревич // Социология науки и технологий. – 2010. – Т.1. – № 4. – С. 154–169
204. Barber, B. The sociology of science / B. Barber // International Encyclopedia of the Social Sciences. – Edited by David L. Sills. – The Macmillan Co & The Free Press, NY, 1968. – Vol. 13. – P. 92–100.
205. Barnes, B. Interests and the growth of knowledge / B. Barnes. – L., 1977. – 109 p.
206. Bloor, D. Knowledge and Social Imagery / D. Bloor. – 2 ed. – Chicago and London : The University of Chicago Press, 1991. – 156 p.
207. Bloor, D. Strong Program, in Sociology of Scientific Knowledge / D. Bloor // International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. – Elsevier Science Ltd, 2001. – P. 15208–15210.
208. Camic, C. Sociology of knowledge / C. Camic // International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. – Elsevier Science Ltd, 2001. – P. 8143–8148.
209. Cole, S. Making Science. Between Nature and Society / S. Cole. – Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts, 1992. – 290 p.
210. Collins, H. Scientific Knowledge, Sociology of / H. Collins // International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. – Elsevier Science Ltd, 2001. – P. 13741–13746.
211. Collins, H. The Sociology of Scientific Knowledge : Studies of Contemporary Science / H. Collins // Annual Review of Sociology. – 1983. – Vol. 9. – P. 265–285.
212. Fleck, L. Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlicher Tatsache: Einführung in die Lehre von Denkstil und Denkkollektiv / L. Fleck. – Basel, 1935. – 150 s.
213. Gieryn, T.F. Sociology of Science / T.F. Gieryn // International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. – Elsevier Science Ltd, 2001. – P. 13692–13698.
214. Homans, G.K. Social Behavior Its Elementary Forms / G.K. Homans – N.Y., 1961.
215. Knorr-Cetina, K. Laboratory Studies: Historical Perspectives / K. Knorr-Cetina // International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences. – Elsevier Science Ltd, 2001. – P. 8232–8238.
216. Knorr-Cetina, K. New Developments in Science Studies: The Ethnographic Challenge / K. Knorr-Cetina // Canadian Journal of Sociology. 1983. – Vol. 8. – № 2. – P. 153–177.

217. Knorr-Cetina, K. *The Manufacture of Knowledge* / K. Knorr-Cetina. – Oxford: Pergamon Press, 1981. – 189 p.
218. Kohn, A. *False prophets: Fraud and error in science and medicine* / A. Kohn. – Barnes & Noble Books; Revised edition. – 1997. – 248 p.
219. Kuklinski, A. *Local Dynamics and Environment: Some Comments and Proposals* / A. Kuklinski // Paper on Conference “Local Dynamics and Environment”. Lausanne. Oct., 1988. – 11 p.
220. Latour, B. *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts* / B. Latour, S. Woolgar. – Princeton, New Jersey : Princeton University Press, 1986. – 278 p.
221. Latour, B. *Science in action* / B. Latour. – Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1987. – 314 p.
222. Merton, R.K. *Science and the Social Order* / R.K. Merton // *Philosophy of Science*. – 1938. – Vol. 5. – № 3. – P. 321–337.
223. Merton, R.K. *The Matthew Effect in Science* / R.K. Merton // *Science*. – 1968. – vol. 159(3810). – P. 56–63.
224. Merton, R.K. *The Matthew Effect in Science, II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property* / R.K. Merton // *ISIS*. – 1988. – № 79. – P. 606–623.
225. Merton, R. *The Sociology of Science: An Episodic Memoir* / R. Merton // *The Sociology of Science in Europe*. – Ed. by R. Merton and J. Gaston. – Southern Illinois Univ. Press, 1977. – P. 3–144.
226. Parsons, T. *The social system* / T. Parsons. – N. Y., 1952. – 575 p.
227. Shils, E. *Center and Periphery: An Idea and Its Career, 1935-1987* / E. Shils // *Center : Ideas and Institution* / Ed. By L. Greenfeld and M. Martin. Chicago, London : The Univ. of Chicago Press, 1988. – P. 250–282.
228. Wallerstein, I. *The Modern World-System: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century* / I. Wallerstein. – New York: Academic Press, 1976. – 440 p.
229. Woolgar, S. *Science: The very idea* / S. Woolgar. – L. etc. : Tavistock, 1977. – 119 p.
230. Ziman, J. *Non-Instrumental Roles of Science* / J. Ziman // *Science and Engineering Ethics*, 2003. – Vol. 9. – Issue 1. – P. 17–27.
231. Ziman, J. *Prometheus bond. Science in a dynamic steady state* / J. Ziman. – Cambridge: Cambr. Univ. Press, 1994. – 289 p.
232. Ziman, J. *Real Science. What it is, and what it means* / J. Ziman. – The Pitt Building, Trumpington Street, Cambridge, United Kingdom, 2000. – 399 p.
233. Znaniecky, F. *The social role of the man of knowledge* / F. Znaniecky. – N. Y., 1965. – 212 p.

234. Znaniecky, F. The present and future of sociology of knowledge / F. Znaniecky // Sociologische Forschung in unserer Zeit: In Honor L. von Wiese. – Köln, 1951. – S. 248–258.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

**Основные публикации по проблеме**

1. Леонов, А.К. Социологическое изучение регионального развития науки: методологический аспект / А.К. Леонов // Теория и практика общественного развития (электронный журнал). – 2012. – № 9. – С. 49–53 (0,25 п.л.)

2. Леонов, А.К. Научное сообщество социологов: к вопросу о социокультурных аспектах профессиональной деятельности (по результатам опроса экспертов) / А.К. Леонов // Теория и практика общественного развития (электронный журнал). – 2013. – № 5. – С. 92–95 (0,22 п.л.).

3. Леонов, А.К. Организация науки и инноваций в регионе: к проблеме структуры и факторов функционирования / А.К. Леонов // Наукоеведение (электронный журнал). – 2013. – № 6. – Режим доступа : <http://naukovedenie.ru/PDF/94EVN613.pdf> (0,44 п.л.).

4. Леонов, А.К. Ценностные ориентации современных российских социологов: региональный аспект / А.К. Леонов // В мире научных открытий. – 2013. – № 11.6 (47). – С. 92–99 (0,47 п.л.).

5. Леонов, А.К. Факторы регионального развития российской социологической науки (на основе опроса экспертов и библиометрии) / А.К. Леонов // Вестник Амурского государственного университета. Серия «гуманитарные науки». – 2014. – № 64. – С. 95–100 (0,34 п.л.).

6. Леонов, А.К. Региональные особенности современной российской науки как социального института / А.К. Леонов // Социология науки и технологий. – 2014. – Т. 5. – № 3. – С. 146–156 (0,66 п.л.).

7. Леонов, А.К. Социологический взгляд на инновационный потенциал / А.К. Леонов // Социологический альманах «Социологическая культура в современной России» : Материалы II Орловских социологических чтений 17 декабря 2010 г. – Орел : Издательство ОРАГС, 2011. – Вып. 3. – С. 91–94 (0,31 п.л.).

8. Леонов, А.К. Институциональный подход к социологическому исследованию развития науки / А.К. Леонов // Институты и механизмы инновационного развития: мировой опыт и российская практика : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (11 октября 2011 года). – Курск : Юго-Зап. гос. ун-т, 2011. – С. 140–144 (0,28 п.л.).

9. Леонов, А.К. К вопросу о социологическом изучении факторов развития науки / А.К. Леонов // Исследование инновационного потенциала общества и формирование направлений его стратегического развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (29 декабря 2011 года). В 2-х т. – Курск : Юго-Зап. гос. ун-т, 2011. – Т. 2. – С. 8–11 (0,2 п.л.).

10. Леонов, А.К. Региональная инновационная система: сущность и структура, факторы и проблемы функционирования / А.К. Леонов // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (22 февраля 2012 года). В 2-х т. – Курск : Юго-Зап. гос. ун-т., 2012. – Т. 1. – С. 189–192 (0,19 п.л.).

11. Леонов, А.К. Региональный научный комплекс: сущность, структура и условия функционирования / А.К. Леонов // Актуальные вопросы развития современного общества : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (20 апреля 2012 года). В 2-х т. – Курск : Юго-Зап. гос. ун-т., 2012. – Т. 2. – С. 16–18 (0,13 п.л.).

12. Леонов, А.К. Классификация регионов России по научному потенциалу: опыт иерархического анализа / А.К. Леонов // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты : материалы 2-й Междунар. науч.-практ. конф. (17-21 сентября 2012 года). В 2-х т. – Курск : Юго-Зап. гос. ун-т., 2012. – Т. 2. – С. 17–20 (0,19 п.л.).

13. Леонов, А.К. Проблема классификации российских регионов: попытка обобщения социологических концепций / А.К. Леонов // Проблемы функционирования и развития территориальных социально-экономических систем : Материалы VI Всерос. науч.-практ. internet-конф. В 2-х ч. – Уфа : ИСЭИ УНЦ РАН, 2012. – Ч. II. – С. 187–191 (0,31 п.л.).

14. Леонов, А.К. К вопросу о социокультурных аспектах научной деятельности социологов (пилотажный экспертный опрос) / А.К. Леонов // Актуальные вопросы развития современного общества : материалы 3-й междунар. науч.-практ. конф. (18 апреля 2013 года). – Курск : Юго-Зап. гос. ун-т., 2013. – С. 172–176 (0,25 п.л.).

15. Леонов, А.К. Коммуникация в региональных научных сообществах социологов как условие их самоорганизации: библиометрический анализ / А.К. Леонов // Организация и самоорганизация интеллигенции в современном российском обществе. – М. : РГГУ, 2013. – С. 322–329 (0,5 п.л.).

16. Леонов, А.К. Региональные особенности функционирования современной российской науки как социального института / А.К. Леонов // Достижения вузовской науки : сборник матер. VI Междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск : Изд-во ЦРНС, 2013. – С. 79–85 (0,41 п.л.).

17. Леонов, А.К. Региональные особенности функционирования современной российской науки: многомерный социологический анализ / А.К. Леонов // Актуальные проблемы социологии молодежи, культуры, образования и управления : матер. всерос. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 28 февраля 2014 г). В 4-х т. – Екатеринбург : УрФУ, 2014. – Т. 2. – С. 60–67 (0,44 п.л.).

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## Показатели уровня развития науки по типам регионов

Таблица Б.1 – Показатели кадрового состава научных организаций

№№ <sup>14</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Центр первого уровня</b>													
Среднее	749	241226	322	181	135387	47373	63	13139	18	28	34234	46	72
Медиана	749	241226	322	181	135387	47373	63	13139	18	28	34234	46	72
<b>Центр второго уровня</b>													
Среднее	298	82194	283	137	40339	9943	33	2374	8	24	7569	26	76
Медиана	298	82194	283	137	40339	9943	33	2374	8	24	7569	26	76
<b>Полупериферия первого уровня</b>													
Среднее	98	31126	325	152	14638	3638	36	1024	10	26	2614	26	74
Медиана	98	31126	325	152	14638	3638	36	1024	10	26	2614	26	74
<b>Полупериферия второго уровня</b>													
Среднее	69	14043	214	90	6026	1197	17	278	4	22	919	13	78
Медиана	53	14489	181	91	6198	1335	14	279	3	21	1056	11	79
<b>Полупериферия третьего уровня</b>													
Среднее	40	6283	166	78	3000	805	22	184	5	23	621	17	77
Медиана	44	6256	131	70	2613	823	18	172	4	23	606	13	77
<b>Периферия первого уровня</b>													
Среднее	24	3332	142	54	1288	237	10	48	2	19	189	8	81
Медиана	19	2472	76	39	1216	228	11	36	2	17	193	9	83
<b>Периферия второго уровня</b>													
Среднее	17	1463	81	40	726	210	13	46	3	22	164	10	78
Медиана	16	941	60	32	548	185	11	40	2	23	146	9	78
<b>Регион-аутсайдер</b>													
Среднее	7	194	26	15	104	52	7	6	1	9	46	6	91
Медиана	7	158	24	16	109	70	8	6	1	9	64	7	91

Таблица Б.2 – Внутренние затраты научных организаций и показатели воспроизводства научного сообщества

№№ <sup>15</sup>	14	15	16	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28
<b>Центр первого уровня</b>														
Среднее	194439244	259599	462	45536	99	9966	2604	26	184	986	5	300	78	26
Медиана	194439244	259599	462	45536	99	9966	2604	26	184	986	5	300	78	26
<b>Центр второго уровня</b>														
Среднее	62101695	214029	120	9228	68	1912	489	23	34	322	8	97	26	29
Медиана	62101695	214029	120	9228	68	1912	489	23	34	322	8	97	26	29
<b>Полупериферия первого уровня</b>														
Среднее	21815866	229434	52	3508	76	741	169	23	20	88	6	25	7	27
Медиана	21815866	229434	52	3508	76	741	169	23	20	88	6	25	7	27

<sup>14</sup> Номер показателя: 1 – Число организаций, выполняющих НИР; 2, 3 – Численность персонала, занятого НИР, всего и в среднем; 4, 5 – Численность исследователей, в среднем и всего; 6, 7 – Численность остепененных исследователей, всего и в среднем; 8, 9 – Численность докторов наук, всего и в среднем; 10 – Доля докторов наук; 11, 12 – Численность кандидатов наук, всего и в среднем; 13 – Доля кандидатов наук.

<sup>15</sup> Номер показателя: 14, 15 – Внутренние затраты на НИР, всего и в среднем; 16 – Число организаций, ведущих подготовку аспирантов; 17, 18 – Численность аспирантов, всего и в среднем; 19, 20 – Выпуск из аспирантуры, всего и с защитой диссертации; 22 – Доля выпуска из аспирантуры с защитой диссертации; 23 – Число организаций, ведущих подготовку докторантов; 24, 25 – Численность докторантов, всего и в среднем; 26, 27 – Выпуск из докторантуры, всего и с защитой диссертации; 28 – Доля выпуска из докторантуры с защитой диссертации.

№№ <sup>15</sup>	14	15	16	17	18	19	20	22	23	24	25	26	27	28
<b>Полупериферия второго уровня</b>														
Среднее	7926808	123893	29	3264	123	681	242	37	13	112	10	33	12	35
Медиана	6668404	122284	25	3125	123	636	228	35	11	99	9	32	9	34
<b>Полупериферия третьего уровня</b>														
Среднее	4126841	107256	18	1957	104	412	116	27	6	47	7	13	3	20
Медиана	4083004	87235	18	2180	110	431	112	27	7	55	7	14	3	19
<b>Периферия первого уровня</b>														
Среднее	2170229	91265	8	1232	167	319	100	31	5	64	14	14	4	40
Медиана	1627201	50084	7	1108	159	282	83	31	4	63	13	14	4	31
<b>Периферия второго уровня</b>														
Среднее	823395	46105	6	670	123	145	43	27	3	20	8	6	1	14
Медиана	716541	35719	5	669	111	148	40	28	2	18	7	5	0	0
<b>Регион-аутсайдер</b>														
Среднее	64156	12155	2	167	127	27	7	26	0	1	1	0	0	0
Медиана	59301	8472	1	137	103	19	6	29	0	0	0	0	0	0

Таблица Б.3 – Показатели результативности научных организаций

№№ <sup>16</sup>	29	30	31	32	33	34	35	36
<b>Центр первого уровня</b>								
Среднее	10358	14	2822	4	7637	10	2549	3
Медиана	10358	14	2822	4	7637	10	2549	3
<b>Центр второго уровня</b>								
Среднее	1463	5	968	3	1195	4	812	3
Медиана	1463	5	968	3	1195	4	812	3
<b>Полупериферия первого уровня</b>								
Среднее	444	5	279	3	418	4	243	3
Медиана	444	5	279	3	418	4	243	3
<b>Полупериферия второго уровня</b>								
Среднее	505	7	313	5	450	7	275	4
Медиана	495	8	394	4	451	7	323	4
<b>Полупериферия третьего уровня</b>								
Среднее	417	13	123	3	272	7	107	3
Медиана	270	9	111	3	225	7	97	3
<b>Периферия первого уровня</b>								
Среднее	248	11	117	6	155	7	108	5
Медиана	250	10	123	6	132	7	108	5
<b>Периферия второго уровня</b>								
Среднее	88	5	46	3	69	4	37	2
Медиана	80	4	27	2	58	3	25	1
<b>Регион-аутсайдер</b>								
Среднее	8	1	4	0	3	0	3	0
Медиана	0	0	1	0	1	0	1	0

<sup>16</sup> Номер показателя: 29, 30 – Число поданных заявок на изобретения, всего и в среднем; 31, 32 – Число поданных заявок на полезные модели, всего и в среднем; 33, 34 – Число выданных патентов на изобретения, всего и в среднем; 35, 36 – Число выданных патентов на полезные модели, всего и в среднем.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

## Показатели уровня социально-экономического развития регионов

Таблица В.1 – Основные социально-экономические показатели, их темпы роста

№№ <sup>17</sup>	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
<b>Центр первого уровня</b>												
Среднее	6387	7157537	17905142	484116	1882999	443190	0	2693110	630737	54799	87	102
Медиана	6387	7157537	17905142	484116	1882999	443190	0	2693110	630737	54799	87	102
<b>Центр второго уровня</b>												
Среднее	2684	1501986	3539227	5042	1256495	182034	39074	252242	360159	63048	92	113
Медиана	2684	1501986	3539227	5042	1256495	182034	39074	252242	360159	63048	92	113
<b>Полупериферия первого уровня</b>												
Среднее	1499	484943	1375421	8504	456855	67918	45879	50170	139571	46035	89	113
Медиана	1499	484943	1375421	8504	456855	67918	45879	50170	139571	46035	89	113
<b>Полупериферия второго уровня</b>												
Среднее	1521	568231	1692602	88343	484352	80214	64776	69776	157248	50218	91	112
Медиана	1666	564671	1687909	59171	532980	81611	60195	67346	138834	41204	89	112
<b>Полупериферия третьего уровня</b>												
Среднее	1158	572086	1849776	200778	320135	63562	56692	116530	212337	78467	97	112
Медиана	1054	367698	912847	10411	274372	50469	49602	27411	122963	49919	98	110
<b>Периферия первого уровня</b>												
Среднее	700	189802	605356	8620	159572	25442	32765	19697	45820	31036	87	114
Медиана	589	146055	481379	2679	104925	22415	24631	6359	44300	31463	86	115
<b>Периферия второго уровня</b>												
Среднее	500	174522	538446	46979	96400	24271	23099	18422	52941	55124	96	111
Медиана	476	149616	509503	3443	79808	20006	18425	10041	43591	44789	95	111
<b>Регион-аутсайдер</b>												
Среднее	141	41874	117168	9031	13932	5301	6221	4104	9923	36400	99	104
Медиана	106	26919	76388	1527	997	2870	6227	1191	7288	25187	100	109

Таблица В.2 – Показатели занятости, валовой региональный продукт и характеристика предприятий и организаций

№№ <sup>18</sup>	49	50	51	58	59	60	61	62
<b>Центр первого уровня</b>								
Среднее	6101	72	48	679341	87	1161505	197	3861
Медиана	6101	72	48	679341	87	1161505	197	3861
<b>Центр второго уровня</b>								
Среднее	3211	71	40	274130	92	299320	238	1239
Медиана	3211	71	40	274130	92	299320	238	1239
<b>Полупериферия первого уровня</b>								
Среднее	1611	69	28	162065	89	122403	139	357
Медиана	1611	69	28	162065	89	122403	139	357

<sup>17</sup> Номер показателя: 37 – Среднегодовая численность занятых в экономике; 38 – Валовой региональный продукт (ВРП); 39 – Основные фонды в экономике (по полной учетной стоимости); 40 – Объем добычи полезных ископаемых; 41 – Объем обрабатывающего производства; 42 – Объем производства и распределения электроэнергии, газа и воды; 43 – Продукция сельского хозяйства; 44 – Сальдированный финансовый результат; 45 – Инвестиции в основной капитал; 46 – Инвестиции в основной капитал на душу населения; 47, 48 – Темпы роста ВРП и промышленного производства.

<sup>18</sup> Номер показателя: 49 – Численность экономически активного населения; 50 – Уровень экономической активности населения; 51 – Занятое население с высшим профессиональным образованием (ВПО); 58 – ВРП на душу населения; 59 – Индекс физического объема ВРП; 60 – Число предприятий и организаций; 61 – Число малых предприятий на 10000 человек населения; 62 – Оборот малых предприятий.

№№ <sup>18</sup>	49	50	51	58	59	60	61	62
<b>Полупериферия второго уровня</b>								
Среднее	1738	68	27	179562	91	96692	122	381
Медиана	1900	69	27	182612	89	102705	118	358
<b>Полупериферия третьего уровня</b>								
Среднее	1299	67	26	210843	97	61604	92	239
Медиана	1227	67	25	166470	98	57275	95	205
<b>Периферия первого уровня</b>								
Среднее	774	66	27	120477	87	31412	95	102
Медиана	679	65	26	113693	86	26336	96	84
<b>Периферия второго уровня</b>								
Среднее	564	67	25	171831	96	24740	87	73
Медиана	534	67	24	137471	95	22166	88	72
<b>Регион-аутсайдер</b>								
Среднее	181	67	28	212759	99	7530	54	12
Медиана	144	66	27	94580	100	8223	50	6

Таблица В.3 – Показатели системы высшего профессионального образования и уровня развития информационных и коммуникационных технологий

№№ <sup>19</sup>	52	53	54	55	56	57	63	64	65	66	67	68	69	70
<b>Центр первого уровня</b>														
Среднее	268	1168	212	272	1011	192	100	99	72	63	42	5477	685	144689
Медиана	268	1168	212	272	1011	192	100	99	72	63	42	5477	685	144689
<b>Центр второго уровня</b>														
Среднее	61	299	59	63	560	173	97	91	50	40	22	4739	369	21379
Медиана	61	299	59	63	560	173	97	91	50	40	22	4739	369	21379
<b>Полупериферия первого уровня</b>														
Среднее	21	160	32	36	540	167	93	84	29	39	19	3979	163	14114
Медиана	21	160	32	36	540	167	93	84	29	39	19	3979	163	14114
<b>Полупериферия второго уровня</b>														
Среднее	23	167	33	34	544	200	96	88	31	33	17	3389	133	8999
Медиана	26	181	36	34	505	188	97	88	31	32	15	3392	120	8557
<b>Полупериферия третьего уровня</b>														
Среднее	15	106	22	21	422	183	95	84	28	34	15	2636	91	7903
Медиана	15	108	24	22	431	181	95	82	27	35	16	2143	75	4457
<b>Периферия первого уровня</b>														
Среднее	9	70	14	15	493	139	90	80	28	33	15	2137	48	4217
Медиана	7	63	12	13	495	143	89	79	25	33	15	1757	45	2378
<b>Периферия второго уровня</b>														
Среднее	6	44	9	9	419	166	94	81	24	34	14	1402	36	2325
Медиана	6	42	8	8	406	161	96	81	23	33	14	1451	34	1895
<b>Регион-аутсайдер</b>														
Среднее	2	11	2	2	274	121	97	82	22	36	15	540	9	559
Медиана	1	12	2	2	287	140	98	84	22	38	15	456	7	307

<sup>19</sup> Номер показателя: 52 – Число образовательных учреждений ВПО; 53 – Численность студентов вузов; 54 – Прием студентов в вузы; 55 – Выпуск специалистов вузами; 56 – Численность студентов вузов на 10000 человек населения; 57 – Число персональных компьютеров (ПК) в вузах; 63, 64 – Число организаций, использующих ПК и глобальные информационные сети; 65 – Число организаций, имеющих веб-сайт; 66, 67 – Число ПК на 100 работников (всего и с доступом в Интернет); 68, 69 – Число организаций, использующих специальные программные средства (всего и для научных исследований); 70 – Затраты на информационные и коммуникационные технологии.

Таблица В.4 – Экспорт и импорт технологий и услуг технического характера и показатели инновационной деятельности предприятий и организаций

№№ <sup>20</sup>	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
<b>Центр первого уровня</b>												
Среднее	375	2217318	179925	82	325503	109989	205	20021	13	22941	64543	2
Медиана	375	2217318	179925	82	325503	109989	205	20021	13	22941	64543	2
<b>Центр второго уровня</b>												
Среднее	234	411369	73489	154	179164	115933	97	8135	10	15998	87353	8
Медиана	234	411369	73489	154	179164	115933	97	8135	10	15998	87353	8
<b>Полупериферия первого уровня</b>												
Среднее	120	73505	13437	47	53799	7086	30	8560	12	11308	45287	8
Медиана	120	73505	13437	47	53799	7086	30	8560	12	11308	45287	8
<b>Полупериферия второго уровня</b>												
Среднее	24	15701	4092	39	120032	26093	22	5580	12	13614	54046	8
Медиана	28	14389	1825	58	69071	16347	17	5154	12	9446	19352	6
<b>Полупериферия третьего уровня</b>												
Среднее	26	22482	10569	41	70942	40374	8	2938	9	8076	16077	5
Медиана	16	11355	3554	22	39724	11301	6	2159	9	6021	9783	4
<b>Периферия первого уровня</b>												
Среднее	9	5602	2091	20	12380	3845	5	1851	11	1726	24058	12
Медиана	8	4661	1256	10	1013	613	5	1866	10	1534	15385	12
<b>Периферия второго уровня</b>												
Среднее	4	2974	1871	12	10042	6337	2	1367	9	2370	4682	4
Медиана	0	0	0	1	404	283	1	1014	8	1045	2382	3
<b>Регион-аутсайдер</b>												
Среднее	0	0	0	0	0	21	0	285	7	51	216	1
Медиана	0	0	0	0	0	0	0	6	7	48	45	1

<sup>20</sup> Номер показателя: 71, 72, 73 – Показатели экспорта (число соглашений, стоимость предмета соглашения, поступление средств); 74, 75, 76 – Показатели импорта (число соглашений, стоимость предмета соглашения, поступление средств); 77, 78 – Число созданных и используемых передовых производственных технологий; 79 – Инновационная активность организаций; 80 – Затраты на технологические инновации; 81, 82 – Объем и доля инновационный товаров, работ, услуг.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Корреляция между уровнем развития научных систем и социально-экономическим состоянием регионов

Таблица Г.1 – Корреляционные связи

№№ 21	37	38	39	41	42	49	52	53	54	55	60	62	69	70	71	72	73	77	78
1	++ <sup>22</sup>	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	++
2	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
5	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
6	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+		
8	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++					
11	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+		
14	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+	++
16	++	++	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++					
17	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++					
19	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++					
20	++	++	+	++	+	++	++	++	++	++	++	++	++	++					
23	++	++	++	+	+	++	++	++	++	++	++	++	++						
24	++					++	++	++	++	++	++	+	+						
26	++					++	++	++	++	++	++	+	+						
27							+	++	+	++									
29	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++				+	+
31	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++				++	++
33	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++				+	++
35	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++				++	++

<sup>21</sup> Номер показателя: 1 – Число организаций, выполняющие НИР; 2 – Численность персонала, занятого НИР; 5 – Численность исследователей; 6 – Численность исследователей с учеными степенями; 8 – Численность докторов наук; 11 – Численность кандидатов наук; 14 – Внутренние затраты на НИР; 16 – Число организаций, ведущих подготовку аспирантов; 17 – Численность аспирантов; 19 – Выпуск из аспирантуры; 20 – Выпуск из аспирантуры с защитой диссертации; 23 – Число организаций, ведущих подготовку докторантов; 24 – Численность докторантов; 26 – Выпуск из докторантуры; 27 – Выпуск из докторантуры с защитой диссертации; 29, 31 – Число поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели; 33, 35 – Число выданных патентов на изобретения и полезные модели. 37 – Среднегодовая численность занятых в экономике; 38 – Валовой региональный продукт; 39 – Основные фонды в экономике (по полной учетной стоимости); 41 – Объем обрабатывающего производства; 42 – Объем производства и распределения электроэнергии, газа и воды; 49 – Численность экономически активного населения; 52 – Число вузов; 53 – Численность студентов вузов; 54 – Прием студентов в вузы; 55 – Выпуск специалистов вузами; 60 – Число предприятий и организаций; 62 – Оборót малых предприятий; 69 – Число организаций, использующих специальные программные средства для научных исследований; 70 – Затраты на информационные и коммуникационные технологии; 71, 72, 73 – Экспорт технологий и услуг технического характера (число соглашений, стоимость предмета соглашения, поступления); 77, 78 – Число созданных и используемых передовых производственных технологий.

<sup>22</sup> Знаком «++» отмечено наличие сильной и очень сильной корреляционной связи (0,7 и более); знаком «+» отмечено наличие корреляционной связи близкой к сильной (от 0,651 до 0,699).

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

## Статистика науки по субъектам РФ

Таблица Д.1 – Основные статистические показатели науки по субъектам Российской Федерации

Показатель <sup>23</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>Центр 1 уровня</b>																			
г. Москва	749	241226	135387	47373	13139	34234	194439244	462	45536	9966	2604	184	986	300	78	10358	2822	7637	2549
<b>Центр 2 уровня</b>																			
Московская область	257	84574	37122	8600	1922	6678	64980596	83	3008	738	145	10	52	13	4	1329	950	1065	791
г. Санкт-Петербург	338	79813	43555	11285	2825	8460	59222793	156	15447	3086	833	57	592	181	48	1597	986	1324	833
<b>Полупериферия 1 уровня</b>																			
Нижегородская область	92	40636	18506	2134	471	1663	31361370	31	3002	694	198	9	79	21	5	348	306	331	284
Новосибирская область	104	21615	10769	5141	1577	3564	12270361	72	4014	787	140	31	97	29	9	539	251	505	202
<b>Полупериферия 2 уровня</b>																			
Ростовская область	100	16402	7228	1335	279	1056	6668404	35	4296	994	310	15	173	59	20	658	229	555	203
Республика Татарстан	86	13175	6377	1400	289	1111	6447891	40	4233	850	264	11	116	34	9	837	401	602	350
Самарская область	53	20189	6140	535	101	434	12517606	25	3125	636	228	12	99	24	9	495	394	451	379
Саратовская область	51	4982	2569	729	190	539	2365275	17	2910	579	322	9	81	25	18	310	161	257	156
Свердловская область	100	20379	9293	2229	582	1647	12712050	46	3425	737	205	22	93	32	5	500	402	533	323
Челябинская область	46	14489	6198	502	97	405	8906782	18	2578	466	161	11	56	16	2	367	398	424	336
Томская область	48	8687	4374	1650	409	1241	5869648	19	2278	506	204	9	167	39	18	370	207	331	177
<b>Полупериферия 3 уровня</b>																			
Воронежская область	58	13184	5918	919	151	768	5286853	24	2641	642	201	9	64	17	6	551	144	380	111
Ивановская область	21	749	526	259	61	198	422974	10	1054	216	107	7	50	14	6	658	51	455	49
Калужская область	37	10091	4609	940	197	743	7300919	10	423	77	18	1	1	2	0	118	50	118	51
Ярославская область	29	6187	2613	884	179	705	3179101	12	1155	311	77	6	56	16	3	168	100	130	97
Ленинградская область	14	6477	2540	579	120	459	4400158	4	101	29	0	0	0	0	0	235	51	78	46
Краснодарский край	53	6256	2591	1039	210	829	3260342	29	3197	710	200	9	56	12	2	536	268	453	226
Республика Дагестан	29	1642	994	516	163	353	674449	8	1045	256	58	4	49	18	6	1418	28	237	26
Ставропольский край	16	2093	1128	486	131	355	899536	21	2701	638	196	5	33	10	0	270	63	225	62
Республика Башкортостан	60	7655	3237	1015	245	770	4083004	30	3156	561	222	9	61	18	5	594	208	467	180
Пермский край	50	9739	4788	615	128	487	7427999	12	1438	249	84	5	65	12	3	448	198	433	181
Тюменская область	50	7160	4494	749	172	577	7609504	22	2894	634	123	4	29	6	1	208	120	182	119
Красноярский край	54	6475	3791	823	217	606	7087895	16	2288	484	107	7	80	29	8	380	146	383	135
Иркутская область	44	4912	2692	1382	362	1020	3493852	27	3035	518	122	13	68	17	1	258	103	176	69
Омская область	39	6125	2550	328	64	264	2676003	18	2180	419	112	9	55	14	1	255	199	205	171
Приморский край	47	5493	2533	1537	357	1180	4100023	27	2044	431	120	8	35	11	4	155	111	165	80

<sup>23</sup> Показатели: 1 – Число научных организаций; 2 – Численность персонала; 3 – Численность исследователей; 4 – Численность исследователей с учеными степенями; 5 – Численность докторов наук; 6 – Численность кандидатов наук; 7 – Внутренние затраты на НИР; 8 – Число аспирантур; 9 – Число аспирантов; 10 – Выпуск из аспирантуры; 11 – Выпуск из аспирантуры с защитой диссертации; 12 – Число докторантур; 13 – Численность докторантов; 14 – Выпуск из докторантуры; 15 – Выпуск из докторантуры с защитой диссертации; 16, 17 – Подано патентных заявок на изобретения и полезные модели; 18, 19 – Выдано патентов на изобретения и полезные модели.

Показатель <sup>23</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
<b>Периферия 1 уровня</b>																			
Орловская область	14	797	386	171	28	143	272456	9	1052	254	87	5	95	27	8	160	63	115	46
Волгоградская область	42	4001	1874	424	108	316	2606570	15	1957	468	169	9	102	19	6	358	123	258	97
Чувашская Республика	17	942	557	68	12	56	647831	4	753	309	78	2	28	2	2	133	122	97	119
Ульяновская область	21	7589	2333	285	43	242	5154057	5	1164	243	67	3	31	8	0	340	161	149	169
<b>Периферия 2 уровня</b>																			
Белгородская область	16	1189	823	309	45	264	891741	5	1257	221	101	4	48	17	5	117	103	93	68
Брянская область	17	790	313	50	15	35	202716	4	695	140	22	4	15	3	0	52	62	27	47
Владимирская область	25	4871	1449	286	40	246	2478852	6	718	163	41	4	19	8	0	190	80	109	83
Костромская область	6	116	69	21	3	18	56271	3	494	95	37	2	32	8	0	41	24	42	22
Курская область	15	2944	1094	144	32	112	2128868	8	1242	291	88	3	22	2	0	216	102	251	82
Липецкая область	10	323	166	100	46	54	66552	3	592	150	51	2	18	5	4	81	28	89	21
Рязанская область	16	2373	1038	174	31	143	1169641	6	751	183	46	5	16	3	0	152	116	100	82
Смоленская область	17	873	410	64	8	56	787378	7	470	144	38	0	0	0	0	82	21	61	14
Тамбовская область	22	1665	638	179	32	147	805381	8	1159	292	101	3	37	12	2	84	41	68	32
Тверская область	28	4851	2631	462	62	400	2924747	5	678	147	36	3	18	1	0	97	101	82	95
Тульская область	21	4992	2785	178	40	138	1565756	3	939	193	71	2	16	9	1	174	85	162	72
Республика Карелия	16	934	478	314	76	238	568149	4	480	75	16	1	1	0	0	23	16	15	11
Республика Коми	23	1806	1105	435	102	333	1577727	6	421	81	11	1	8	3	0	51	16	27	8
Архангельская область	33	1148	729	151	23	128	724504	6	536	114	32	3	16	3	0	51	32	22	31
Вологодская область	17	482	327	72	8	64	286765	7	735	185	43	4	12	5	1	79	26	71	18
Калининградская область	11	1859	624	116	16	100	1184835	4	750	154	52	2	21	3	2	86	26	55	25
Мурманская область	25	2097	940	489	114	375	2006613	5	504	95	17	2	2	2	0	39	20	35	24
Новгородская область	12	892	511	27	6	21	708577	1	278	135	37	1	20	5	0	49	25	13	15
Республика Адыгея	6	330	130	71	18	53	59667	2	334	107	28	2	37	9	3	6	1	7	2
Астраханская область	23	917	540	202	35	167	369542	5	899	208	53	3	29	6	2	103	45	78	37
Кабардино-Балкарская Республика	14	677	471	276	62	214	436190	7	640	167	56	4	29	9	3	71	7	46	4
Карачаево-Черкесская Республика	6	491	156	134	27	107	268470	3	244	71	20	1	2	0	0	3	5	10	8
Республика Северная Осетия-Алания	15	643	402	190	45	145	231902	9	786	181	56	3	25	11	3	109	13	75	19
Чеченская Республика	8	412	320	243	89	154	110709	3	152	31	9	0	0	0	0	29	5	6	2
Республика Марий Эл	8	170	106	40	5	35	124850	3	410	68	20	2	22	8	0	97	66	82	40
Республика Мордовия	13	901	564	81	17	64	520477	4	916	166	49	2	62	10	3	38	71	31	59
Удмуртская Республика	22	1525	675	233	59	174	457664	8	824	207	77	3	31	8	3	114	150	117	119
Кировская область	19	1615	735	174	44	130	849711	8	659	148	44	2	17	5	0	79	97	74	62
Оренбургская область	19	947	557	271	62	209	487411	9	882	204	81	4	16	8	1	125	50	106	49
Пензенская область	23	6220	2936	297	47	250	2497263	6	1035	280	92	2	27	11	3	180	111	137	93
Курганская область	11	644	367	111	29	82	213454	5	359	72	28	1	0	0	0	82	43	51	27
Республика Бурятия	13	952	556	461	107	354	467068	9	1070	172	49	5	24	5	3	52	12	43	11
Алтайский край	38	1955	1070	336	83	253	809644	14	1770	304	99	5	82	22	4	215	89	197	80
Забайкальский край	13	322	181	66	14	52	145306	5	582	125	31	4	35	5	0	47	10	29	11
Кемеровская область	27	1258	804	308	76	232	771643	11	972	202	64	5	46	11	4	294	124	216	104
Республика Саха (Якутия)	23	2249	1176	623	148	475	1651657	11	727	111	30	1	11	1	0	78	12	42	12
Камчатский край	15	1154	519	200	45	155	1110552	3	150	29	2	1	1	0	0	13	1	9	2
Хабаровский край	40	1500	936	372	98	274	1011430	18	1248	214	47	8	38	10	2	159	66	107	47
Амурская область	15	830	396	214	43	171	352808	7	435	104	21	1	5	3	0	133	6	84	7
Магаданская область	7	572	285	120	31	89	733152	4	45	8	0	0	0	0	0	10	1	3	0
Сахалинская область	15	901	467	206	29	177	731489	3	194	38	5	0	0	0	0	11	2	10	1

Показатель <sup>23</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Еврейская АО	1	60	33	16	5	11	35468	2	107	9	0	0	0	0	0	2	0	1	0
<b>Регионы-аутсайдеры</b>																			
Псковская область	13	318	180	70	6	64	57148	5	264	42	12	0	0	0	0	49	22	16	16
Республика Калмыкия	7	203	135	74	10	64	62749	1	263	63	13	1	3	1	0	0	1	1	0
Республика Ингушетия	4	95	63	32	3	29	18559	1	103	18	9	0	0	0	0	0	1	1	1
Республика Алтай	9	158	89	35	2	33	62783	1	117	19	6	0	0	0	0	0	3	2	5
Республика Тыва	8	416	144	78	13	65	156469	2	137	10	4	0	0	0	0	1	0	2	0
Республика Хакасия	7	149	109	75	9	66	59301	1	284	39	4	1	6	2	0	3	2	1	2
Чукотский АО	1	17	11	2	0	2	32081	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

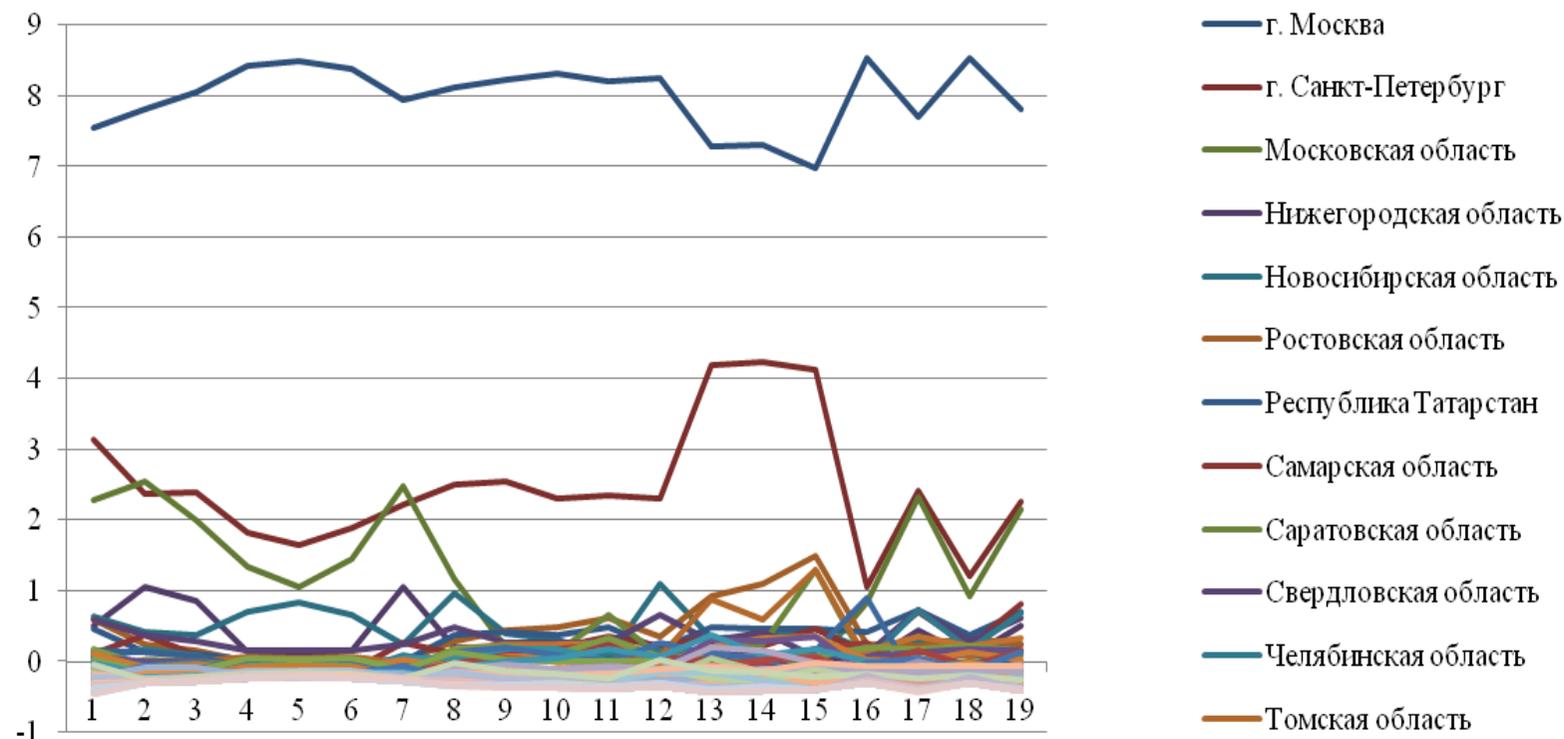


Рисунок Д.1 – Основные статистические показатели науки по субъектам Российской Федерации<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Используются показатели из таблицы Е.1, стандартизированные с помощью Z-вкладов (в легенде приведены центральные и полупериферийные регионы I и II уровней).

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

**Библиографические показатели научных журналов Перечня ВАК по типам регионов**

Таблица Е.1 – Производство научного знания (количество статей в научных журналах Перечня ВАК)

Центр		Полупериферия		Периферия	
<i>Социология</i>					
Среднее	1208	Среднее	1327	Среднее	1237
Медиана	747	Медиана	942	Медиана	1274
Сумма	85777 (52,0 %)	Сумма	55739 (33,8 %)	Сумма	23500 (14,2 %)
<i>Философия</i>					
Среднее	1129	Среднее	1217	Среднее	1453
Медиана	703	Медиана	780	Медиана	722
Сумма	81292 (52,8 %)	Сумма	37720 (24,5 %)	Сумма	34874 (22,7%)
<i>Языкознание</i>					
Среднее	1121	Среднее	1739	Среднее	1927
Медиана	806	Медиана	1281	Медиана	1111
Сумма	70609 (30,3 %)	Сумма	81733 (35,0 %)	Сумма	80931 (34,7 %)
<i>Литературоведение</i>					
Среднее	1190	Среднее	1865	Среднее	2169
Медиана	824	Медиана	1286	Медиана	1338
Сумма	64272 (28,8 %)	Сумма	74602 (33,4 %)	Сумма	84584 (37,9 %)
<i>Физика</i>					
Среднее	1762	Среднее	1497	Среднее	1404
Медиана	1241	Медиана	820	Медиана	707
Сумма	146259 (62,3 %)	Сумма	65878 (28,1 %)	Сумма	22468 (9,6%)
<i>Математика</i>					
Среднее	941	Среднее	994	Среднее	996
Медиана	710	Медиана	628	Медиана	583
Сумма	68681 (52,7 %)	Сумма	36780 (28,2 %)	Сумма	24894 (19,1 %)
<i>Архитектура и строительство</i>					
Среднее	1353	Среднее	1153	Среднее	3375
Медиана	943	Медиана	806	Медиана	1461
Сумма	73054 (50,6%)	Сумма	24208 (16,8 %)	Сумма	47250 (32,7 %)

Таблица Е.2 – Организационная инфраструктура научных журналов Перечня ВАК  
(количество журналов)

	Центр	Полупериферия	Периферия
Социология	53,8 %	31,8 %	14,4 %
Философия	56,7 %	24,4 %	18,9 %
Языкознание	41,4 %	30,9 %	27,6 %
Литературоведение	40,6 %	30,1 %	29,3 %
Физика	58,0 %	30,8 %	11,2 %
Математика	54,1 %	27,4 %	18,5 %
Архитектура и строительство	60,7 %	23,6 %	15,7 %

Таблица Е.3 – Организационная инфраструктура научных журналов Перечня ВАК  
(количество выпусков)

Центр		Полупериферия		Периферия	
<i>Социология</i>					
Среднее	74	Среднее	46	Среднее	48
Медиана	50	Медиана	40	Медиана	42
Сумма	5288 (65,1 %)	Сумма	1918 (23,6 %)	Сумма	917 (11,3 %)
<i>Философия</i>					
Среднее	69	Среднее	57	Среднее	49
Медиана	48	Медиана	39	Медиана	36
Сумма	4943 (62,7 %)	Сумма	1754 (22,3 %)	Сумма	1184 (15,0 %)
<i>Языкознание</i>					
Среднее	75	Среднее	59	Среднее	55
Медиана	45	Медиана	41	Медиана	42
Сумма	4700 (48 %)	Сумма	2769 (28,3 %)	Сумма	2326 (23,7 %)
<i>Литературоведение</i>					
Среднее	78	Среднее	62	Среднее	63
Медиана	47	Медиана	46	Медиана	42
Сумма	4199 (45,8 %)	Сумма	2490 (27,2 %)	Сумма	2473 (27,0 %)
<i>Физика</i>					
Среднее	137	Среднее	91	Среднее	49
Медиана	94	Медиана	46	Медиана	41
Сумма	11333 (70,3 %)	Сумма	4001 (24,8 %)	Сумма	787 (4,9 %)
<i>Математика</i>					
Среднее	112	Среднее	67	Среднее	46
Медиана	66	Медиана	46	Медиана	39
Сумма	8153 (69,3 %)	Сумма	2465 (21,0 %)	Сумма	1148 (9,8 %)
<i>Архитектура и строительство</i>					
Среднее	90	Среднее	65	Среднее	88
Медиана	72	Медиана	35	Медиана	50
Сумма	4870 (65,3 %)	Сумма	1356 (18,2 %)	Сумма	1227 (16,5 %)

**Леонов Аркадий Константинович**  
*доцент, кандидат социологических наук*

**Методология и методика социологического изучения научной деятельности в регионе (институциональный подход). Учебное пособие**