

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

УДК: 330.341

На правах рукописи



ЦЫРЕНОВ ДАШИ ДАШАНИМАЕВИЧ

**РАЗВИТИЕ КОГНИТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА
В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ
(НА МАТЕРИАЛАХ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ)**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата экономических наук по специальности

08.00.03 – Региональная и территориальная экономика

Научный руководитель:

доктор экономических наук,

доцент О.В. Симагина

Улан-Удэ, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА	16
1.1. Сущность и формы когнитивного потенциала региона	16
1.2. Место знания в структуре когнитивного потенциала региона	36
1.3. Формирование глобального приоритета экономики знаний в региональном и национальном развитии	54
ГЛАВА 2. ОЦЕНКА КОГНИТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ	71
2.1. Методические подходы к оценке потенциала региона	71
2.2. Совершенствование методики оценки когнитивного потенциала региона в условиях становления экономики знаний	79
2.3. Рейтинговая оценка российских субъектов в зависимости от уровня развития когнитивного потенциала региона	98
ГЛАВА 3. СТРАТЕГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОГНИТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ	116
3.1. Модель управления реализацией когнитивного потенциала региона	116
3.2. Реализация когнитивного потенциала в рамках проекта «Восточный Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока»	128
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	145
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	152
СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ	174
ПРИЛОЖЕНИЯ	177

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

РФ	Российская Федерация
ВВП	Валовой внутренний продукт
ВРП	Валовой региональный продукт
НИОКР	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
ООН	Организация Объединенных Наций
США	Соединенные Штаты Америки
ИТ	Информационные технологии
ИЭЗ	Индекс экономики знаний
РИА	Российское информационное агентство
НИУ ВШЭ	Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики
Млн.	Миллион
Тыс.	Тысяча
НОЦ	Научно-образовательный центр
ТОСЭР	Территория опережающего социально-экономического развития
ОЭЗ	Особая экономическая зона
НИИ	Научно-исследовательский институт
КПД	Коэффициент полезного действия
БРИКС	Межгосударственное объединение, союз пяти государств: Бразилии, России, Индии, КНР, ЮАР
СМИ	Средство массовой информации
ФЗ	Федеральный закон
СФО	Сибирский федеральный округ
ДВФО	Дальневосточный федеральный округ
ОАО	Открытое акционерное общество
ТОС	Территориально-общественное самоуправление
СО РАН	Сибирское отделение Российской академии наук
R&D	Research and Development (исследование и развитие)

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В своем историческом развитии общество прошло несколько крупных этапов, которые характеризуются разным набором факторов экономического роста и развития, а также модернизации общества в целом. Так, для периода XVIII-XIX вв. превалирующую роль играло накопление физического капитала, а с середины XX-го столетия на первый план выходят уже нематериальные факторы. Модернизация, происходящая в последнее столетие, реализуется в виде системной общественной трансформации, в ходе которой радикально меняется как способ производства, так и его технологические и институциональные основы экономики в целом.

Развитие экономики на любом уровне опирается на знания, интеллектуальные ресурсы, человеческие компетенции, капитализированный интеллектуальный потенциал, результаты научных исследований. Указанные факторы экономического развития выступают по отдельности объектами разнообразных исследований. Однако, как показывают результаты научных изысканий, - наиболее удачными и эффективными являются именно те исследования, которые анализируют различные комбинации объектов и исследовательских подходов с применением обширного инструментария и механизмов исследования. Одним из таких примеров на современном этапе является использование когнитивного подхода в экономической науке. Базовым фактором экономического роста на мезо-уровне становится именно накопленный когнитивный потенциал, который выражается в поведенческих аспектах человека и населения, использовании имеющихся знаний, использовании современных технологий производства и управления.

Кризис пятого технологического уклада с основой на материальном производстве и наметившийся переход к шестому технологическому укладу актуализируют необходимость исследования когнитивного потенциала. Инструменты и механизмы реализации накопленного когнитивного потенциала, использованные в зарубежных странах, не могут быть в чистом

виде реализованы в России. В числе причин этого – обширность территорий, региональная дифференциация (экономическая, культурная, социальная и др.), сырьевая зависимость, слабая диверсификация экономики на региональном уровне и пр.

Понятие «когнитивная экономика» и связанное с ним понятие «когнитивный потенциал» (относительно экономической науки) являются достаточно новыми. Впервые о них заговорили в начале XXI века в англоязычном научном мире, что было связано с выходом ряда изданий. Дальнейшее развитие когнитивной экономики в зарубежных исследованиях связано с поведенческой экономикой (разделом микроэкономики), что привело к логической связи между когнитивной экономикой и теорией человеческого капитала.

Основные мировые тенденции в исследовании когнитивной экономики базируются на различных ее аспектах: здравоохранение, склонность к потреблению, измерение благосостояния, психологические аспекты и др.

Отечественные исследователи впервые заговорили об использовании когнитивного подхода и когнитивного моделирования экономических объектов лишь в 2010-х гг. Отличительной особенностью российских исследователей является попытка переложить онтологию когнитивной экономики на мезоуровень.

Последующим этапом выступили исследования когнитивного потенциала различных экономических объектов исследования. Указанные выше аспекты определили актуальность выбора темы исследования, изложенного в настоящей диссертационной работе.

Степень разработанности научной темы. Вышеизложенные положения исследуемой проблематики нашли свое отражение в отечественной и мировой специализированной литературе некоторое теоретическое и прикладное развитие.

Различные подходы к понятию «потенциал» раскрыты в трудах Анчишкина А.И., Абалкина Л.И., Лукинова И.И., Илларионовой Е.А.,

Леоновой Н.А., Русиновой О.С., Хачатурова Т.С., Самоукина А.И., Козловой О.В., Проскурякова В.М., Струмилин С.Г., Захаровой Е.Н., Аврамовой Е.П., Щукова В.Н., Мочалова Б.М., Виноградовой К.О., Ломовцевой О.А., Аvezова А.Х., Саидмуродов Л.Х. и др.

Выявлению и обоснованию места знания в современной экономической науке посвящены работы Дорожкиной Т.В., Атапиной Н.А., Войтоловского В.Н., Волковой М.А., Деликовой Т.В., Веретенниковой А.Ю., Денисовой О.В., Ершовой И.Г., Забелиной К.В., Кузнецовой Е.А., Никитова А.В., Сулейманкадиевой А.Э., Новожилова М.В. и др.

Экономика знаний как раздел экономической науки получила свое развитие в трудах Ф. Хайека, А. Даунсона, М. Шелера, Ф. Махлупа, П. Друкера, М. Поланьи, И. Нонака, П. Дретске, Г.Б. Клейнера, Б.З. Мильнера, В.В. Глухова, Мавлонова Р.А. и др.

Измерение сформированности экономики знаний и ее влияния на социально-экономическое развитие регионов изложено в трудах Кукушкина С.Н., Дерунова Е.А., Иваньковского С.Л., Гриневич Ю.А., Мудровой С.В., Бурденко Е.А., Толстякова Р.Р., Николашина В.П., Голиковой Н.В., Вербицкой С.И., Кудрявцевой С.С., Водолажской Е.Л., Жандаровой Л.Ф., Останина Л.М., Попова Е.В., Власова М.В., Кочеткова Д.М., Файзуллоева М.К., Комилова С.Дж., Каюмова Н.К. и др.

«Белым пятном» в современных исследованиях продолжает оставаться выявление общих и частных проблем накопления и оценки когнитивного потенциала, возможностей наращивания темпов его реализации. Важным видится возможность совершенствования структуры экономики дотационных регионов, регионов без специализации в разделении труда, которая позволяет нивелировать географические границы и пространственные расстояния, что и является одним из базовых условий когнитивной экономики. Представленные аспекты предопределили научное и прикладное значение настоящего исследования, а также обусловили выбор

темы, определение цели, постановку задач и основных направлений, реализованных в диссертационной работе.

Связь исследования с научными программами (проектами), темами. Диссертационная работа выполнена в рамках направления Н7 «Возможность эффективного ответа российского общества на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук» Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования. Целью диссертационного исследования является совершенствование методологических положений, методов и процедур оценки когнитивного потенциала региона и разработка модели управления его реализацией.

Задачи исследования. Достижение поставленной цели потребовало решения следующих задач:

- систематизировать общенаучные подходы к исследованию потенциала региона;
- выявить сущность, формы и роль когнитивного потенциала региона;
- определить место знания в структуре когнитивного потенциала региона;
- осуществить рейтинговую оценку российских субъектов по уровню когнитивного потенциала региона;
- выявить возможности эффективной реализации когнитивного потенциала в условиях экономики знаний;

– обосновать концептуальные положения по повышению уровня использования когнитивного потенциала региона на примере Республики Бурятия.

Объектом исследования являются процессы формирования, развития и реализации когнитивного потенциала региона в условиях становления экономики знаний.

Предметом исследования выступают организационно-экономические и управленческие отношения в контексте формирования, развития и реализации когнитивного потенциала региона.

Гипотеза исследования базируется на предположении о том, что рост когнитивного потенциала в регионах обеспечивает положительный эффект в виде прироста величины ВРП на душу населения, а управление реализацией когнитивного потенциала должно осуществляться в рамках единой модели управления для «типичных» (наиболее часто встречающихся) регионов.

Теоретическая основа исследования. Диссертационная работа в теоретическом аспекте основывается на теоретических исследованиях и прикладных разработках ученых, экспертов, специалистов в области региональной экономики и управления, экономики знаний, управления региональными экономическими системами.

Методологическая основа исследования основывается на общенаучных методах познания, включая методы системного, экономико-статистического, процессного, структурно-функционального анализа, математического моделирования. Широко применяются приемы группировки и обобщения, инструменты программно-целевого планирования и прогнозирования, табличные и графические способы представления и визуализации исходного и расчетного массива данных.

Источник информации. Информационная база диссертационной работы основывается на официальных статистических данных, регистрируемых Федеральной службы государственной статистики, обзорных, аналитических и нормативно-правовых актах органов

государственного управления и муниципальной власти, отечественных и зарубежных научно-исследовательских и образовательных организаций, а также материалы периодических журналов и изданий, в том числе публикации в сети Интернет. Информационный массив данных сформирован по 80 субъектам Российской Федерации за 2013-2021 гг. Для вычислений использовались электронные таблицы MS Excel.

База исследования. Диссертационная работа выполнена на базе кафедры прикладной экономики Бурятского государственного университета имени Доржи Банзарова.

Научная новизна исследования. Научная новизна настоящего исследования, изложенного в диссертационной работе, заключается в развитии теоретических аспектов и разработке методических рекомендаций по совершенствованию механизмов и процедур реализации когнитивного потенциала региона на основе сформированной методики оценки его состояния в условиях становления экономики знаний.

Основными элементами научного вклада являются следующие методические, теоретические и практические результаты:

- введено в научный оборот понятие «когнитивный потенциал региона», который трактуется как реализующаяся в трех основных формах (знаниевой, организационной и потребительской) способность региональной социально-экономической системы максимизировать эффект от использования существующего и нового знания для повышения результативности системы;

- уточнено содержание понятия «экономика знаний» с позиции выделения четырех основных свойств знания для соответствующих четырех процессов в структуре когнитивного потенциала;

- предложена методика оценки уровня развития когнитивного потенциала региона с учетом выделения четырех процессов (воспроизводство, хранение, распространение и использование) и соответствующих им четырех свойств знания (праксиологичность,

многоканальность, постоянство, доступность) на основе трех типов показателей (структуры, соотношения и среднедушевых), что позволило осуществить рейтингование регионов РФ;

- проведена рейтинговая оценка субъектов РФ по величине когнитивного потенциала, позволившая определить признаки «типичного» (наиболее часто встречающегося) региона для подготовки типовых предложений по повышению эффективности управления реализацией когнитивного потенциала региона;

- обосновано положение о целесообразности разработки единой модели управления реализацией когнитивного потенциала для самой большой группы регионов в рейтинге и апробации предлагаемой модели на материалах конкретного субъекта федерации, в качестве которого выбрана Республика Бурятия; по результатам рейтинговой оценки выявлено, что для Республики Бурятия наиболее проблемными являются две составляющие когнитивного потенциала: производство знаний и использование знаний;

- подготовлен проект реализации когнитивного потенциала «Восточный Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока», направленный на обеспечение комфортного проживания за счет качественного экономического роста на основе высокотехнологичного и наукоемкого производства товаров и услуг для сохранения уникальной природы Байкальской природной территории.

Положения диссертации, выносимые на защиту. В работе защищаются наиболее существенные научные результаты, полученные автором:

- когнитивный потенциал представляет собой потенциал расширенного воспроизводства на основе знаний, который при этом имеет двойственную природу: как основа и как результат экономической деятельности, а сам когнитивный потенциал является характеристикой этапа общественно-экономического развития «экономика знаний», для которого ведущую роль в

экономической модели играют четыре процесса: воспроизводство, хранение, распространение, использование знаний;

- экономика знаний – это этап развития экономических систем, на котором за счет проявления свойств праксиологичности, многоканальности, постоянства, доступности знание становится основным фактором развития на всех стадиях воспроизводственного процесса;

- методика оценки уровня развития когнитивного потенциала региона на основе выделения четырех процессов (воспроизводство, хранение, распространение и использование) и соответствующих им четырех свойств знания (праксиологичность, многоканальность, постоянство, доступность) на основе трех типов показателей (структуры, соотношения и среднедушевых);

- рейтинговая оценка регионов по величине когнитивного потенциала в динамике за ряд лет и в сопоставлении с другими регионами, которая позволяет уточнять состав мер по перестройке имеющихся институтов и инфраструктурных объектов под нужды экономики знаний;

- типичным регионом по уровню когнитивного потенциала является регион, имеющий уровень когнитивного потенциала ниже среднего уровня. Это приграничный регион с многонациональным составом населения (менее 1,5 млн. чел. всего), имеющий экологические ограничения или низкую антропогенную нагрузку, расположенный преимущественно на большом удалении от столицы государства. Ярким представителем выступает Республика Бурятия, которая является приграничным регионом (граничит с Монголией) с многонациональным составом населения (проживают представители 27 народов и народностей), с общим населением около 985 тыс. чел., имеющим экологические ограничения (связаны с наличием так называемого «байкальского фактора»);

- предложения для Республики Бурятия в целях повышения эффективности управления реализацией когнитивного потенциала аккумулированы в проект «Восточный Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока», структурированный в логике модели

управления реализацией когнитивного потенциала региона и адаптированный для включения в качестве одного из приоритетных направлений в Стратегию социально-экономического развития Республики Бурятия до 2035 года.

Теоретическая и практическая значимость исследования, изложенного в настоящей диссертационной работе, заключается в том, что отдельные аспекты прикладной модели управления реализацией когнитивного потенциала региона могут быть использованы при разработке:

- рейтинговых оценок субъектов РФ по разным критериям и показателям;
- рекомендаций по дальнейшей активизации регионального социально-экономического развития на основе интеллектуального предпринимательства.

Результаты диссертационного исследования теоретического, научно-методического и прикладного характера могут в дальнейшем использоваться при разработке и/или совершенствовании учебных дисциплин, включая «Региональное управление и территориальное планирование» и «Креативная экономика».

Степень достоверности результатов исследования обеспечивается использованием общенаучных принципов, применением общих и специальных научных методов, достоверностью и полнотой данных, достаточным объемом материалов исследования, статистической и математической обработкой результатов исследования, публикациями в ведущих научных журналах и докладами на научно-практических конференциях различного уровня. Выводы и рекомендации, изложенные в диссертационной работе, основаны на научном анализе результатов теоретических и практических исследований.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертационная работа соответствует следующим пунктам Паспорта специальности 08.00.03 – Региональная и территориальная экономика: 1.1

Развитие теории пространственной и региональной экономики: методы и инструментарий пространственных экономических исследований: проблемы региональных экономических измерений; пространственная эконометрика; системная диагностика региональных проблем и ситуаций; 1.14 Управление экономикой регионов. Формы и механизмы взаимодействия республиканской и местной власти, бизнес-структур и структур гражданского общества. Функции и механизмы управления. Методическое обоснование и разработка организационных схем и механизмов управления экономикой регионов; оценка их эффективности; 1.16 Разработка методологии анализа и методики оценки функционирования корпоративных структур, малого и среднего бизнеса, предприятий общественного сектора и некоммерческих организаций в регионах и административных районах. Проблемы рационального использования региональных материальных и нематериальных активов – природных ресурсов, материально-технической базы, человеческого капитала и др.

Личный вклад соискателя ученой степени в исследование. Все этапы диссертации, включая выбор темы, ее обоснование и определение актуальности, постановка цели и задач, выполнены непосредственно автором. Автор внес значительный вклад в развитие теоретических аспектов и разработку методических рекомендаций по совершенствованию механизмов и процедур реализации когнитивного потенциала региона на основе сформированной методики оценки его состояния в условиях становления экономики знаний.

Апробация и внедрение результатов исследования. Основные результаты диссертационного исследования, полученные лично автором, и некоторые элементы научной новизны представлялись и обсуждались на научных и научно-практических конференциях и семинарах. В частности на международных и всероссийских научно-практических конференциях «Инновационные технологии в науке и образовании» (Улан-Удэ. 2015), «Экономические аспекты развития промышленности в условиях

глобализации» (Москва, 2015), «Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований» (Уфа, 2016), «Современные проблемы развития науки» (Екатеринбург, 2016), «Интеллектуальный и ресурсный потенциалы регионов: активизация и повышение эффективности использования» (Иркутск, 2019), «Интеграция. Эволюция. Устойчивость: пути развития социально-экономических систем» (Улан-Удэ, 2021), ежегодных научно-практических конференциях сотрудников и преподавателей Бурятского государственного университета имени Доржи Банзарова.

Публикации по теме диссертации. По материалам исследования опубликовано 22 печатные работы, из них в изданиях из международной базы SCOPUS – 4 публикаций и в рецензируемых научных изданиях из Перечня ВАК при Президенте Республики Таджикистан и ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации – 12 публикаций.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа включает три главы основного текста, введение, заключение и приложения. Основные результаты диссертационного исследования представлены на 206 страницах, включая 23 таблицы, 7 рисунков, библиографическое описание 213 источников в списке использованной литературы, а также 8 приложений.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во введении к настоящей диссертационной работе представлена актуальность темы исследования, определена цель и сформулированы задачи, сформулирована новизна, изложена практическая значимость, а также указана степень апробации результатов, полученных лично автором.

В первой главе диссертационного исследования «Теоретические основы исследования когнитивного потенциала региона» представлена систематизация общенаучных подходов к исследованию потенциала региона; определена сущность, формы и роль когнитивного потенциала региона, а также выявлено место знания в структуре когнитивного потенциала региона.

Во второй главе «Оценка когнитивного потенциала российских регионов в условиях становления экономики знаний» исследовано формирование глобального приоритета экономики знаний; предложена и апробирована методика исследования факторов реализации когнитивного потенциала, а также проведена рейтинговая оценка субъектов России по уровню развития когнитивного потенциала.

В третьей главе «Стратегия реализации когнитивного потенциала региона в условиях становления экономики знаний» разработана организационно-функциональная модель процессного управления реализацией когнитивного потенциала на государственном уровне, а также предложена реализация когнитивного потенциала в рамках проекта «Восточный Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока».

В заключении представлены основные выводы и результаты, полученные в ходе исследования.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КОГНИТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА

1.1. Сущность и формы когнитивного потенциала региона

Потенциал и потенциальные величины, характеризующие экономические объекты, процессы и явления, служат важным инструментом экономического анализа и управления. Вместе с тем, эффективное использование этого инструментария в настоящее время объективно сдерживается многообразием подходов к теоретическому и методологическому представлениям о понятии «потенциал», отсутствием единого понимания его экономической природы, что приводит к различным толкованиям и способам типологизации и оценки величины потенциала.

В экономической науке термин «потенциал» рассматривается в различных аспектах: экономическом, народнохозяйственном, производственном, человеческом, научно-техническом, кадровом, ресурсном, интеллектуальном и пр.

Понятие «потенциал» впервые в отечественной экономической науке было использовано в начале XX столетия в связи с разработкой интегральной оценки уровня развития производительных сил нашего государства. Активное внедрение результатов этих исследований потенциала относится уже к 60-70 гг. XX века. «Потенциал» в период своего становления и последующего закрепления в систематике экономической науки выступал обобщающим выражением качественных трансформаций общественного производства. Исследования экономического потенциала лавинообразно нарастали как в СССР, так и в ведущих западных державах. Вместе с тем, следует отметить присущую неопределенность в исследованиях потенциала за рубежом без привязки потенциала в иерархической системе (предприятие – территория – государство).

Систематизация подходов к исследованию сущности и природы понятия «потенциал» в отечественной экономической науке представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Подходы к определению понятия «потенциал» в экономической науке

Подход	Сущность понятия	Авторы
Ресурсный	Потенциал – совокупность ресурсов, присущих экономической системе в определенный период времени	Анчишкин А.И., Абалкин Л.И., Лукинов И.И., Илларионова Е.А., Леонова Н.А., Русинова О.С. и др.
Отношенческий	Потенциал – результат отношений в системе субъектов экономической деятельности	Хачатуров Т.С., Самоукин А.И., Козлова О.В., Проскуряков В.М. и др.
Индикативный	Потенциал – индикатор состояния экономической системы	Струмилин С.Г., Захарова Е.Н., Аврамова Е.П., Щуков В.Н. и др.
Результирующий	Потенциал – способность производительных сил к достижению определенного результата или эффекта	Мочалов Б.М., Виноградова К.О., Ломовцева О.А. и др.

Источник: составлено автором

Наиболее распространенным подходом в трактовке понятия «потенциал» является ресурсный подход, в основе которого лежит понимание потенциала как совокупности ресурсов, присущих экономической системе в определенный период времени. Академик А.И. Анчишкин (1933-1987), известный исследователь в области макроэкономического прогнозирования и сбалансированного развития народного хозяйства, в монографии «Прогнозирование роста социалистической экономики» (1973) характеризует потенциал как «производственные ресурсы, их объем,

структура, технический уровень и качество»¹. Академик Л.И. Абалкин (1930-2011), крупный специалист в области методологии экономической науки, проблем экономической политики и хозяйственного механизма, считает, что потенциал служит обобщенной, собирательной характеристикой ресурсов². Академик И.И. Лукинов (1927-2004), специализировавшийся на исследовании экономики сельского хозяйства и аграрных проблем развитого социализма, трактует потенциал с точки зрения количества и качества ресурсов, которыми располагает та или иная хозяйственная система³. Многие современные исследователи продолжают традиции ресурсного подхода, в числе которых следует выделить Е.А. Илларионову (потенциал как имеющиеся в распоряжении ресурсы)⁴, А.Н. Леонову (потенциал как совокупность располагаемых ресурсов, средств и источников различного свойства)⁵, О.С. Русинову (потенциал как совокупность факторов, составляющих базис функционирования и развития территориальной социально-экономической системы)⁶ и др. Указанный подход сводит потенциал к овеществленному труду, накопленному за определенное время. В данном случае потенциал демонстрирует привязку к прошлому времени, т.е. характеризует «статический срез» накопленного объема ресурсов, что не дает возможности исследователю оценивать будущие перспективы от использования имеющихся ресурсов.

Другого – отношенческого – подхода придерживаются Т.С. Хачатуров, А.И. Самоукин, О.В. Козлова, В.М. Проскуряков и др. Указанные авторы

¹ Анчишкин А.И. Прогнозирование роста социалистической экономики. – М.: Экономика, 1973.

² Абалкин Л.И. Новый тип экономического мышления. – М.: Экономика, 1987.

³ Лукинов И.И. Аграрный потенциал: исчисление и использование // Вопросы экономики, 1988. - №1.

⁴ Илларионова Е.А. Методический инструментарий оценки регионального экономического потенциала // Экономика и предпринимательство, 2014. - №11-4 (52-4). – С. 297-300

⁵ Леонова Н.А. Оценка конкурентного потенциала малых городов // Вестник Челябинского государственного университета, 2009. - №19. – С. 100-103.

⁶ Русинова О.С. Оценка эффективности использования ресурсного потенциала социально-экономического развития сельских территорий аграрного региона // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право, 2011. - №2-3. – С. 48-52.

развивают теорию потенциала как результата отношений в системе субъектов экономической деятельности. Академик Т.С. Хачатуров (1906-1989), крупный исследователь проблем социалистического воспроизводства и экономических основ природопользования, важным при определении понятия «потенциал» считает условия жизни и культуры трудящихся, формирующих непродуцируемый потенциал, а в конечном счете – определяемых взаимоотношениями между трудящимися⁷. А.И. Самоукин рассматривает потенциал в совокупности устоявшихся производственных и иных отношений, которые формируются между отдельными индивидуумами и группами людей по поводу создания товаров и услуг⁸. О.В. Козлова (1906-1986), основатель управленческого образования в России, трактует потенциал как возможность государства, определяемую совокупностью производительных сил и производственных отношений, величиной трудовых и других ресурсов, а также эффективности функционирования хозяйственного механизма⁹. В.М. Проскуряков считает, что потенциал характеризует достигнутый уровень системы общественного воспроизводства, что напрямую зависит от системы выстроенных взаимоотношений¹⁰. Таким образом, отношенческий подход в определении понятия «потенциал» отводит доминирующую роль взаимоотношениям в системе хозяйствующих субъектов и индивидуумов, что, по нашему мнению, характеризует скорее структуру общества или общественный уклад в стране.

Индикативный подход в определении понятия «потенциал» развивается в трудах С.Г. Струмилина, Е.Н. Захаровой, Е.П. Авраменко и др. Академик С.Г. Струмилин (Струмилло-Петрашкевич) (1877-1974), автор одного из методов построения индекса производительности труда, определял потенциал как интегральный показатель, который характеризует уровень

⁷ Хачатуров Т.С. Эффективность социалистического общественного производства // Вопросы экономики, 1980. - №7.

⁸ Самоукин А.И. Потенциал нематериального производства. – М.: Знание, 1991.

⁹ Козлова О.В. Управление социалистическим производством, М., 1983.

¹⁰ Проскуряков В.М., Самоукин А.И. Экономический потенциал социальной сферы: содержание, оценка, анализ. – М.: Экономика, 1991.

благосостояния населения и служит мерой сравнения между различными группами людей¹¹. Е.Н. Захарова и Е.П. Авраменко, обобщая основные подходы к оценке потенциала (стоимостная оценка, индексный анализ, оптимизационные модели, корреляционно-регрессионные методы), определяют потенциал как максимально возможный объем производства материальных благ и услуг, что позволяет считать потенциал некоторой мерой оценки¹². Согласно В.Н. Щукову потенциал, играя роль измерителя экономических отношений, служит важным индикатором оценки состояния организации народного хозяйства¹³. Следует отметить, что данный подход демонстрирует имеет некоторые недостатки: значения индикаторов являются статичными величинами и не позволяют судить о динамике изменений величины потенциала; не учитываются циклические колебания экономики, отрасли и отдельной компании; используется ограниченная информация, существенно снижающая точность итогового значения.

Результирующий подход предполагает способность производительных сил к достижению определенного результата или эффекта. Б.М. Мочалов (1931-1996) под потенциалом понимает способность отраслей народного хозяйства производить промышленную, сельскохозяйственную продукцию, осуществлять капитальное строительство, перевозить грузы, оказывать услуги населению¹⁴. Более развернутую трактовку термина «потенциал» предлагают К.О. Виноградова и О.А. Ломовцева: потенциал – это возможности, способности, скрытые, нереализованные резервы изучаемого объекта, которые при изменении окружающих условий могут перейти из

¹¹ Струмилин С.Г. К вопросу об измерении народного благосостояния // Вестник статистики, 1954. - №5. – С. 12-28..

¹² Захарова Е.Н., Авраменко Е.П. Основные методологические подходы к оценке экономического потенциала региона Режим доступа: http://www.rusnauka.com/27_NPM_2012/Economics/13_116629.doc.htm (дата обращения 13.03.2016)

¹³ Щуков В.Н. Экономический потенциал регионов России и эффективность его использования: учебное пособие. Иваново, 2002.

¹⁴ Мочалов Б.М. Экономический потенциал развитого социализма. М., 1982.

возможности в действительность¹⁵. Данный подход акцентирует внимание исследователей на производственной функции потенциала, что, очевидно, является не единственной характеристикой потенциала.

Выделенные подходы к определению понятия «потенциал», несмотря на существенные различия в их трактовках, демонстрируют единство ряда имманентных им характеристик:

1. Относительная принадлежность к иерархически представленным элементам экономической системы, т.е. выделяется потенциал предприятия, потенциал региона, потенциал отрасли, потенциал страны и т.д.;
2. Целевая направленность на удовлетворение личных, коллективных и общественных потребностей.

Выявленные подходы (ресурсный, отношенческий, индикативный и результирующий) используются в равной степени в микроэкономическом и макроэкономическом анализе. Так, на макроэкономическом уровне исследуются, например, потенциал страны (военный, промышленный и т.д.), а на микроэкономическом – потенциал предприятия (производственный, инвестиционный и т.д.).

Основной проблемой и актуальной задачей, стоящей перед современной экономической наукой, является поиск механизмов управления реализацией потенциала. Превалирующая ресурсная концепция утверждает равенство потенциалов социально-экономических систем, в т.ч. и регионов, если они имеют одинаковый набор составляющих. Вместе с тем, экономическая практика демонстрирует обратное. Регион, имеющий высокий потенциал, может не иметь соответствующих инструментов для его реализации на практике и наоборот – регион, бедный с точки зрения ресурсного потенциала, может демонстрировать высокие темпы роста благодаря оптимально подобранной модели управления. Другими

¹⁵ Виноградова К.О., Ломовцева О.А. Сущность и структура потенциала развития региона // Современные проблемы науки и образования, 2013. - №3. – С. 323.

факторами, определяющими реализацию потенциала региона, являются технология производства, качество ресурсов, масштаб отдачи от производства товаров и услуг. Иными словами, рассмотрение совокупности ресурсов в отрыве от конкретных условий функционирования и окружения региона, в отрыве от механизмов и инструментов использования и реализации потенциала лишено смысла при прочих равных условиях.

Управление реализацией потенциала включает в себя стандартные функции (планирование, организация, руководство, мотивация, контроль) и в своем цикле включает несколько основных этапов: 1) определение задач управления; 2) оценка рисков и управление ими; 3) разработка системы мотивации и стимулирования; 4) реализация мероприятий по управлению потенциалом; 5) мониторинг реализации потенциала; 6) оценка эффективности управления реализацией потенциала.

Управление реализацией потенциала целесообразно производить через управление его отдельными аспектами. В нашем случае управление реализацией отдельной разновидностью потенциала, а именно когнитивного потенциала, позволяет более эффективно использовать принципы и механизмы теории управления – оценивать возможности, расставлять приоритеты, распределять ресурсы и пр.

Страны, занимающие передовые позиции в мировой хозяйственной системе (соответственно, обладающие более высоким экономическим потенциалом в настоящий момент времени), имеют ряд характеристик, которые обеспечивают им соответствующее качество экономического развития. К их числу справедливо относятся следующие:

1. разработка долгосрочных стратегических документов, опирающихся на объективно составленные прогнозы с учетом общемировых трендов и региональных особенностей той или иной территории¹⁶;

¹⁶ Рыбковская О.Н. Особенности государственного индикативного планирования в некоторых ведущих странах Запада / Государственное стратегическое планирование: состояние, перспективы и пути развития, Москва, 2020 г. – С. 72-80.

2. опережающий вклад в единый планетарный научно-технологический прогресс и рынок высокоинтеллектуальных товаров и услуг с узким кругом товаропроизводителей¹⁷;
3. выявление собственного места в международном разделении труда на рынке интеллектуалоемкой продукции на основе внутренних разработок критически важных технологий и процессов¹⁸;
4. участие в распределении и перераспределении долей в мировой ренте от монополистического положения на рынке знаний и высоких технологий¹⁹;
5. содействие в формировании национальной инновационной системы и в ее дальнейшей интеграции в международные воспроизводственные процессы с планомерной поддержкой заинтересованных экспортоориентированных хозяйствующих субъектов²⁰;
6. внутренняя государственная политика, нацеленная на создание условий для постоянного роста качественных и количественных показателей человеческого капитала²¹;
7. паритетное взаимодействие и баланс интересов государства и частного бизнеса при освоении новых мировых рынков интеллектуалоемкой продукции²².

¹⁷ Клинов В.Г. Научно-технический прогресс – основная сила, формирующая долгосрочные тенденции социально-экономического развития. Режим доступа: <https://mgimo.ru/upload/iblock/724/7248f34e6bc8c853cac408d074099f9c.pdf> (дата обращения 18.08.2021).

¹⁸ Диденко Д.В. Интеллектуалоемкая экономика: человеческий капитал в российской и мировом социально-экономическом развитии. – СПб.: Алетейя, 2015. – 408 с.

¹⁹ Гапоненко А.Л. Рынки знаний / В книге Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б.З. Мильнера. – М. : ИНФРА-М, 2014. – с. 282-305.

²⁰ Лапин Н.И. Важнейшие особенности национальных инновационных систем / В книге Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б.З. Мильнера. – М. : ИНФРА-М, 2014. – с. 173-193.

²¹ Рубинштейн А.Я. Роль государства в экономике знаний / В книге Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б.З. Мильнера. – М. : ИНФРА-М, 2014. – с. 312-228.

²² Иванова Н.И. Инновационные вызовы и эффективность государственной политики / В книге Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б.З. Мильнера. – М. : ИНФРА-М, 2014. – с. 229-243.

Многие из указанных параметров напрямую или косвенно связаны с условиями для создания и использования знаний в общественной и экономической жизни для ускорения экономического развития. При этом каждая страна формирует свою индивидуальную модель экономического развития – в основу ложатся различные аспекты и приоритеты, которые, в первую очередь, зависят от географических, исторических, национальных и других внутренних факторов. Так, в России экономическая система сформирована на базе слабо-диверсифицированного производства с малым переделом и невысокой добавленной стоимостью. Основу составляет экспортная модель организации производства, под нужды которой подстраиваются и остальные отрасли народного хозяйства. Устоявшаяся сырьевая специализация в международном разделении труда создает институциональные ловушки и не позволяет совершить уверенный скачок в повышении качества жизни населения. Конечно, в условиях санкционного давления эта модель начинает трансформироваться, однако параметры этой трансформации не достаточно ясны.

Постсоветская Россия традиционно подвергается упрекам, связанным с затяжным недофинансированием рискованных и высокотехнологичных групп товаров. Данный факт существенно тормозит переориентацию экономической системы страны и ее перевод «на рельсы» экономики знаний и высоких технологий. Опыт развитых стран постулирует важность решений именно на государственном уровне о финансовой поддержке образования, науки и культуры.

Злоупотребление государственной опекой также имеет свои негативные последствия и приводит к «синдрому иждивенчества», которое выражается в снижении нацеленности на улучшение конкурентных позиций и свойств товара (услуги) ввиду постоянных денежных бюджетных вливаний. Экономическая неполноценность и зависимость от государства

предопределяется низкой самоокупаемостью из-за низкой доходности. Объективная зависимость от бюджета формирует низкую эффективность (отсутствие внутренних стимулов к повышению эффективности) сферы знаний.

Но и «невидимая рука рынка» не в состоянии реализовать свою регуляторную функцию, т.к. применение жестких правил рынка к субъектам образования, науки и культуры приводит к задержке, а порой и приостановке их деятельности. Таким образом, сфера образования, науки и культуры является «зоной провала» традиционных институтов государства и рынка и требует формирования особых инструментов и механизмов управления.

Для перехода от сложившейся российской экономической модели с ее консервативным и инерционным характером требуется корректировка приоритетов в долгосрочном развитии. В основу трансформационного сдвига следует положить способность к воспроизводству, хранению, распространению и использованию знания, а также условия для реализации указанных процессов, что и будем понимать под когнитивным потенциалом. Иными словами, когнитивный потенциал представляет собой потенциал расширенного воспроизводства на основе знаний. При этом важно отметить опережающую роль знания в воспроизводственном процессе. Иными словами, знание является отправной точкой любого воспроизводственного процесса. Но и само знание дополняется, расширяется и уточняется на каждом этапе воспроизводственного процесса, который мы показали на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1. Знание в воспроизводственном процессе

Источник: составлено автором

Мы полагаем, что необходимо анализировать именно когнитивный потенциал, а не потенциал инновационный (хотя этот термин является гораздо более исследованным и оцениваемым в различных регионах и странах). Однако инновационный потенциал «уже» когнитивного и охватывает в первую очередь аспект знания, способного к коммерциализации в настоящий момент. Когнитивный же потенциал характеризует способность социально-экономической системы к созданию, трансформации, хранению и использованию знания вообще, а не только того, что мы способны и готовы потребить или понимаем как потребить исходя из актуального его понимания.

Знание в случае реализации когнитивного подхода вступает как некий результат, полученный в процессе познания. При этом когнитология интерпретирует знание в качестве информации, которая освоенная

человеком, и может быть использована в дальнейшем в контексте ее осознания и осмысления.

Современное развитие мировой и отечественной науки претерпевает этап мультидисциплинарности, что привело к тому, что когнитивные процессы становятся объектом приложения и в экономических исследованиях²³. Каждый объект экономической деятельности обладает когнитивными характеристиками, что настоятельно актуализирует необходимость изучения когнитивного потенциала с позиции экономической науки²⁴.

Для более точной характеристики когнитивного потенциала проведем сравнение основных видов потенциала, соотносимых с определенными этапами общественно-экономического развития (табл. 1.2).

Таблица 1.2. - Процессы воспроизводства знаний на различных этапах общественно-экономического развития

Этап	Потенциал	Превалирующие процессы
Аграрная экономика	Природный потенциал	Использование
Индустриальная экономика	Производственный потенциал	Воспроизводство, использование
Сервисная экономика	Трудовой (в т.ч. предпринимательский) потенциал	Воспроизводство, распространение, использование
Экономика знаний	Когнитивный потенциал	Воспроизводство, хранение, распространение, использование

Источник: составлено автором

²³ Современная когнитология и когнитивная аналитика в контексте философской инноватики: монография / под ред. А.М. Старостина. – Ростов н/Д, 2014. – 228 с.

²⁴ Абдикеев Н.М., Аверкин А.Н., Ефремова Н.А. Когнитивная экономика в эпоху инноваций // Вестник Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова, 2010. - №1. – С. 3-20

Когнитивный потенциал социально-экономической системы имеет двойственную природу: как основа и как результат экономической деятельности. Оценка вклада когнитивного потенциала, изучение его структуры и эффективных способов и механизмов его реализации дают еще одну возможность определить и охарактеризовать уровень развития отдельной страны и выявить его конкурентоспособность в мировой хозяйственной системе.

Для экономики знаний превалирующими являются все четыре процесса, а для других – предшествующих видов общества – фрагментарное наличие процессов. Так, в аграрном обществе используются знания, которые нужны для получения большего урожая (погода и т.д.). Для индустриального общества, основанного на машинном производстве и достижениях научно-технического процесса, важными становятся процессы получения нового знания и его использования. Сервисная экономика, наряду с получением нового знания и его использованием, актуализирует процесс распространения знания. И только экономика знания связана со всеми исследуемыми процессами.

Существует также относительно новое понятие «когнитивная экономика», имеющее общее имя прилагательное – «когнитивный». Однако это – раздел экономической науки, а не этап общественно-экономического развития. Когнитивная экономика представляет собой часть поведенческой экономики, которая граничит с психологией: рассматриваются вопросы того, как человек думает в момент совершения выбора, какова структура принятия решения и пр.

Вместе с тем необходимо отметить содержательную компоненту когнитивного потенциала, ориентированную на достижение конечного результата. При таком подходе когнитивный потенциал можно определить как комплекс количественных и качественных характеристик экономических и социальных параметров региональной экономики в сочетании с накопленным объемом и качеством знаний и профессионального опыта.

Для определения сущности когнитивного потенциала региона, сравним его с физическим (материальным) потенциалом региона (для примера). Когнитивный потенциал обладает набором характеристик, схожих с физическим потенциалом. Например, и тот, и другой являются результатом от вложения некоторых ресурсов (денежных средств, материальных запасов, набора знаний и комплекса умений и пр.) в производство товаров и услуг. Когнитивный потенциал, наряду с физическим потенциалом, дает возможность формировать ресурсы, которые в результате воспроизводственного процесса обеспечивают добавленную стоимость и определяют поступление дохода. Оба потенциала являются ресурсами как пополняемыми, так и сохраняемыми. Вместе с тем когнитивный потенциал, равно как и физический, подвержен моральному износу. Причем когнитивный потенциал даже в большей степени – знание обесценивается быстрее, чем материальные объекты. И тот, и другой потенциал требует проведения «ремонтных» работ. Иными словами, необходимы вложения для их поддержания.

Наряду со схожими чертами, физический и когнитивный потенциалы обладают рядом существенных отличий, представленных в таблице 1.3.

Таблица 1.3. - Отличия между физическим и когнитивным потенциалами региона

Критерий	Физический потенциал региона	Когнитивный потенциал региона
Природа	Материальная	Нематериальная
Эффект	Аддитивный	Мультипликативный
Методы оценки	Финансовый	Комбинация стоимостных и нестоимостных оценок
Принадлежность	Регион владеет всем потенциалом	Регион владеет потенциалом частично

Источник: составлено автором

Когнитивный потенциал, в отличие от физического (материального) актива, по своей природе является в большей степени «невидимым» активом,

хотя и отслеживаемым (оцениваемым) в большей степени по его влиянию на качество физического потенциала. Накопленный объем знаний, навыки и умения людей, репутация фирмы, организационные ценности и нерыночное преимущество – все то, что невозможно воспринять органами чувств, нельзя «пощупать». Все это приводит к проблеме измерения и оценки знания, интуиции, опыта.

Когнитивный потенциал по получаемому эффекту является мультипликативным, он имеет неаддитивный характер. Иными словами, его формирование происходит не простым сложением отдельных его составляющих частей и элементов, а осуществляется по законам синергетического подхода. Взаимодействие составных частей когнитивного потенциала дает положительный эффект, который невозможно линейно и пропорционально соотнести с приложенными усилиями и вложенными ресурсами. Поэтому успешная реализация когнитивного потенциала связана, в первую очередь, с необходимостью создания условий для эффективного взаимодействия всех его составных частей. Другими словами, невозможность создания условий для взаимодействия приведет к потере самой природы когнитивного потенциала.

Оценка физического потенциала осуществляется простыми арифметическими действиями: перемножением объема физического потенциала, принадлежащего региону, на среднерыночную цену за единицу измерения. Дальнейшее суммирование позволяет получить общую стоимостную величину физического потенциала по всей совокупности составляющих, входящих в структуру физического потенциала. Оценка когнитивного потенциала затрудняется тем, что не для каждого знания возможно идентифицировать и установить соответствие конкретному материальному объекту для возможности дальнейшего применения стоимостного подхода.

Регион обладает всей совокупностью составляющих физического потенциала. Однако не все составляющие когнитивного потенциала являются

объектами собственности региона. Так, знания отдельных людей или хозяйствующих субъектов не могут быть отчуждены от своих носителей. Время их использования в интересах конкретного региона определяется временем проживания человека или регистрацией / функционированием хозяйствующего субъекта в регионе.

Сущность когнитивного потенциала, по мнению автора, может быть охарактеризована через призму трех его основных форм: знаниевая форма, организационная форма и потребительская форма.

Знаниевая форма может быть исследована как действующая форма когнитивного потенциала, которая в процессе своего функционирования может самовозрастать и обеспечивать ее владельцу (в нашем случае – региону) некоторый доход. Иными словами, в знаниевой форме выражается капитализация когнитивного потенциала. Знаниевая форма выполняет свою основную функцию – накопление знания как основы когнитивного потенциала. Знаниевая форма имеет все стандартные признаки классического экономического потенциала – самовозрастание в процессе функционирования, инвестиционная природа, реализация принципов рыночного механизма. Однако, для знаниевой формы характерны и специфические черты. Например, знаниевая форма не может быть отделена от конкретного индивидуума или от конкретной организации. Лишь смена адреса жительства или функционирования позволит передать знание в другой регион. Существенной особенностью выступает процесс накопления знаниевой формы конкретным регионом: равные объемы инвестирования могут иметь разные результаты, поскольку на них оказывают большое влияние организационный и потребительский потенциал.

Организационная форма выполняет основную задачу – создание условий для реализации знания. Организационная форма формируется и аккумулируется в процессе внедрения и использования информационных систем, в результате внедрения тех или иных управленческих решений и организационных инструментов, а также благодаря сформировавшейся

институциональной среде. Благодаря организационной форме формируются условия для более полного раскрытия знаниевой формы, а также создаются предпосылки для ее последующего совершенствования. Следует отметить, что организационная форма, наряду со знаниевой, наиболее полно и эффективно реализуется в контексте стратегии региона. Организационная форма полностью является собственностью региона, так как условия реализации знания внутренне присущи и неотделимы от региона. Ценность организационной формы, как и когнитивного потенциала в целом, определяется не ее наличием, а эффективностью ее использования.

Важную роль, наряду со знаниевой и организационной формами когнитивного потенциала, играет клиентская составляющая. Потребительская форма является ключевой, поскольку именно она обеспечивает взаимосвязь региона с потребителями его продукции и позволяют накапливать информацию о клиентах для принятия в будущем управленческих решений по совершенствованию и оптимизации системы управления взаимоотношениями с клиентами. Именно потребительская форма обеспечивает взаимосвязь субъекта с другими элементами из внешней среды. Иными словами, по мере того как выявленная критическая технология региона превращается в бренд, она начинает принадлежать региону, т.е. в глазах покупателя знаниевой продукции региона она становится компонентом потребительской формы региона.

Таким образом, знаниевая форма когнитивного потенциала соответствует индивидуальной компетенции каждого региона, организационная форма соответствует внутренней структуре, а потребительская форма – внешним связям. Совокупность всех трех форм когнитивного потенциала региона позволяет реализовать его основную функцию – расширенное воспроизводство на основе знаний в определенных условиях.

Различные формы когнитивного потенциала не могут заменить друг друга. Представим себе регион, в котором одновременно проживают все

Нобелевские лауреаты за последние 10 лет. Однако это не дает гарантии, что регион станет успешным в части коммерциализации разработок ведущих исследователей мира, т.е. сформирована только знаниевая форма. Для успешного функционирования региона необходимо сформировать организационную и потребительскую формы. Подобная ситуация складывается в современной России. Регионы обладают значительной знаниевой формой когнитивного потенциала, однако не созданы условия его реализации и взаимоотношения с конечными потребителями, т.е. не сформированы организационная и потребительская формы.

Нелинейный характер взаимодействия отдельных выделенных составляющих когнитивного потенциала может быть проиллюстрирована и по другому. Допустим, что некоторый регион обладает существенными условиями для реализации знания (многочисленные технопарки, проработанная законодательная база и пр.), которые лежат в основе организационной формы. Однако, если данные условия не подкреплены соответствующими действиями по формированию знаниевой и организационной составляющих, то все вложения, в т.ч. и капитальные, могут быть неэффективными. То же самое относится и к реализации знаниевой продукции. Если нет конечного потребителя продукции регионального народно-хозяйственного комплекса, то реализация когнитивного потенциала в целом нулевая. Все формы когнитивного потенциала взаимно важны друг для друга. Иными словами, увеличение когнитивного потенциала требует комплексных действий во всех формах.

Классификация когнитивного потенциала региона является продолжением – представленной в предыдущем параграфе диссертационного исследования классификации. В дополнение к уже существующим классификационным признакам потенциала можно добавить следующие, которые и будут раскрывать сущность когнитивного потенциала:

- 1) по степени задействованности;
- 2) по степени подтверждения.

По степени задействованности когнитивный потенциал региона может быть нескольких видов:

- задействованный, включая прямо и косвенно задействованный;
- незадействованный.

Первая группа представляет собой когнитивный потенциал, используемый населением или хозяйствующими субъектами региона для производства конечного продукта или услуги. Вторая группа представляет собой часть когнитивного потенциала по тем или иным причинам не используемого в экономике. Это фактически резерв когнитивного потенциала региона. Ко второй группе можно отнести социальные сети (контакты между отдельными людьми, которые знакомы друг с другом, оказывают поддержку и помогают, невзирая на статус, должности, профессию и т.п.), краудсорсинг (использование интеллектуальных ресурсов большого числа людей в рамках одного проекта) и другие новые формы когнитивного потенциала. Регионы России в большей степени в своих стратегических планах и тактических действиях мало внимания уделяют также роли различных сообществ и психологическим особенностям проживающего населения (оценочное отношение к знанию, большую или меньшую субъективную значимость знания для индивида или хозяйствующего субъекта).

По степени подтверждения можно выделить верифицированный и неверифицированный когнитивный потенциал региона. Первый представляет собой когнитивный потенциал, подтвержденный соответствующими общественными институтами. Второй же напротив не имеет подтверждения общественными институтами и связан с желанием конкретного региона сохранить в тайне свой когнитивный потенциал как фактор конкурентного преимущества. Примером первого вида когнитивного потенциала является Томская область с его Томским государственным университетом, имеющим подтвержденный бренд «первого царского в Сибири». К неверифицированному когнитивному потенциалу можно отнести религию,

которая лишь 15-20 лет назад стала считаться движущей силой туристического потока. После признания религиозного туризма данный фактор перестал выступать в качестве элемента неverifiedированного когнитивного потенциала.

Когнитивный потенциал, как и экономический потенциал в целом, участвует в цикле воспроизводства. Любой экономический продукт с течением времени потребляется, изнашивается и должен быть восстановлен либо заменен. Указанное обстоятельство является основной причиной существования воспроизводственного процесса.

Таким образом, под когнитивным потенциалом будем понимать способность региональной социально-экономической системы максимизировать эффект от использования существующего и нового знания для повышения результативности системы, реализуемая в трех основных формах потенциала (знаниевой, организационной и потребительской).

Реализация когнитивного потенциала, как и любого потенциала, с позиций экономической науки осуществляется через систему управления. В рамках системы реализации должны быть конкретизированы к осуществлению на практике все задачи и мероприятия, решение которых будет приводить к достижению главной цели – высвобождению потенциала в интересах развития социально-экономической системы.

Задача системы реализации заключается в точном следовании нескольким основным принципам:

- взаимосвязанное осуществление всех процессов – воплощение на практике основных положений экономической политики и конкретизации параметров развития когнитивного потенциала;
- важность учета факторов внешнего окружения и внутренней среды;
- выделение на каждом этапе реализации когнитивного потенциала ключевых параметров и ориентиров с мобилизацией всех имеющихся ресурсов для достижения выявленных ориентиров;

- организация и проведение систематического мониторинга и контроля за реализацией когнитивного потенциала для сопоставления фактических и плановых показателей с возможностью дальнейшей корректировки действий по реализации когнитивного потенциала.

Реализация когнитивного потенциала должна опираться на современную нормативно-правовую базу, существующую управленческую практику, опыт межведомственного взаимодействия, механизмы ГЧП, стратегического управления, инструменты проектного управления и/или другие подходы.

В следующем параграфе рассмотрим цикл воспроизводства когнитивного потенциала (воспроизводство, распределение, накопление и использование) и его место в общественном воспроизводстве.

1.2. Место знания в структуре когнитивного потенциала региона

Когнитивный потенциал, являясь разновидностью потенциала вообще, играет важную роль в экономике знаний, так как именно он соотносится с шестым технологическим укладом, основанном на знаниях.

Сущность понятия «знание» в процессе развития взглядов на идеи общественного воспроизводственного процесса претерпела значительные изменения. Особенно это заметно в рамках экономической науки, где знание прошло дорогу от «вспомогательного» к основному фактору развития.

Один из отцов-основателей концепции постиндустриального общества Э. Тоффлер (1928-2016) утверждал, что знание представляет мощнейшую силу и может способствовать грядущему сдвигу властных структур. Э. Тоффлер предрекал полную замену всех ресурсов знаниевым компонентом²⁵.

Автор современной неоклассической экономики А. Маршалл (1842-1924) отводил знанию важную роль в экономических процессах и считал его ключевым двигателем любого производства. А. Маршалл обосновывал

²⁵ Антология экономической мысли. М.: ЭКСМО, 2007. 1152 с.

необходимость преодоления разрыва, сформировавшегося в результате противоречия в двух разнонаправленных процессах – интеграция знания и фрагментация знания из-за разделения труда²⁶. Для решения этой задачи им были предложены множество организационных форм, способствующих развитию и применению знания. Вместе с тем, неоклассическое течение большое внимание уделяло использованию только известного и существующего знания и оперировало ценой знания. Неоклассики не принимали во внимание знание, которое находится в собственности экономических субъектов, так как для него невозможно определить цену.

Приверженцы австрийской экономической школы Й. Шумпетер (1883-1950) и Ф. фон Хайек (1899-1992) огромное значение придавали знанию в экономических и социальных явлениях и процессах. Так, они считали любое знание принадлежащим некоторому субъекту, т.е. знание, по их мнению, не может существовать независимо от субъекта этого знания и не может одновременно принадлежать нескольким субъектам.

Кроме того, Ф. фон Хайек классифицировал знания на общесистемные (знание общих законов) и относительные знания (частные знания, например, о месте и времени протекания процесса). Тем самым он обосновал изменчивость и непрерывность относительно достоинств знания в процессе его применения любыми субъектами экономической деятельности. Также большое внимание он уделял неформализованному знанию, которое зависит от конкретных условий экономического явления²⁷.

Й. Шумпетер появление новых экономических товаров объяснял с позиции разнообразного комбинирования имеющихся знаний²⁸. Такой подход привнесен им и к новым производственным методам, управленческим схемам, освоению ниш рынка, созданию материалов и открытию организаций. Иными словами, Й. Шумпетер считал

²⁶ Маршалл А. Принципы экономической науки: пер. с англ.: в 3 т., М. : Прогресс, 1993.

²⁷ Антология экономической мысли. М.: ЭКСМО, 2007. 1152 с.

²⁸ Шумпетер Й. Теория экономического развития: пер. с нем., М. : Прогресс, 1982.

комбинирование одним из ключевых способов создания знания, подчеркивая при этом его не единственность.

Основоположник концепции научной организации труда и научного менеджмента Ф. Тейлор (1856-1917) обосновал необходимость внедрения научных методов и способов организации и управления процессами производства²⁹. С именем Ф. Тейлора связывают начало второй революции, связанной с применением знаний в повышении производительности труда, старт которой, по мнению П. Друкера, был дан в 1881 году. Революционная ситуация, продлившаяся более полувека вплоть до конца 40-х XX столетия, не реализовалась в полной мере на практике, поскольку попытки подхватить прорывные идеи и предложения рабочих не увенчались успехом. Связано это было с тем, что на управленцев среднего звена была возложена обязанность по классификации всех правил, норм и принципов и внедрения их в производственный процесс³⁰. Вместе с тем, идеи Ф. Тейлора нашли дальнейшее развитие в теории человеческих отношений, в рамках которой развивалась идея первостепенной важности человеческого фактора в повышении производительности труда на основе непрерывного усовершенствования трудовых навыков и умений трудящихся.

Ч. Барнард (1886-1961) в своих трудах пытался синтезировать противоположные подходы, разработанные до него в теории менеджмента³¹. Это теория механистической рациональности, которая преобладала в работах экономистов, и подход, признающий значимость человеческого фактора как минимум на организационном уровне. По мнению Ч. Барнарда знание не сводится только к логичным выводам, часть знания обладает «поведенческим» характером и зависит от субъекта, владеющего этим знанием. При этом каждый руководитель транслирует через собственное восприятие общепризнанную систему ценностей и идеалов для поддержания

²⁹ Тейлор Ф. Принципы научного менеджмента: пер. с англ., М. : Контроллинг, 1991.

³⁰ Антология экономической мысли. М.: ЭКСМО, 2007. 1152 с.

³¹ Барнард Ч. Функции руководителя: власть, стимулы и ценности в организации: пер. с англ., М., Социум, 2020.

устойчивости той организации, которая ему вверена. Ч. Барнард обосновал так называемое «поведенческое знание», которое, в отличие от научного знания, реализуется через каждого менеджера в процессе управления. Иными словами, каждый руководитель использует объективное научное знание, которое после реализации на практике, становится знанием поведенческим, присущим только ему. Позднее идеи, объединяющие гуманистический и научный подход, были положены в основу разрабатываемой теории организации.

Лауреат Нобелевской премии 1978 года Г. Саймон (1916-2001) считал, что каждая организация является «машиной для обработки информации». В своих трудах, постулируя изначальную ограниченность способностей и возможностей человека к познанию, обосновывал необходимость построения теории решения проблем и принятия решений. По его мнению, люди могут в условиях ограниченности временных ресурсов переработать только некоторый ограниченный объем информации. Таким образом, считал Г. Саймон, будущее принадлежит кибернетическому подходу в продуцировании и использовании знаний.

Для реализации своих новаторских идей Г. Саймон вместе с А. Ньюэллом (род. 1927) спроектировал компьютерную модель, повторяющую мыслительный процесс индивида, в которой каждый человек выступает в качестве системы для обработки информационного потока. Человек, используя органы чувств, интерпретирует смысловую нагрузку получаемой информации. В дальнейшем сохраняет ее, накапливает и при необходимости использует его для определения дальнейших моделей поведения в тех или иных условиях изменяющейся внешней среды. Благодаря накопленным знаниям в виде пережитого опыта отбирается наиболее приемлемая последовательность действий человека³².

По аналогии с действиями человека в разных ситуациях, считал Г. Саймон, действует и любая организационная структура, когда ее руководство

³² Саймон Г. Науки об искусственном: пер. с англ. М, 2004

принимает решение о дальнейшей стратегии развития. Ограничением разработанной теории Г. Саймона является тот момент, что организация не только перерабатывает поступающую информацию, но и сама продуцирует во вне огромный постоянный поток данных, который, отражаясь от внешней среды, тоже оказывает влияние на саму организацию.

Наши современники Р. Нельсон (род. 1930 г.) и С. Уинтер (род. 1935) в рамках разрабатываемой ими эволюционной экономической теории определяют фирму как хранилище знаний. Любое знание, которое хранится в организации, является стандартной предсказуемой моделью поведения фирмы (в терминах Р. Нельсона и С. Уинтера – рутина или генофонд). Любая инновация есть непредвиденная мутация рутины, которой необходимо управлять. В противном случае неуправляемая мутация приводит к ухудшению конкурентных позиций организации³³.

Ученый и публицист Дж. Пфеффер (род. 1946) в разработанной им теории организационной культуры обосновал фирму как систему, распространяющую знания, нормы, убеждения и ценности. Организационная культура выступает той самой средой, благодаря которой и происходит распространение знаний внутри фирмы. Вместе с тем не уделяется внимание творческому потенциалу отдельного работника, а каждый человек рассматривается лишь как переработчик знания, но не его продуцент.

Зачинатель теории информационного общества П. Друкер (1909-2005) писал, что человечество вступило в эпоху новой цивилизации и новой экономики, называемой им информационным обществом. Главную роль П. Друкер отводил знанию, которое, по его мнению, является единственно имеющим значение фактором развития всего. В 1969 году в своем труде «Век разрывов» («The Age of Discontinuity») он аргументировал закат эры массового производства и массового потребления, в основе которого лежит только физический труд. На смену должен придти период господства знания, что предопределяет наступление новой эпохи – эпохи «экономики знаний». П.

³³ Антология экономической мысли. М.: ЭКСМО, 2007. 1152 с.

Друкер ввел в научный оборот ряд терминов, среди которых «работник, который создает знание» (1959 год, knowledge worker) «работа по созданию знания» (1969 год, knowledge work). В 1993 году выходит в свет труд «Post-Capitalistic Society» (в переводе – «Посткапиталистическое общество»), где П. Друкер развивает свою теорию и закономерно говорит об определяющей роли знания в воспроизводственном процессе наравне, а иногда и более весомо, чем стандартно принимаемые природные ресурсы, труд и капитал.

П. Друкер основной проблемой в любой фирме называл необходимость создания и реализации системы, которая позволяла бы управлять изменениями в условиях общества знания. Лицо, принимающее решение в организации, должно иметь четкое понимание важности изменений и должно быть готово отбросить изжившее себя знание ради нового, используя самые передовые инструменты и механизмы. К их числу, по мнению П. Друкера, относятся процессный подход, непрерывное приложение полученных результатов и постоянный инновационный поиск.

Большое внимание П. Друкер уделял неявным знаниям, которые не могут быть выражены ни в словесной устной, ни тем более письменной речи. Это связано с тем, что неявное знание как навык может быть воспринято и верифицировано только единственным способом – учиться этой способности у лица, владеющего этим навыком – у мастера.

В дальнейшем развивая свою теорию, П. Друкер считает, что с течением времени случайно полученный опыт позволяет накапливать информацию, которая позволяет преобразовать отдельные события в статистически значимые явления, а единичные навыки по этой же логике могут быть преобразованы в систему управления процессами. Таким образом, по мнению П. Друкера, ключевая задача руководства заключается в том, чтобы обеспечить рост производительности труда работников, продуцирующих новые знания. Ведь именно от усилий этих людей зависит темп роста экономической системы отдельного государства и человечества в целом.

Идеолог менеджмента XX столетия У.Э. Деминг (1900-1993) также не отрицал важность знания в условиях новой экономики. Он исследует и обосновывает важность глубинных знаний каждого человека и отдельной фирмы³⁴. В структуре глубинных знаний У.Э. Деминг выделяет четыре основных компонента: понимание системы, информация о девиациях, теория познания и психология. Опираясь на эти компоненты можно оценить собственные принятые и принимаемые решения, а в последующем – трансформировать организацию под внешние меняющиеся условия.

Все компоненты глубинных знаний существуют только в системе и рассматривать их отдельно друг от друга не представляется возможным, считал У.Э. Деминг. Каждый руководитель или лицо, принимающее решение, должно изучать психологию отдельного человека, психологию общностей и групп людей, чтобы, используя знания о девиациях и отклонениях, обеспечивать управленческий процесс, так как любой человек или группа людей всегда является системой изменчивой. С другой стороны, понимание условий стабильности и устойчивости также позволяет эффективно обеспечивать управленческий процесс, так как каждый человек или группа людей в конечном итоге стремится к состоянию равновесия. Отсутствие понимания важности взаимосвязи всех компонентов приводит к колоссальным потерям, как времени, так и других критически важных ресурсов.

В 1990-х годах была разработана новая научная парадигма, позже названная «ресурсный подход». Она позволяет организациям повышать свою конкурентоспособность и поддерживать ее в условиях нарастающей глобализации. В качестве одного из факторов успешности организации рассматриваются компетенции, выражающиеся в навыках, способностях и умениях отдельных работников. Их совокупность является стратегическим активом приращения конкурентных преимуществ.

³⁴ Деминг У. Новая экономика: пер. с англ., М. : Эксмо, 2006

Приверженцы ресурсного подхода рассуждают, что на рубеже тысячелетий концепт конкретности претерпел значительные изменения, а значит использование структурного подхода, разработанного М. Портером на основе идей конкурентных сил, не может обеспечить поступательный рост экономической системы³⁵. Иными словами, ключевым фактором успешности организации становится оперативность и скорость реакции на изменения окружающей среды, поступающей в виде сигналов от источника знаний и обрабатываемых в режиме реального времени. Смыслом стратегического планирования организации становится не структуризация рынков и самой фирмы, а динамизм и подвижность ее функционирования.

Проведенный ретроспективный анализ позволяет сгруппировать исследования в два подхода к определению понятия «знание»: 1) знание рассматривается в качестве основного фактора экономического роста; 2) знание рассматривается в качестве результата общественного производства. Это дает возможность обосновать и сформулировать два подхода соответственно: ресурсный и результирующий (табл. 1.4).

Использование комплексного подхода, где знание рассматривается в непрерывном процессе общественного воспроизводства, позволяет рассматривать знание одновременно и как фактор, и как результат общественного производства. Данная позиция отражает воспроизводство знания как важный фактор безотказности и ритмичности всего процесса воспроизводства. А это является условием для повышения благосостояния населения, обеспечения целостности общественного воспроизводства в целом и накопления когнитивного потенциала. Основные подходы к сущностному содержанию категории «знание», мы привели в следующей таблице 1.4.

³⁵ Потер М. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость: пер. с англ., М. : Альпина Бизнес Бук, 2005.

Таблица 1.4. - Подходы к сущностному содержанию понятия «знание»

Подход	Сущность	Основные характерные черты
Ресурсный	Знание в качестве основного фактора экономического роста	Недостаток или ограниченность ресурсов (факторов производства) не является характерным для знания. Территориальная привязка или локализация производства теряют свою актуальность, так как знания не имеют географических ограничений
Результирующий	Знание в качестве результата общественного производства	Знание (в отличие от товара или услуги) должно быть подтверждаемым, истинным или заслуживающим доверие

Источник: составлено автором

Столетиями считалось, что богатство характеризуется с материальной стороны и обладает вещественным выражением, а главным условием для роста благосостояния являлось именно материальное производство. Соответственно предметом изучения классической экономической школы было исследование накопления материального богатства народами и государствами. Позднее на передовую позицию выходит нематериальное производство с новыми факторами производства – информацией (знанием). В этом случае общественное богатство измеряется наличием и использованием умственных и физических способностей индивидуума, организацией эффективного обмена информацией, эффективной системой образования и т.п.

Важным отличительной характеристикой традиционных факторов производства является их ограниченность – неоклассическая экономическая теория и соответствующее ей индустриальное общество оперирует

условиями ограниченности ресурсов и возможностей их эффективного использования.

Однако знание как фактор производства обладает качественно другими свойствами. Так, на этапе потребления знание становится достоянием множества индивидуумов. Иными словами, потребление становится идентичным самовозрастанию. Знание становится тем фактором, которые можно потреблять в неограниченном объеме и неограниченное количество воспроизводственных циклов. Неограниченное воспроизводство знаний обеспечивает более высокую эффективность экономической системы и лежит в основе нового механизма экономического роста.

Знание как фактор и как результат общественного производства в постиндустриальном обществе предопределяет возникновение новой формы экономического потенциала – когнитивного потенциала – суть способности региональной социально-экономической системы максимизировать эффект от использования существующего и нового знания для повышения результативности системы.

В этом плане использование понятия «когнитивный потенциал» региональной экономической системы является более точным по сравнению с инновационным потенциалом, который в большей степени оценивает ту часть знания, которая способна коммерциализироваться. Когнитивный же потенциал оценивает всю совокупность знаний.

Знания обладают разными свойствами, которые присущи для любых экономических систем и любых этапов общественного развития. К числу базовых свойств относят системность, обобщенность, осознанность, гибкость, действенность, полноту и прочность. Ведущими характеристиками экономики, основанной на знаниях, является не только создание новых знаний и выпуск высокотехнологичной продукции с высокими потребительскими качествами, но и широкое использование новых знаний и этой продукции во всех отраслях народного хозяйства и сферах деятельности человека.

Динамическая природа общественного воспроизводства важна не только для отдельных хозяйствующих субъектов, она играет огромную роль и для отдельных территорий. Применительно к ним эта теория подразумевает собой выявление и развитие способностей к постоянному обучению, приспособлению, изменению и обновлению. Именно экономика, основанная на знаниях, в соответствии со стратегией инновационного развития России на период до 2020 года, должна стать главным критерием успешности развития общества.

Т.В. Дорожкина отмечает, что некоторые экономические проблемы, стоящие перед Россией, могут быть решены только за счет развития экономики, основанной на знаниях. При этом под экономикой знаний она понимает не только экономику производства технологий, но и всю систему производства и реализации знаний, формируемую на уровне территориального образования. Особое внимание автор уделяет созданию подсистемы коммерциализации, которая предопределяет благоприятность институциональной среды для инноваций. Следует отметить, что механизмом реализации положений экономики знаний автор выделяет лишь финансирование системы образования³⁶.

Для выработки институциональной стратегии формирования экономики, основанной на знаниях, Н.А. Атапина предлагает рассматривать коэволюцию институтов генерации знаний (образование, наука, фирма) и новых механизмов производства знаний (аутсорсинг, ноосорсинг и краудсорсинг). В проведенных авторских исследованиях сделан вывод об отсутствии единой институциональной системы ввиду наличия институциональных барьеров. Следует отметить, что предложения Н.А. Атапиной имеют общую направленность, хотя следует признавать наличие сегментов, где Россия имеет конкурентные преимущества, и отстающих

³⁶Дорожкина Т. В. Инвестирование в отрасль экономики знаний для формирования региональной инновационной системы (на материалах Калужской области) // Региональная экономика: теория и практика. 2011. 45(228). С. 38–42.

секторов экономики и промышленности, для которых методы управления должны, несомненно, отличаться³⁷.

Для решения проблем в отечественных отраслях промышленности В.Н. Войтоловским предлагается концепция регулируемой конгруэнтности на основе базовых принципов, включающих принципы целостности промышленного сервиса, мультимодельности, примата развития знаниевой основы ключевой компетенции и определяющей роли финансово-банковского сопровождения развития промышленного сервиса³⁸.

Другую точку зрения представляют труды М.А. Волковой, где разрабатывается механизм развития организационной культуры предприятия, включающий выбор оптимального вида оргкультуры и определение путей ее развития. Отличительной особенностью предлагаемого механизма служит реализация его в виде управленческого цикла с применением методов социологического исследования, фокус-групп и анализа социальных общностей и сетей. Для оценки эффективности внедрения управления знаниями на конкретном предприятии предлагается использовать усредненную оценку показателей, полученных с применением статистического и экспертного методов³⁹.

Т.Г. Деликова предлагает систематизировать и раскрыть природу институциональных условий формирования и реализации человеческого капитала в условиях развития экономики знаний. Автор на основе обширного фактографического материала выделяет технологический, экономический (стоимостной), организационный и идеологический (мировоззренческий) императивы, которые формулируют собой требования к параметрам человеческого потенциала (количественным и качественным). Для

³⁷Атапина Н. А. Процесс генерации знаний как основа трансформации университета в рамках концепции современной экономики // Вестник СГСЭУ. 2012. №2. С. 9–11.

³⁸Войтоловский В. Н. Промышленный сервис в современных условиях: существо феномена // Вестник Российской академии естественных наук. 2012. № 2. С. 36–43.

³⁹Волкова М. А. Способ оценки эффективности организационной культуры, стимулирующей менеджмент знаний на предприятии // В мире научных открытий. 2011. Вып. 6(18). С. 96–105.

дальнейшей реализации своих идей Т.Г. Деликова считает необходимым развитие института рыночного обмена, дальнейшее формирование технологического уклада, стимулирование открытости экономики для расширения спроса на продукцию экономики знаний. Существенным условием выделяются инвестирование в базовые «новые» технологии и инфраструктуру, активная роль государства в создании благоприятных условий для формирования экономики знаний⁴⁰.

В трудах А.Ю. Веретенниковой представлена модель институционального проектирования генерации знаний хозяйствующими субъектами. В ее основу положены следующие этапы: анализ институциональной среды; формулировка проблемы, целей и задач институционального проектирования; разработка институционального проекта; корректировка и отслеживание функционирования институциональной среды⁴¹.

Исследованию проблемы взаимоотношения высшего профессионального образования и экономики знаний посвящены работы О.В. Денисовой. Автор отмечает наличие противоречий между целью системы образования (трансляция и передача знания) и субъектами системы образования (карьерный интерес, максимизация дохода и пр.). Для решения сложившегося противоречия предлагаются индивидуализированный подход к обучению, поиск новых путей взаимодействия вузов и реального сектора экономики⁴².

Прикладной характер отличает труды И.Г. Ершовой, которая предлагает методы выявления несоответствия спроса и предложения рабочей силы по трем признакам (вид деятельности, профессионально-

⁴⁰Деликова Т. Г. К вопросу о системообразующей роли человеческого потенциала в неэкономике // Вестник Тамбовского университета. Сер. Гуманитарные науки. 2010. Вып. 9 (89). С. 139–144.

⁴¹Веретенникова А. Ю. Подходы к оценке институциональной среды генерации знаний // Научное обозрение. 2012. №4. С. 515–522.

⁴²Денисова О. В. Тенденции развития системы высшего образования России в условиях формирования экономики, основанной на знаниях // Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3. Экономика. Экология. 2012. С. 39–44.

квалификационная номенклатура, качество образования). В ее исследованиях разработан механизм государственно-частного партнерства как инструмента инновационного обновления субъектов рынка образовательных услуг с использованием кластерной методологии⁴³.

Дальнейшему исследованию роли образования в экономике знания уделено внимание К.В. Забелиной, определяющей факторы, особенности и институциональные условия формирования и функционирования различных систем бизнес-образования. Идея может быть реализована, по мнению К.В. Забелиной, в корпоративных университетах⁴⁴.

Другую точку зрения на роль университетов представляет Е. А. Кузнецова. В условиях диверсификации и глобализации образовательного пространства, утверждает автор, должны следующие концептуальные подходы к формированию основных моделей вузов (производственный университет, академический капитализм, проектно-ориентированный университет, предпринимательский университет), которые и будут отражать позиции их ориентации на приоритетное развитие научно-исследовательской деятельности в условиях формирования экономики знаний⁴⁵.

Для разработки концепции образовательного потенциала экономики, основанной на знаниях, А.В. Никитов предлагает использовать разноуровневые подходы: макроуровень (новая информационно-синергетическая парадигма непрерывного образования), мезоуровень (новое образовательное сетевое пространство), микроуровень (новая образовательная информационная среда), наноуровень (новые знания,

⁴³Ершова И. Г. Рынок образовательных услуг: перспективы развития в экономике знаний: монография / Санкт-Петерб. гос. ун-т кино и телевидения; Юго-Зап. гос. ун-т. СПб.: Копи-Р Групп, 2013. 280 с.

⁴⁴Забелина К. В. Трансформация сферы образования в процессе изменения социальных и образовательных технологий // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2011. Т. 9, № 4. Ч. 3. С. 241–244.

⁴⁵Кузнецова Е. А. Глобальный образовательный вызов, брошенный России (Россия и «экономика познаний»: роль высшей школы — инновации через образование) // Бизнес в законе. 2012. № 2. С. 340–342.

умения и компетенции). Им определены следующие механизмы и формы развития институциональных отношений для достижения цели⁴⁶:

- взаимодействие научных учреждений и бизнеса;
- согласованное принятие решений о государственном финансировании НИОКР с учетом интересов органов государственной власти и бизнеса совместно с научным сектором и сферой высшего образования;
- финансовые организации поддержки научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Для управления непрерывным образованием в условиях экономики знания А.Э. Сулейманкадиева предлагает функциональную схему, которая представляет собой процесс непрерывного динамического развития социально-экономической системы по горизонтали и по вертикали. Основополагающую роль при этом будет играть триада «непрерывная наука – непрерывное образование – реальная экономика»⁴⁷.

М.В. Новожилов в своих трудах раскрывает модели совершенствования системы образования с использованием концепции управления корпоративными знаниями. Автором разработаны предложения по улучшению механизмов управления корпоративными знаниями вузов за счет введения новых структурных единиц (центр управления корпоративными знаниями, директор управления знаниями и тьютор корпоративных знаний). Для оценки эффективности управления корпоративными знаниями предложены показатели фильтрации, маркировки и распространения корпоративных знаний⁴⁸.

Подводя итог обзору воззрений современных теоретиков и практиков экономической науки на особенности и отдельные элементы экономики знаний, следует выделить 2 принципиальных подхода, основанных на

⁴⁶Никитов А. В. Теория и методология исследования образовательного потенциала России в условиях глобализации. Саратов: Изд. центр СГСЭУ, 2012. 277 с.

⁴⁷Сулейманкадиева А. Э. Непрерывное образование в условиях экономики знаний: монография. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ, 2012. 436 с.

⁴⁸Новожилов М. В. Особенности управления корпоративной системой знаний // Аудит и финансовый анализ. 2012. Вып. 2. С. 273–281.

институциональных условиях формирования и развития экономики знаний в России. Первый подход связан с применением методов, принципов знаниевого подхода для решения проблем реального сектора экономики. Он отражает использование знаний. Другой подход посвящен исследованиям роли образования и науки в экономике знания. Он связан с распространением знаний.

По нашему мнению, особый интерес исследователей к этим двум составляющим экономики знаний связан с тем, что именно на них приходится подавляющая часть затрат. Однако из поля зрения исследователей теряются процессы воспроизводства знаний и хранения знания. Четыре основных процесса (воспроизводство, хранение, распространение и использование), характерных для знания, есть суть его комплексного представления.

Для более полного учета процессов воспроизводства, хранения, распространения и использования знания под знанием будем понимать нематериальный продукт труда, обладающий следующими основными свойствами: праксиологичность, многоканальность, постоянство, доступность. Выделенные автором четыре указанных свойства в соответствии с процессами позволят в дальнейшем оценить величину когнитивного потенциала объекта исследования.

Следование принципу праксиологичности представляет собой основу эффективной рациональной деятельности общества по производству знания. Важность указанного свойства связана с рассмотрением знания с точки зрения установления его эффективности. Любое продуцированное знание должно иметь прикладное значение; в противном случае оно не является прибавочным по отношению к существующему знанию, а значит не расширяет представление общества об окружающем мире. Данное свойство характеризует процесс воспроизводства знания.

Многоканальность означает, что потребители знания могут выбрать разные каналы доступа к знанию. По общему единому каналу доступ к

знанию является бесплатным, но ограниченным с точки зрения его полезности. Для получения более полного знания потребителю необходимо оплатить некоторый доступ. Оплата может быть вариативной и зависеть от множества факторов: срок доступа, количество точек доступа, возможность получения обратной связи и т.д. Примером, характеризующим данное свойство, служит справочно-правовая система «Консультант», которая обеспечивает разные варианты получения доступа: бесплатный пробный и платный (по различным отраслям, разделам и количеству пользователей). Иными словами, потребитель самостоятельно выбирает канал доступа, который, в конечном итоге, и оплачивает. Данное свойство характеризует в первую очередь процесс распространения знания.

Принцип / свойство постоянства предполагает, что обращение к сохраненным знаниям каждый раз дает один и тот же постоянный ответ независимо от места и времени обращения. Это означает, что знания суть истины, и трактовка имеющегося знания не должна зависеть ни от политической, ни от экономической жизни общества. Данное свойство характеризует процесс хранения знания.

Под доступностью будем понимать возможность неограниченно долгого потребления сколь угодно объема знания, начиная с момента возникновения до полного удовлетворения потребности в знании. По своей сути доступность означает, что знание обладает всеобщностью, когда любой заинтересованный в его полезности может осуществить его присвоение. Данное свойство характеризует процесс использования знания.

Таким образом, под экономикой знаний будем понимать экономику, в которой основным фактором развития выступают знания, обладающие свойствами прагматичности, многоканальности, постоянства, доступности для обеспечения эффективности процессов воспроизводства, хранения, распространения и использования знаний. Например, основу воспроизводства знаний составляют академическая, отраслевая, вузовская и заводская наука. Хранение знаний осуществляется архивами и библиотеками.

Распространение знаний представлено учреждениями высшего и среднего профессионального образования. Использование знания связано с внедрением на производство наукоемких технологий. Полная характеристика процессов с характерными институциональными пробелами представлена в таблице 1.5.

Таблица 1.5. - Институты экономики знаний и институциональные пробелы, характерные для России

Процессы	Институты	Институциональные пробелы
Воспроизводство	Академия наук РФ, центры исследований и разработок, опытно-конструкторские организации, проектные бюро	1. Отставание от ведущих стран мира по объемам государственной и частной грантовой поддержки научно-исследовательской деятельности 2. Языковые барьеры в последующая неразвитость совместных межгосударственных изыскательских проектов
Хранение	Сеть архивов, федеральная, региональные и муниципальные библиотечные системы, информационные и вычислительные системы, серверы	1. Разнообразие подходов и методов в обеспечении хранения знания 2. Низкий уровень грамотности в области информационной безопасности
Распространение	Образовательные комплексы, учреждения начального, среднего и высшего профессионального образования, дополнительного и послевузовского образования, центры корпоративного обучения, информационные и коммуникационные учреждения	1. Непрестижность направлений образовательных программ, формирующих знаний инженерного типа 2. провалы в соблюдении права интеллектуальной собственности

Использование	Бизнес-инкубаторы, технопарки, центры трансфера технологий, инновационные предприятия	1. Дефицит институтов венчурного инвестирования и профессионального инжиниринга 2. Низкий уровень грамотности в области бизнес-планирования и управления внедрением промышленных образцов
---------------	---	--

Источник: составлено автором

Использование комплексного подхода в исследовании экономической сущности и природы знания позволяет создавать, распространять и использовать знания для обеспечения роста и конкурентоспособности национальной экономики, а также преодолевать указанные пробелы.

Теоретическое осмысление сущности когнитивного потенциала и методов его оценки позволяют производить оценку когнитивного потенциала российских регионов в условиях становления экономики знаний. На основе производимой оценки можно выявлять «типичные» (наиболее часто встречающиеся) регионы, для которых можно разрабатывать предложения по повышению эффективности управления реализацией когнитивного потенциала региона. Указанным вопросам будут посвящены последующие главы диссертационного исследования.

1.3. Формирование глобального приоритета экономики знаний в региональном и национальном развитии

Общество в своем историческом развитии характеризуется неравномерностью этих процессов. Более интенсивное развитие общества в целом и экономической системы в частности происходит благодаря достижениям научно-технического прогресса. Поступательность развития реализуется некоторыми периодами более активного развития, которые сменяются периодами с низкими, а иногда – и с отрицательными темпами экономического роста. В основе объяснения указанных процессов лежит

теория «волн» в изобретениях и открытиях. Цикличность научно-технического прогресса выявлена и проанализирована Н.Д. Кондратьевым (1892-1938), который объяснил на этой основе цикличность развития мировой хозяйственной системы. Н.Д. Кондратьев занимал ключевую позицию в правительстве, созданного Керенским, а впоследствии руководил московским Конъюнктурным институтом. История капитализма, исследованная Н.Д. Кондратьевым, характеризуется существованием больших (длительностью 50-55 лет) экономических циклов. Они определяют некоторый уровень развития производительных сил, именуемый «технологическим укладом».

Теория Н.Д. Кондратьева нашла свое дальнейшее развитие в трудах австрийского исследователя Й.А. Шумпетера (1883-1950). Он обосновывал наличие взаимосвязи между длинными волнами Кондратьева и изменениями, характерными для инноваций хозяйствующих субъектов. Й.А. Шумпетер впервые ввел в оборот понятия «инновация» и «нововведение», определив их в качестве основных факторов извлечения прибыли. Они, по мнению Й.А. Шумпетера, реализуются только в инновационном процессе. Макроэкономическое следствие от реализации инноваций определяет экономический рост государства и благосостояние населения в целом.

Теория волн и цикличности развития, разработанная и обоснованная Н.Д. Кондратьевым и Й.А. Шумпетером, впоследствии дополнилась и преобразовалась в теорию технологических укладов. Ее современный формат сформулирован и обоснован академиком С.Ю. Глазьевым. Сергей Юрьевич обосновал выделение пяти технологических укладов, которые со времен промышленной революции, определяют ход цивилизационного развития (рис. 2).

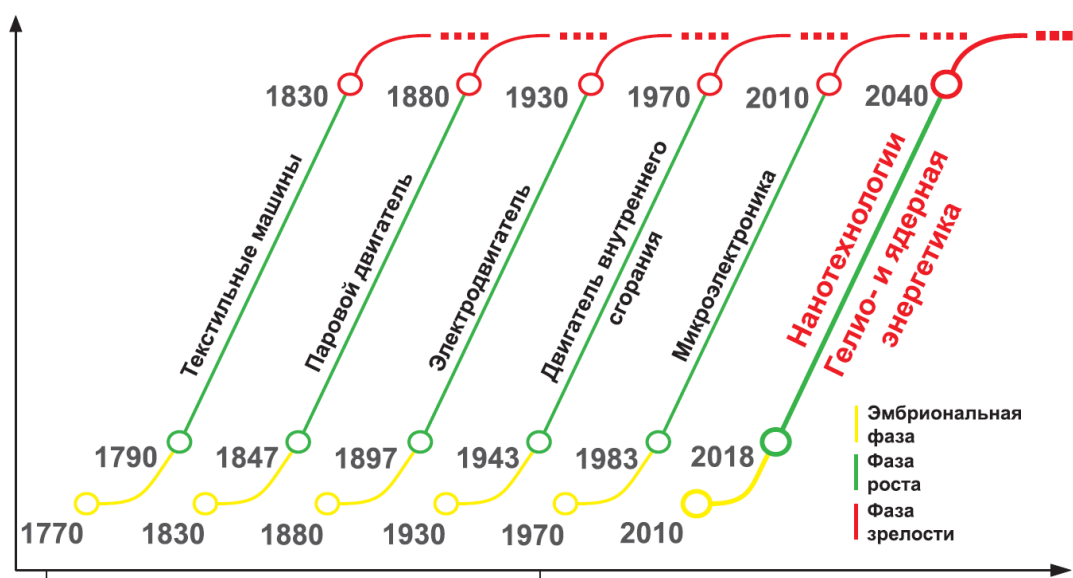


Рисунок 1.2. Очередность смены технологических укладов (по С.Ю. Глазьеву)

Источник: Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / Под ред. С.Ю. Глазьева и В.В. Харитонов. – М. : Товант, 2009

В настоящий момент цивилизация в ходе своего исторического развития осуществляет переход к шестому технологическому укладу. Основу развертки нового технологического составляют «высокие» технологии. Они определяются величиной неучастия человека в процессах и управлении объектами.

Идея шестого уклада определяет высшую технологию как технологию, где требуется меньшее участие человека. Данная идея реализуется в двух основных группах «высоких» технологий – социальные и промышленные технологии. К первым в XXI веке относят системы распространения информации, механизмы краудсорсинга и инструменты коворкинга. Промышленные технологии связаны с развитием нанотехнологий, генной инженерии и квантовых технологий. Синтез «высоких» технологий с коммуникационными возможностями глобально связанного мира актуализируют переход на принципиально другой уровень – экономику знаний, где ключевая роль принадлежит нематериальным активам (знания, информация, связи и т.д.).

Знание, для которого также характерны известные процессы воспроизводства, хранения, распространения и использования, является базовым понятием для четвертичного сектора экономики. Классические экономические системы (первичный с использованием природных ресурсов, вторичный с производством материальных продуктов и третичный с оказанием услуг) в меньшей степени используют знания. Четвертичный сектор экономики предопределяет дальнейшую развертку экономики знаний, поскольку именно он непосредственно участвует в создании нового знания – с одной стороны, и стимулирует развитие и реализацию накопленного интеллектуального потенциала каждым хозяйствующим субъектом.

Хозяйствующие субъекты, которые функционируют в условиях четвертичного сектора экономики, выражают меньшую потребность в материальных ресурсах и среднюю потребность в финансовых ресурсах. Поэтому их конкурентоспособность целиком и полностью связана с умением и навыками генерировать и использовать уникальные знания, включая как их формализованную форму, так и неформализованную.

К неформализованным знаниям относят знания и умения отдельных работников и трудового коллектива в целом. Формализованные знания включают в свой состав внутреннюю документацию, технические регламенты, инструкции, патенты и другие интеллектуальные активы хозяйствующего субъекта, которые также определяют результативность работы.

Таким образом, конкурентоспособность фирм, функционирующих в условиях четвертичного сектора, целиком и полностью находится в зависимости от количества и качества наличествующего неформализованного и формализованного знания. Иными словами, обеспечение доступности достаточного количества знания, имеющего надлежащий уровень качества, является задачей, решаемой фирмами в условиях четвертичного сектора.

Для адаптации принципов и механизмов экономики знаний к интенсификации экономического развития в российских условиях рассмотрим опыт зарубежных стран, апробировавших различные пути и определивших характерные особенности этого процесса.

Финляндия – одна из самых конкурентоспособных стран в мировом рейтинге с высочайшим уровнем развития высоких технологий. Всего за 15-20 лет ей удалось превратить свою экономику, базировавшуюся на переработке леса, в экономику, основанную на знаниях.

Основными проблемами на пути к реформированию национальной экономики служили высокий уровень безработицы (около 15%), колоссальный государственный долг страны (до 60% ВВП), сокращение внешней торговли в связи с развалом СССР (на 15%). Высокая инфляция предопределила рост процентных ставок, а частный сектор был обложен высокими налогами. Страна была совершенно не подготовлена к экономической интеграции с ведущими западноевропейскими странами и своему членству в Евросоюзе.

С 70-х гг. XX века основным источником доходов бюджета страны были природные ресурсы, в особенности лесной фонд. Однако смещение государственного приоритета в 1980-90-х гг. на образование, как на движущую силу социально-экономического развития, позволило стране в исторически короткие сроки переориентироваться на сектор информационно-коммуникационных технологий. Уже к концу столетия макроэкономические показатели Финляндии становятся одними из лучших в Европе, а в начале XXI века страна четырежды поднимается на первую строчку мирового рейтинга конкурентоспособности стран и неоднократно признается одной из наиболее развитых IT-экономик в мире.

Следует отметить, что лесная промышленность не утратила своей значимости в финской экономике и по сей день. Однако сегодня ее позиции гораздо устойчивее за счет консолидации и возникновения нескольких транснациональных корпораций, использующих самые передовые

технологии «зеленой экономики». Заметим, что успехи Финляндии в лесном хозяйстве и лесной промышленности покоятся на российском лесном законодательстве царского периода.

Диверсификация экспорта послужила обязательным шагом на пути улучшения показателей финской экономики. Она стала возможной во многом благодаря постоянному вниманию государства к развитию общего и высшего образования, связям между традиционными отраслями и новыми, основанными на экономике знаний.

Начиная с 1980-х гг. инвестиции в R&D (НИОКР) со стороны государства и частного сектора удвоились, достигнув к 2004 году максимальной отметки 3,5% ВВП, в то время как средний показатель по странам ЕС составлял лишь 2%.

Доля высоких технологий в экспорте страны также четырехкратно возросла (с 5% в 1980-х гг. до 20% в 2010-х гг.) Сегодня телекоммуникационные продукты и технологии в структуре экспорта Финляндии не уступают лесопромышленному сектору, а финская корпорация Nokia превратилась в глобального лидера мобильного телекома. Кроме того, были созданы сотни других высокотехнологичных, но менее масштабных компаний, многие из которых также заняли ведущие позиции в своих нишах.

Финский успех показателен не только в свете предшествовавших экономических трудностей. Немаловажен и тот факт, что экономика знаний может быть успешно построена в небольшой и сравнительно периферийной стране с критическими климатическими условиями, как Россия.

Территория Финляндии сравнима по площади с Японией или Великобританией, однако существенная ее часть расположена между 60 и 70 градусами северной широты, за пределами Северного полярного круга. Население страны составляет 5,2 млн. человек, при этом более половины граждан проживает за полярным кругом. Государственный язык – финский и шведский, что существенно затрудняет международную и межкультурную коммуникацию.

Возрождение финской промышленности во многом обязано также либерализации торговли и снятию барьеров к притоку иностранного капитала. Несмотря на то, что государственное финансирование R&D существенно выросло в 1990-2000-х гг., его относительная доля от всех инвестиций в R&D с 2010-х гг. постепенно снижается. Все больше средств на исследования и разработки поступает из частных фондов – сегодня их доля достигает до 70%.

Одна из главных особенностей финской модели состоит в сдвиге фокуса государственной промышленной и инновационной политики с макроэкономики на микроэкономическую активность, на улучшение общих условий для развития компаний и целых отраслей, особенно в сфере развития и распространения знаний и инноваций.

Этот системный подход был реализован с использованием механизма частно-государственного партнерства. Наиболее значительным следствием нового подхода стал высокий приоритет R&D, установленный самим государством и поддержанный частным сектором. Такое сотрудничество позволило связать фундаментальные и прикладные исследования R&D с коммерциализацией инноваций и развитием бизнеса.

Северное государство «всеобщего благосостояния» с сильной системой социальной защиты и развитием советской модели бесплатного государственного образования – наиболее полная характеристика преобразований Финляндии. Однако переход к экономике знаний ознаменовался смещением критерия его оценки с количественного показателя на качество образования. Если ранее речь шла лишь о доступности образования, определявшей равенство возможностей всех граждан, то теперь главный упор делается на его качество. Еще одной важнейшей характеристикой финской образовательной системы стала более тесная связь с потребителями из производственного сектора.

Таким образом, малочисленность финского народа с огромной вечномерзлотной территорией и суровым климатом побудило руководство

страны найти достойную нишу в мировой конкурентоспособности через качество образования и его массовость.

Великобритания сегодня является одной из ведущих процветающих стран и представляет собой один из главных мировых центров экономики знаний.

Более четверти ее экспорта составляют продукты сервиса, консалтинга, образования, искусства и дизайна – что сегодня и составляет основу «зеленой экономики». Великобритания и дальше продолжает переход от материальной экономики к экономике знаний. Это, конечно, создает угрозы национальному благосостоянию, так как формирует большую зависимость национальной экономики от мировой торговли в сфере импорта продукции 1-2 секторов экономики.

Но все же доходы от функционирования экономики знаний гораздо выше отдачи от производственной экономики, что позволяет обменивать знания на энергоносители и продукты материального производства. Для этого власти Великобритании содействуют организации глобального «места встречи» транснациональных компаний у себя в стране. Множество крупнейших фирм располагают свои офисы на юге Англии и интенсивно налаживают деловые и партнерские связи.

Особое внимание на островах Туманного Альбиона уделяется принципу честной игры («fair play»), который позволяет выстроить оптимальную институциональную среду для развития экономики знаний и снизить транзакционные издержки для компаний-резидентов и их иностранных партнеров.

Другой немаловажной чертой Британского государства является сильная университетская система с глубокими историческими традициями: выпускники высших учебных заведений востребованы во всем мире, поскольку многие университеты адаптировали свои образовательные программы к потребностям бизнеса. Именно студенты, которые окончили

эти вузы и выстраивают успешную карьеру, развивают корпоративные связи, служат рекламой своих alma-mater.

План по постиндустриализации и дальнейшему внедрению новых знаний и услуг в национальную экономику, как естественного этапа развития трудолюбивого, честного, образованного, умного общества, был удачно претворен в жизнь политикой Маргарет Тэтчер, несмотря на сопротивление профсоюзов. Именно под ее руководством были организованы программы по переобучению оставшихся без работы сотрудников промышленных предприятий («life-long learning») с дальнейшим трудоустройством в сфере оказания услуг.

Следует отметить, что за последние 20-30 лет правительство Англии снизило свое регулирующее присутствие в экономике. От бизнеса требуется лишь представлять честную информацию о финансовом состоянии компании, что также стимулирует фирмы на претворение в жизнь инновационных проектов.

Для российской будущей экономики знаний опыт Великобритании полезен как классический пример построения научно-инновационного комплекса, базирующегося на университетской системе подготовки кадров и научных исследований – с одной стороны, и частно-государственного партнерства на честной, объективной основе – с другой. Но английский путь выхода на экономику знаний предполагает эволюционный подход, требующий достаточно продолжительного временного горизонта. Поэтому бэнчмаркинг английского варианта скорее сводится к использованию его как классического образца, который следует модернизировать к местным условиям, с целью ускорения процесса.

Израиль – одно из самых молодых государств на мировой карте, индустриальная страна с динамично растущей экономикой. В догосударственный период (до резолюции Генеральной Ассамблеи ООН 1947 года) образовательно-исследовательская деятельность была сконцентрирована на аграрном секторе экономики.

Еще в начале XX века Институт им. Х. Вейцмана стал одним из первых в мире учреждений, который занялся реализацией модели по трансферу технологий из академического сектора в промышленность. Уже после создания молодого государства новым вектором трансфера технологий становится военно-промышленный комплекс.

Позднее, понимая главенствующую роль государственной власти в формировании экономики знаний, руководство страны приняло решение о системном реформировании отдельных отраслей и секторов экономики. Данное политическое решение позволило Израилю в достаточно короткие сроки разработать модель, благодаря которой стали появляться и развиваться многочисленные предприятия, использующие принципы интеллектуального предпринимательства.

Израиль не только широко поддерживает интеллектуальное предпринимательство в области информационных технологий и систем, но активно развивает научные исследования в сфере освоения космоса и ядерной энергетики. Кроме того, высокое качество оказания медицинской помощи также появилось благодаря совместной деятельности научного сектора и предпринимательства в области высоких технологий. Медицина Израиля, которая при организации лечения ориентирована на максимальное использование природоподобных технологий и основана на принципах персонализированного подхода, определяет ее первенство в мировых рейтингах систем здравоохранения⁴⁹.

Кроме опыта зарубежных стран интересным является практика формирования экономики знаний на некоторых территориях крупных стран, где в их составе выделяются отдельные регионы. Рассмотрим США (штаты), Индию (штаты и союзные территории) и Китай (провинции).

Кремниевая долина – территория, расположенная на юге полуострова Сан-Франциско в Калифорнии. Бренд «Кремниевой долины» сегодня

⁴⁹ Марьясис Д.А. Опыт построения экономики инноваций. Опыт Израиля. – М. Институт Востоковедения РАН, 2015. – 268 с.

представляет центр компетенций мировой ИТ-сферы, место для создания и продвижения уникальных высокотехнологичных стартапов, точку притяжения венчурных инвесторов, ведущих компаний и деловых средств массовой информации.

Ключевой причиной успеха Кремниевой долины является тесное сотрудничество между университетами США и бизнес-структурами. При данном сотрудничестве позиции директоров фирм занимали ведущие профессора из университетов. Данный подход позволил приблизить академическую науку к реальной экономике.

Большое значение для Кремниевой долины имеет венчурное финансирование. Высокорискованное вложение со стороны частного бизнеса дает возможность ученым получить доступ к средствам, которые в разы превышает потенциальные государственные инвестиции в развитие различных отраслей, включая и ИТ-сферу. Основная формула, действующая в Кремниевой долине, состоит из двух важных составляющих – интеллектуальных ресурсов и венчурного капитала.

Интеллектуальное предпринимательство, основанное на сочетании интеллекта и капитала, получает большее развитие при условии личной заинтересованности большинства работников. Данная идея реализована в Кремниевой долине в системе распределения акций. Любой работник имеет право получить долю в организации, чтобы получать при высокой результативности деятельности компании определенные дивиденды.

Последний фактор успешности Кремниевой долины связан с высокой плотностью населения. Оригинальные прорывные идеи зачастую генерируются в процессе взаимодействия большого числа людей. Порой неформальное общение работников или даже просто жителей, компактно проживающих на определенной территории, приводит к тому, что в воздухе «витают» интересные идеи, которые впоследствии находят реализацию.

Бангалор представляет собой крупный город на юге Индии и является административным центром штата Карнатака. К числу основных факторов,

определивших успех развития экономики знаний в Бангалоре, относятся усилия со стороны государства, развитое образование в сфере программирования и информационных систем, изобилие недорогой образованной рабочей силы со знанием английского языка. Внешними триггерами послужили активная позиция индийской диаспоры в Кремниевой долине, а также деятельность транснациональных корпораций, которые открыли дочерние организации в Бангалоре. Функциональное отличие «индийской кремниевой долины» от ее североамериканского аналога заключается в сосредоточении на постепенных совершенствованиях имеющихся объектов и процессов, а не нацеленность на технологические прорывы.

В Индии после провозглашения независимости в 1947 году было принято решение о расположении на южных территориях государства стратегически важных объектов. Данное политическое решение предопределило открытие в Бангалоре большого количества университетов и колледжей для ускоренной подготовки ученых и специалистов. Первоначально центр оборонной промышленности Бангалор благодаря основанию первого в стране Технологического парка программного обеспечения стал центром разработок в области программного обеспечения и экспорта ИТ-услуг.

Выходцы из Индии, построившие успешную карьеру в Кремниевой долине, выступили первыми венчурными инвесторами на своей родине. Именно невысокая потребность в инвестициях в сфере информационных технологий и разработки программного обеспечения позволила с одной стороны собрать необходимую сумму среди индийских профессионалов, работающих за рубежом, а с другой – предопределила зарождение именно софт-индустрии в Бангалоре.

Мировой тренд на вывод части услуг по разработке программного обеспечения в страны с дешевой квалифицированной рабочей силой определил Бангалор в качестве территории для открытия дочерних компаний

крупных транснациональных корпораций. Данный процесс, однако, имеет и отрицательные последствия в долгосрочной перспективе. Это связано с тем, что открытие филиалов крупных корпораций приводит к появлению новых рабочих мест, но не созданию новых технологий. Кроме того, работники, получив значительный опыт работы с информационными технологиями, покидают страну для продолжения карьеры в головные офисы за рубежом. Признаки реализации подобного подхода прослеживаются в развитии ИТ сферы в России, однако сейчас это привело к достаточно серьезным проблемам в сфере обеспечения информационной безопасности в условиях санкций.

Чжунгуаньцунь – научный и технологический центр, расположенный в северо-западной части столицы Китая – г. Пекин. Устоявшееся название – китайская Кремниевая долина. Чжунгуаньцунь первоначально представлял собой одну из улиц Пекина, а после 2009 года стал зонтичным брендом – Национальной инновационной демонстрационной зоной.

Чжунгуаньцунь направлен на решение трех основных задач: 1) выстраивание и поддержка кооперационных связей между разными субъектами инновационной деятельности; 2) привлечение зарубежных высококлассных специалистов; 3) содействие коммерциализации и поддержка технологических стартапов.

Китайская модель экономики знаний ориентирована на поиск технологических решений, которые реализованы за рубежом, которые, в отличие от организационных моделей, легко могут быть скопированы и адаптированы под нужды китайской стороны. Кроме того, руководство Чжунгуаньцунь активно занимается поиском специалистов в других странах. Для этого функционируют десятки зарубежных фондов по рекрутингу: плотная работа ведется, в том числе и со специалистами Сколково.

Для резидентов Чжунгуаньцунь предлагается широкий набор мер поддержки. Это и налоговое стимулирование, и введение особого режима регистрации и использования интеллектуальной собственности, и выделение

субсидий. Важным институциональным механизмом поддержки особо одаренных сотрудников является стимулирование их акционерными правами, что приводит к соответствующей выплате дивидендов.

Наличие единых государственных мер для управления отдельной территорией Чжунгуаньцунь не отрицает наличия особых моделей и механизмов управления отдельными технологическими организациями. Иными словами, государственной моделью управления сознательно заложен особый статус данной территории со всеми вытекающими отсюда инструментами генерирования, стимулирования и продажи прорывных идей.

Приведенные в исследовании примеры развития шести государств (территорий) с различными географическими, климатическими условиями, разной историей, менталитетом, культурой и другими характеристиками, являют собой образцы публично-правовых образований, преодолевающих уже пятый технологический уклад на пути к шестому. Поэтому необходимо продуктивно использовать подходящий момент для формирования российской модели экономики, основанной на знаниях, с учетом накопленного багажа, ценностных, ментальных и региональных особенностей современной России⁵⁰, а также заимствования передового зарубежного опыта.

Это видение будущего развития российской экономики крайне важно, поскольку в последние десятилетия сложилась вполне законченная модель российской экономики, которая в основе своей лежит на слабо диверсифицированном производстве и экспорте за границу продукции (особенно углеводородов). Вся реализуемая продукция характеризуется переделом не выше четвертого-пятого порядка. Зависимость в этих условиях от внешних факторов (покупатели и их политическая воля, колебания валют и пр.) приводит к ослаблению экономического суверенитета. Поэтому в 2005-

⁵⁰ Зиборов, В. А. Экономика знаний: возможна ли в России? / В. А. Зиборов, В. А. Белякова // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2013. – Т. 168. – С. 94–107.

2006 гг. в России приняты решения о постепенном уходе от «нефтяной» иглы, однако темпы диверсификации крайне низки. И по сегодняшний день значимая часть государственного бюджета формируется за счет нефтегазовых поступлений. Как показывает практика других стран и отдельных территорий, использовавших на предшествующих этапах своего развития выгоды от изобилия пригородных богатств, данный сдвиг в сторону более интеллектуалоемких технологий возможен. Но для этого требуется объективная оценка текущей ситуации, поиск проблемных мест, выработка адекватных решений, поиск механизмов реализации – этим вопросам посвящены следующие параграфы диссертационной работы.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

В первой главе произведена систематизация многообразия подходов к исследованию сущности и природы понятия «потенциал» в отечественной и зарубежной экономической науке. Это позволило выявить четыре основных подхода: ресурсный, отношенческий, индикативный, результирующий. Показано, что регион, имеющий высокий потенциал, может не иметь соответствующих инструментов для его реализации на практике и, наоборот, – регион, бедный с точки зрения ресурсного потенциала, может демонстрировать высокие темпы роста благодаря оптимально подобранной модели управления.

Введено в оборот понятие «когнитивный потенциал региона», который трактуется как способность региональной социально-экономической системы максимизировать эффект от использования существующего и нового знания для повышения результативности системы, реализующаяся в трех основных формах (знаниевой, организационной и потребительской).

Реализация когнитивного потенциала, как и любого потенциала, с позиций экономической науки осуществляется через систему управления. В рамках системы реализации должны быть конкретизированы к осуществлению на практике все задачи и мероприятия, решение которых

будет приводить к достижению главной цели – высвобождению потенциала в интересах развития социально-экономической системы.

Когнитивный потенциал, являясь разновидностью потенциала вообще, играет важную роль в экономике знаний, так как именно он соотносится с шестым технологическим укладом, основанном на знаниях. Для более полного учета процессов воспроизводства, хранения, распространения и использования знания под знанием предложено понимать специфический продукт труда в символической форме, обладающий следующими свойствами: прагматичность, многоканальность, постоянство, доступность.

Следование принципу прагматичности представляет собой основу эффективной рациональной деятельности общества по производству знания. Любое продуцированное знание должно иметь прикладное значение; в противном случае оно не является прибавочным по отношению к существующему знанию, а значит не расширяет представление общества об окружающем мире. Данное свойство характеризует процесс воспроизводства знания.

Многоканальность означает, что потребители знания могут выбрать разные каналы доступа к знанию. По общему единому каналу доступ к знанию является бесплатным, но ограниченным с точки зрения его полезности. Для получения более полного знания потребителю необходимо оплатить некоторый доступ. Данное свойство характеризует в первую очередь процесс распространения знания.

Принцип / свойство постоянства предполагает, что обращение к сохраненным знаниям каждый раз дает один и тот же постоянный ответ независимо от места и времени обращения. Это означает, что знания суть истины, и трактовка имеющегося знания не должна зависеть ни от политической, ни от экономической жизни общества. Данное свойство характеризует процесс хранения знания.

Под доступностью будем понимать возможность неограниченно долгого потребления сколь угодно объема знания, начиная с момента

возникновения до полного удовлетворения потребности в знании. По своей сути доступность означает, что знание обладает всеобщностью, когда любой заинтересованный в его полезности может осуществить его присвоение. Данное свойство характеризует процесс использования знания.

Теоретическое осмысление сущности когнитивного потенциала и методов его оценки, изложенное в первой главе диссертационной работы, позволяет производить оценку когнитивного потенциала российских регионов в условиях становления экономики знаний. На основе производимой оценки можно выявлять «типичные» (наиболее часто встречающиеся) регионы, для которых можно разрабатывать предложения по повышению эффективности управления реализацией когнитивного потенциала региона.

Во второй главе проанализированы примеры развития шести государств (территорий) с различными географическими, климатическими условиями, разной историей, менталитетом, культурой и другими характеристиками, которые являют собой образцы публично-правовых образований, преодолевающих уже пятый технологический уклад на пути к шестому. Поэтому необходимо продуктивно использовать подходящий момент для формирования российской модели экономики, основанной на знаниях, с учетом накопленного багажа, ценностных, ментальных и региональных особенностей современной России, а также заимствования передового зарубежного опыта.

ГЛАВА 2. ОЦЕНКА КОГНИТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИЙСКИХ РЕГИОНОВ В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ

2.1. Методические подходы к оценке потенциала региона

При исследовании потенциала региональной экономики сторонники макроэкономического подхода исходят из допущения подобия страны и региона. Важным показателем в этом случае служит динамика валового регионального продукта (ВРП) по аналогии с динамикой валового внутреннего продукта (ВВП). Другие показатели – динамика объема производства, цен, инфляции, безработицы и пр. – также имеют аналоги на уровне региона. Иными словами макроэкономические показатели на уровне региона являются агрегированными и обобщающими статистическими характеристиками оценки места региона в экономическом пространстве страны, но они не дают характеристики внутренних явлений и процессов региональной экономики.

Микроэкономический подход напротив позволяет исследовать поведение объектов – домохозяйств и субъектов хозяйственной деятельности (предприятие, фирма, организация). В этом случае регион рассматривается как квазипредприятие. Это позволяет применить функциональный анализ экономических показателей объектов микроэкономического анализа. Вместе с тем остается дискретное представление субъектов хозяйствования, что противоречит аксиоме о непрерывности экономического пространства, даже на региональном уровне.

Исследование потенциала на макро- и микро-уровнях имеет ограничения, связанные с тем, что в них поверхностно отражены механизмы трансформации социально-экономических систем, так как они зачастую ограничиваются одной отраслью и не содержат межотраслевых связей и территориальной привязки. Однако учет «трансформационной силы» важен,

т.к. экономический рост представляет собой высвобождение потенциальных возможностей, и он предполагает трансформационные изменения во многих отраслях и по некоторой территории. Указанные недостатки успешно преодолеваются использованием мезо-экономического подхода.

Использование исключительно микро- и макро-подходов для характеристики свойств экономического пространства является некорректным, так как очевидно, что допущения регион-квазифирма или регион-квазигосударство не позволяют моделировать проблематику поляризации экономического пространства. При этом исследования потенциала региональных социально-экономических систем имеют высокую актуальность и позволяют регулировать пространственное развитие страны, чтобы обеспечить ее экономическую устойчивость и безопасность.

Ограниченность возможности использования микро- и макроэкономического подходов к анализу регионального экономического потенциала, также связана с тем, что объектом исследования региональной экономики является целостная система, приоритет в которой отдается междисциплинарным исследованиям. Другой важной характеристической чертой является наличие внутренних и внешних факторов, которые имеются только для уровня региона. Так, микроэкономический подход может получить свое развитие только с учетом внешних факторов, а макроэкономический – только с учетом внутренних факторов.

Для исследования потенциала региональной экономики настоятельно требуется использование другого методологического обоснования и соответствующего инструментария – мезоэкономического⁵¹. Он обосновывает развитие экономических систем, занимающих промежуточное положение между микро- и макроуровнями.

Исследование разнообразных регионов с точки зрения мезоэкономического подхода осуществляется на стыке микро- и

⁵¹ Мезоэкономика развития. Под ред. Г.Б. Клейнера. – М.: ЦЭМИ РАН, Наука, 2011. – 805 с.

макроэкономики, что связано с поиском новых факторов социально-экономического развития, которые не могут быть объяснены с точки зрения традиционной экономической науки, рассматривающей стационарные экономические системы⁵². Мезоэкономический подход позволяет снять указанное разногласие, поскольку он основан на принципе локального равновесия. Данный принцип основан на всестороннем учете и анализе последовательной смены состояний равновесия любой точки экономического пространства на мезоуровне. Особое внимание мезоэкономический подход уделяет исследованию дифференциации и оценке неоднородности регионов по совокупности различных факторов.

Развитие и реализация потенциала связаны с социальным и экономическим развитием общества, особенностями демографической ситуации в стране, экологическими ограничениями. Разработка и реализация мер по совершенствованию либо потенциала, либо мер реализации функций управления потенциалом, должна основываться на применении аналитической модели, позволяющей получить долгосрочный прогноз при заданных параметрах развития.

Составление аналитической модели потенциала на мезоуровне требует наличия качественной статистической информации, развития технологии обработки данных, учета пространственных особенностей развития в разрезе субъектов федерации. В связи с этим особую актуальность приобретает разработка методологии статистического исследования состояния и развития потенциала на мезоуровне, а также пространственных различий, присущих субъектам Российской Федерации, оказывающих влияние на долгосрочную устойчивость системы.

Особенностью Российской Федерации, которую необходимо учитывать при проведении статистического исследования потенциала на мезоуровне, является несопоставимость условий социально-экономического развития

⁵² Алексеева Н.А. Некоторые аспекты мезоэкономической теории региона // Регионоведение. – 2008. - № 1. – С.68-73

отдельных территорий: природно-климатические и экологические условия, обеспеченность природными ресурсами, транспортная доступность и др.⁵³.

Классические методы оценки величины потенциала на уровне региона включают 4 основные группы:

1. Стоимостная оценка;
2. Индексные методы;
3. Оптимизационные методы;
4. Эконометрические методы.

В основе группы методов стоимостной оценки потенциала региона лежат две основные теории – теория полезности и теория издержек. Теория полезности находится в основе доходного подхода к определению стоимости любого объекта оценки как экономического выражения полезности товара (value based); теория издержек лежит в основе затратного подхода к определению стоимости как экономического выражения понесенных затрат (cost based) и соответствующих методов оценки. Единицей измерения при использовании стоимостного метода является валюта (отечественная или иностранная). Основным достоинством этих методов является возможность оценки структуры и динамики потенциала региона, а также возможность анализа как по генеральной совокупности составляющих, так и по отдельным составляющим потенциала. Существенный недостаток – субъективность при выборе коэффициентов составляющих потенциала региона.

Индексный метод вообще является одним из важнейших аналитических средств выявления связей между экономическими показателями, которые состоят из элементов, не суммирующихся между собой. Любой индекс представляет собой результат соотношения двух величин. Эти величины являются состояниями известного признака. При помощи индексов можно осуществить сравнение фактических и базисных показателей. Как правило, в качестве базисных берут плановые показатели и

⁵³ Краснова С.Е. Анализ методических подходов к формированию механизмов социально-экономического развития региона // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки, 2013. - №1. – С. 255-260.

показатели предшествующих периодов. Элиминирование потенциала региона, то есть расчет влияния отдельных факторов на величину потенциала, осуществляется путем расчленения экономических показателей, т.е. позволяет осуществить расчеты без громоздких вычислений. Вместе с тем, данный подход не дает возможности анализа динамики и структуры потенциала. Значимым недостатком является равенство относительных весов составляющих потенциала между собой, что приводит к нивелированию силы отдельных составляющих в формирование результирующего показателя.

Группа оптимизационных моделей применима в случаях многовариантности решений, обусловленных следующими причинами: взаимозаменяемость ресурсов; взаимозаменяемость готовых видов продукции; существование альтернативных технологий производства; неодинаковость технико-экономических показателей даже однотипных хозяйственных субъектов. Существенным недостатком является сложность вычислений и большое число итераций для получения окончательного ответа, т.е. величины потенциала региона.

Наиболее распространенными являются методы эконометрической оценки величины потенциала региона. Корреляционно-регрессионный анализ представляет собой классический метод стохастического моделирования. В случае оценки величины потенциала региона он изучает взаимосвязи с составляющими, когда зависимость между ними не является строго функциональной и искажена влиянием посторонних, случайных факторов. При проведении корреляционно-регрессионного анализа строят различные корреляционные и регрессионные модели хозяйственной деятельности. В этих моделях выделяют факторные и результативные показатели (признаки). Основным достоинством методов этой группы является возможность исследования степени влияния каждой отдельной составляющей потенциала региона.

Совокупность указанных методов (стоимостная оценка, индексные методы, оптимизационные методы, эконометрические методы), применяемая для оценки величины потенциала, позволяет анализировать регион как дискретную систему. Дискретность подразумевает под собой противопоставление непрерывности, т.е. прерывность⁵⁴. С позиции дискретного подхода в экономической науке регионы представляют собой независимые, отдельные структуры, описываемые в пространственно-временном континууме в виде процессов и явлений дробной мерности, дискретности времени и пространства.

Вместе с тем, рассмотрение регионов как дискретных систем является недостаточно корректным. Каждый регион представляет собой часть народнохозяйственного комплекса страны, которая характеризуется завершенностью воспроизводственного процесса, в котором все регионы во взаимосвязи между собой обеспечивают целостность национальной экономики. Иными словами, рассмотрение потенциала региона в отрыве от других регионов не позволяет получить объективной картины. Важным свойством с этой точки зрения выступает связанность, под которой понимается количественно измеряемая интенсивность хозяйственных, социальных и иных взаимодействий между элементами социально-экономической системы на двух уровнях (межрегиональная и межрегиональная)⁵⁵.

Указанные обстоятельства придают актуальность поиску путей реализации стратегии использования потенциала, повышения на основе этого конкурентоспособности экономических субъектов и регионов, что в конечном итоге приводило бы к снижению пространственной дифференциации регионов по уровню развития потенциала.

⁵⁴ Родионов П.В. Дискретность процессов развития экономики // Управление экономическими системами, 2011. №11.

⁵⁵ Полякова А.Г., Симарова И.С. Концептуальная модель управления развитием региона с учетом уровня пространственной связанности // Экономика региона, 2014. - №2. – С. 32-42

Аспекты оценки потенциала в экономике имеют разную природу (стоимостные показатели, натуральные показатели, проценты и пр.). Для выработки единого подхода считаем целесообразным использование безразмерных единиц измерения.

Наиболее интересный зарубежный опыт в части оценки потенциала региона представляют США. Руководством США, начиная с 1987 года, ежегодно разрабатывается «Карта развития штатов» (The development report card for the states (DRC))⁵⁶, основополагающая идея которого выражается как «экономика функционирует для населения». Согласно идеологии Карты развития штатов деятельность органов государственной власти направлена на повышение производительности труда через содействие творческому подходу в труде и кооперации внутри трудовых коллективов⁵⁷.

Документ включает анализ 67 основополагающих показателей, из которых генерируются три ключевые группы: экономический климат для населения, экономический климат для бизнес-сообщества и потенциал будущего развития. Первая группа содержит оценки уровня занятости и безработицы, оплаты труда и других доходов населения, уровень бедности и другие характеристики качества жизни и рабочих мест. Вторая группа (качество среды для бизнес-сообщества) анализирует следующие показатели: уровень инвестиций в реальное производство, возможности диверсификации производительных сил по отраслям народного хозяйства, динамика вновь создаваемых бизнес-структур, количество новых рабочих мест и др. Потенциал будущего развития штата формируется на основе оценки тенденций развития и построения трендов с учетом изменения макро- и мезоэкономических пропорций основных индикаторов социально-экономического положения.

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР, ранее – Организация европейского экономического сотрудничества) –

⁵⁶ http://cfed.org/knowledge_center/research/DRC/ (дата обращения 24.03.2016)

⁵⁷ <http://development.cfed.org/focus.m?parentid=2&siteid=2346&id=2346> (дата обращения 24.03.2016)

международная экономическая организация, включающая 34 развитые страны со штаб-квартирой в Париже, основной миссией которой является расширение географических границ принципов представительной демократии и свободной рыночной экономики⁵⁸. Организация осуществляет разработку документа под общим названием «Региональный прогноз ОЭСР» (Regional outlook)⁵⁹, составители которого особое внимание уделяют оценке территориальных эндогенных активов и экзогенных инвестиций и трансфертов. Основные эндогенные составляющие, обеспечивающие устойчивые экономический рост, включают в себя накопленный человеческий капитал, инфраструктуру, склонность к инновационной деятельности, эффекты урбанизации и агломерации⁶⁰. Основная идея заключается в том, что возможности для развития национальных экономик основываются исключительно на экономическом росте регионов, входящих в состав государства.

Комиссия по устойчивому развитию Организации объединенных наций (ООН) выработала систему показателей для оценки состояния социально-экономического развития регионов⁶¹. Показатели собраны в две группы: индикаторы состояния и индикаторы управления. Первая группа характеризует конкретное состояние потенциала региона, а вторая оценивает реакцию потенциала на принятые управленческие решения. 134 показателя, предложенных комиссией ООН, имеют рекомендательный характер. Для оценки потенциала региона в отдельной взятой стране могут выбираться любые из предложенных показателей, отслеживаемых органами государственной статистики.

Таким образом, потенциальные характеристики экономических величин, явлений и процессов служат важным инструментом для анализа и принятия управленческих решений. Вместе с тем, эффективное его

⁵⁸ <http://www.oecd.org/about/> (дата обращения 24.03.2016)

⁵⁹ <http://www.oecd-ilibrary.org/> (дата обращения 24.03.2016)

⁶⁰ <https://data.oecd.org/> (дата обращения 24.03.2016)

⁶¹ <http://www.un.org/ru/index.html> (дата обращения 24.03.2016)

использование сдерживается разнообразием подходов и отсутствием единого понимания потенциала, его экономической природы и сущности. Многообразие методов оценки величины потенциала также не вносит однозначности в понимание потенциала региона. Предлагаемый автором подход, заключающийся в рассмотрении потенциала отдельного региона в сравнении с другими регионами, позволяет учитывать межрегиональные связи и неравенство условий развития региональных экономических потенциалов. Также данный подход позволяет более точно моделировать составляющие конкретного аспекта экономического потенциала региона – его когнитивного потенциала.

2.2. Совершенствование методики оценки когнитивного потенциала региона в условиях становления экономики знаний

Существенные трансформационные изменения, произошедшие в экономике России на рубеже веков, явились причиной существенных изменений в теоретической, методологической и методической базах сбора, фиксации и обработки информации об объектах исследования. Экономика знаний, формируемая на современном этапе, предопределяет разработку системы объективных статистических показателей и индикаторов на макро-, мезо- и микроуровнях для ее целостного понимания.

Наиболее важным условием, лежащим в основе формирования указанной системы показателей, является надежность информационной базы. Система показателей и индикаторов должна обеспечивать возможность всестороннего исследования экономики знаний.

Разработка показателей и индикаторов на международном уровне в основном осуществляется двумя структурами – это Организация экономического сотрудничества и развития (OECD со штаб-квартирой в г. Париж) и Всемирный банк (WB со штаб-квартирой в г. Вашингтон).

Организация экономического сотрудничества и развития разработала методику, основанную на оценке более 200 показателей по четырем группам индикаторов: глобализация экономики, финансовая структура, производительность и информационное общество. Всемирный банк предложил собственную методику, включающую около 150 индикаторов по ряду направлений: экономические индикаторы, институциональная среда, инновационная система, система образования, информационно-коммуникационные технологии. «Вершиной» двух методик являются систематически рассчитываемые индексы Knowledge Index и Knowledge Economy Index.

С 2004 года Всемирный Банк разрабатывает индекс знания и индекс экономики знаний (рис. 2.1). Первый определяется как средняя величина от трех индексов (образование, инновации, информационные технологии и коммуникации). Второй индекс представляет собой среднее значение четырех индексов (индекс институционального и экономического развития, индекс образования, индекс инноваций, индекс информационных технологий и коммуникаций).

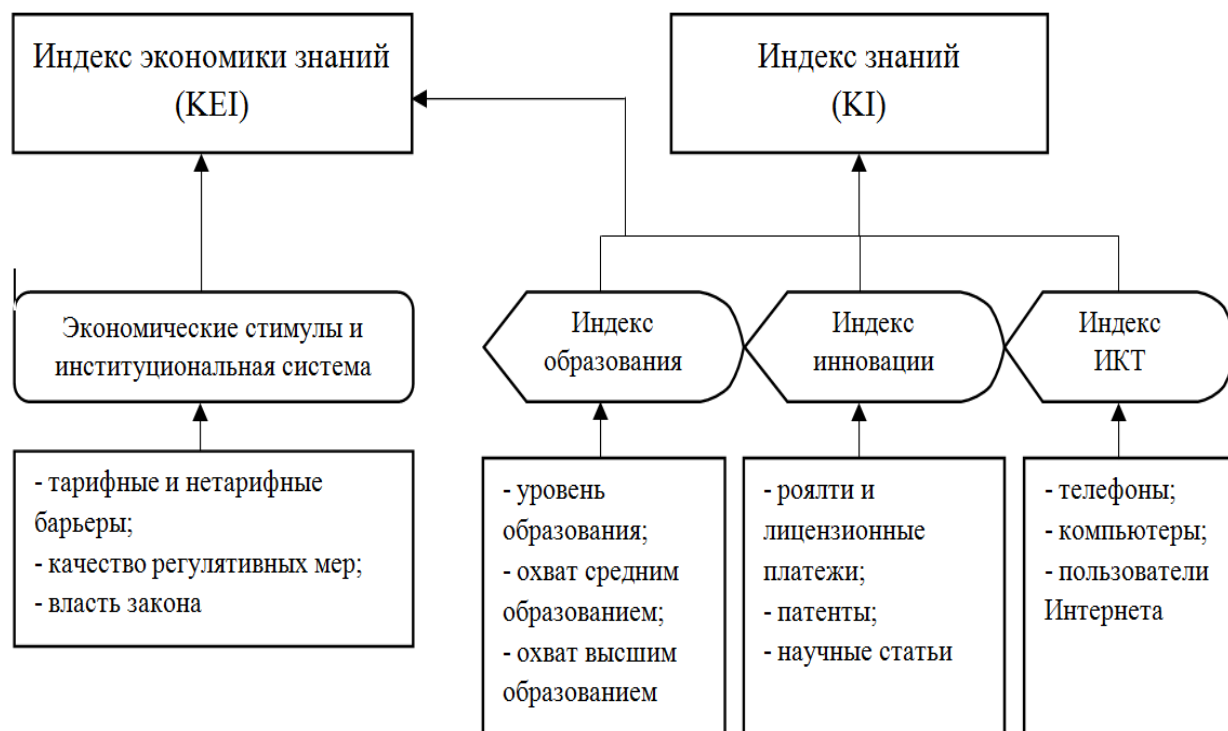


Рисунок 2.1. Индексы знаний и экономики знаний

Источник: составлено автором

Индекс используется государствами для оценки готовности страны к дальнейшему развитию экономики знаний и выявления проблемных мест в их политике. По каждой группе показателей странам выставляется оценка в баллах от 1 до 10. Чем выше балл, тем более высокую позицию занимает государство по данному критерию.

В таблице 2.1 представлен индекс экономики знаний и его составляющие для некоторых стран за 2004, 2009 и 2012 гг.

Таблица 2.1. - Индекс экономики знаний и его составляющие

Страна	ИЭЗ	Институциональный режим экономики	Инновации	Образов ание	Информационная инфраструктура
2004 год					
Швеция	9,25	8,36	9,67	9,20	9,78
США	8,69	7,81	9,47	8,43	9,03
Германия	8,38	7,95	8,88	7,87	8,82
Тайвань	7,98	7,10	8,86	6,98	8,96
Корея	7,70	6,10	7,88	7,80	9,03
Чехия	6,80	6,10	6,76	7,07	7,28
Россия	5,69	2,43	7,57	7,52	5,25
Бразилия	5,03	3,92	4,84	5,55	5,82
Мексика	5,01	5,55	4,64	4,61	5,24
Китай	3,50	2,42	4,18	3,04	4,35
2009 год					
Швеция	9,51	9,33	9,76	9,29	9,66
США	9,02	9,04	9,47	8,74	8,83
Германия	8,96	9,06	8,94	8,36	9,47
Тайвань	8,45	7,42	9,27	7,91	9,13
Корея	7,82	6,00	8,60	8,09	8,60
Чехия	7,97	8,17	7,78	8,23	7,70
Россия	5,5	1,76	6,88	7,19	6,38
Бразилия	5,66	4,31	6,19	6,02	6,13
Мексика	5,33	5,06	5,82	4,88	5,56
Китай	4,47	3,90	5,44	4,20	4,33
2012 год					
Швеция	9,43	9,58	9,74	8,92	9,49

Продолжение таблицы 2.1.

США	8,77	8,41	9,46	8,70	8,51
Германия	8,90	9,10	9,11	8,20	9,17
Тайвань	8,77	7,77	9,38	8,87	9,06
Эстония	8,40	8,81	7,75	8,60	8,44
Чехия	8,14	8,53	7,90	8,15	7,96
Россия	5,78	2,23	6,93	6,79	7,16
Бразилия	5,58	4,17	6,31	5,61	6,24
Мексика	5,07	4,88	5,59	5,16	4,65
Китай	4,37	3,79	5,99	3,93	3,79

Источник: составлено автором по данным сайта Всемирного банка <http://www.worldbank.org>

Представленная статистическая информация позволяет увидеть, что средняя величина индекса экономики знаний находится в пределах от 5 до 6. Первая тройка государств в этом рейтинге не изменяется: Швеция, США и Германия.

Россия согласно рейтингу индекса знаний имеет значения в 2004 году – 5,69, в 2009 году – 5,50 и в 2012 году – 5,78. Стабильный рост демонстрирует показатель информационной инфраструктуры, что связано с повсеместной компьютеризацией в России, широким охватом информационными технологиями и повышением компьютерной грамотности.

Индекс образования в динамике демонстрирует негативную тенденцию: 6,79 в 2012 году против 7,52 в 2004 году. Относительно стабилен индекс инноваций (7,57 в 2004 году, 6,88 в 2009 году, 6,93 в 2012 году).

Наихудшие показатели демонстрирует индекс институционального режима экономики: 2,43 в 2004 году, 1,76 в 2009 году, 2,23 в 2012 году.

Индекс экономики знаний, рассчитываемые по многим показателям по всем странам, обнажил комплекс проблем, связанных с последствиями смены общественно-политических формаций в России, который и предопределил низкое место в рейтинге стран.

С начала реализации реформ, направленных на формирование либерально-рыночных отношений, и примененной «шоковой терапии»

произошел разрыв между академическим и прикладным секторами науки. Научно-образовательный комплекс функционировал в условиях постоянно снижающегося финансирования со стороны государства и частного сектора, что неминуемо привело к снижению роли и статуса научного сотрудника и педагога.

Рост мировых цен на углеводороды, начиная с конца XX столетия, позволил увеличить инвестиционные настроения корпоративного сектора экономики. Рост реальных доходов населения привел к ускоренному росту обеспеченности домашних хозяйств персональными компьютерами с доступом в глобальную сеть.

На государственном уровне в России в этот период времени разработаны и приняты различные целевые программы, определившие приоритет образования и науки. К их числу можно отнести ФЦП «Электронная Россия» (2002-2010 гг.), Стратегию развития науки, технологий и техники в РФ (2006 г.), приоритетный национальный проект «Образование» (с 2005 г.), Стратегию инновационного развития РФ на период до 2020 года (2008 г.). В этот период прошли публичное обсуждение и приняты следующие документы: Перечень критических технологий РФ (2002, 2006 гг.), федеральный закон «Об образовании» (2012 г.). Особым статусом наделены вновь созданные институты содействия развитию экономики знаний: Российская венчурная компания (2006 г.), Российская корпорация нанотехнологий (2007 г.), инновационный центр «Сколково» (2010 г.).

Понимание важности образования в дальнейшей развертке экономики знаний Правительством РФ привело к формированию вузов-лидеров, к числу которых на сегодняшний день относятся 10 федеральных университетов (Балтийский, Дальневосточный, Казанский, Крымский, Северный (Арктический), Северо-Восточный, Северо-Кавказский, Сибирский, Южный и Уральский), 29 научно-исследовательских университетов и 2 университета

с особым автономным статусом (Московский государственный университет и Санкт-Петербургский государственный университет).

Возвращаясь к вопросу оценочных показателей и способам расчетов, следует отметить, что указанные методики имеют некоторую адаптацию и для национальных систем. Вместе с тем, для оценки экономики знаний по методологии международных организаций в РФ не создана информационная база по столь обширному перечню показателей. А сбор данных для применения указанных методик потребует значительного финансирования, главным образом, со стороны государства.

Другой значимой проблемой является сложность в адаптации международных расчетов для регионального уровня экономической системы, которая является объектом наблюдения в нашем исследовании. Зачастую – чем ниже уровень агрегирования исходных данных, тем сложнее обеспечить конфиденциальность предоставляемой респондентами данных и информации.

Третьим фактором сложности сбора новых данных становится избыточная отчетная нагрузка на респондентов и связанное с этим усиление негативного отношения к официальной статистике. Большое количество статистических регистров не всегда повышает качество заполняемых отчетных форм и приводит в некоторых случаях к необходимости статистического досчета на принципах выборочной совокупности. Это приводит к неполным и неточным данным для последующего использования их при анализе явлений и процессов.

Следует отметить, что отдельные организации, научные учреждения или отдельные исследователи разрабатывают исследуемую в диссертации проблематику. Ежегодно Ресурсный центр по стратегическому планированию при Леонтьевском центре⁶² публикует отечественные рейтинги регионов. В сборнике (по состоянию на начало апреля 2020 года) представлены 15 наиболее интересных, методологически проработанных и

⁶² Режим доступа <https://stratplan.ru/> Дата обращения 19.03.2021 г.

регулярно обновляемых рейтингов⁶³. Наибольший интерес в нашем исследовании ввиду схожести объектов ранжирования представляют три рейтинга (табл. 2.2).

Таблица 2.2. - Рейтинги, используемые при стратегическом планировании

Наименование рейтинг	Разработчик	Общая характеристика
Рейтинг научно-технологического развития регионов ⁶⁴	РИА Рейтинг	19 показателей по 4 группам: 1) человеческие ресурсы; 2) материально-техническая база; 3) масштаб научно-технологической деятельности; 4) эффективность научно-технологической деятельности
Рейтинг инновационных регионов России ⁶⁵	Ассоциация инновационных регионов России	29 показателей по 4 блокам: 1) научные исследования и разработки; 2) инновационная деятельность; 3) социально-экономические условия инновационной деятельности; 4) инновационная активность региона
Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации ⁶⁶	Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ	16 показателей по 5 группам: 1) социально-экономические условия инновационной деятельности; 2) научно-технический потенциал; 3) инновационная деятельность; 4) экспортная активность; 5) качество инновационной политики

Источник: составлено автором

⁶³ Режим доступа https://stratplan.ru/UserFiles/Files/Ratings_regions.pdf Дата обращения 19.03.2021

⁶⁴ Режим доступа http://vid1.rian.ru/ig/ratings/regions_R&D_19.pdf Дата обращения 19.03.2021

⁶⁵ Режим доступа <http://i-regions.org/images/files/airr18.pdf> Дата обращения 19.03.2021

⁶⁶ Режим доступа <https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/315338500> Дата обращения 19.03.2021

В отечественной научной литературе имеется относительно небольшое количество исследований, посвященных измерению или оценке экономики знаний⁶⁷.

Критическая оценка действующего законодательства Российской Федерации в области статистических работ позволяет говорить об отсутствии федерального регулирования, которое бы давало единое понимание статистики экономики знаний. Нормативно-правовые акты, регулирующие различные аспекты экономики знаний, разобщены и находятся в различных отраслях российского права.

Для поиска потенциальных источников официального массива информации о состоянии экономики знаний в России в работе осуществлен анализ имеющегося многообразия информационных ресурсов, регистрируемых различными органами государственной власти, прежде

⁶⁷ Кукушкин С.Н. Оценка индекса знаний региона // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, 2019. - №2 (104). – С. 130-141.

Дерунова Е.А. Использование методологии экономики знаний в оценке инновационного потенциала агропромышленного комплекса России // Региональные агросистемы: экономика и социология, 2018. - №2. – С. 10

Иваньковский С.Л., Гриневич Ю.А. Оценка научно-инновационного развития Нижегородской области // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки, 2018. - №4 (52). – С. 7-14

Мудрова С.В., Бурденко Е.А. Методология Всемирного Банка оценки экономики знаний // Плехановский научный бюллетень, 2018. - №1(13). – С. 60-66

Толстяков Р.Р., Николашин В.П. Оценка эффективности научной деятельности молодых ученых Тамбовского региона как фактор становления экономики знаний // Вопросы современной науки и практики, 2018. - №1 (67). – С. 96-102

Голикова Н.В., Вербицкая С.И. Оценка качества регионального человеческого капитала Смоленской области на основе концепции экономики знаний // Современная экономика: проблемы и решения, 2017. - №8 (92). – С. 107-115

Кудрявцева С. С., Водолажская Е. Л., Жандарова Л. Ф., Останин Л. М. Оценка научно-технического потенциала России // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса, 2017 – № 1 (38). – С. 92–96.

Попов Е.В., Власов М.В., Кочетков Д.М. Влияние экономики знаний на экономическое развитие российских регионов: методика измерения и практическое применение // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика», 2016 – № 4(31). – С. 106–116.

всего – Федеральной службой государственной статистики и ее территориальными органами по субъектам РФ.

Росстат согласно Постановлению Правительства РФ от 02 июня 2008 года №420 «Положение о Федеральной службе государственной статистики» выполняет функции по «выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере официального статистического учета, формированию официальной статистической информации о социальных, экономических и других общественных процессах в Российской Федерации». Из множества показателей, регистрируемых органами государственной статистики, следует выбрать именно те, которые отражают экономику знаний во всем многообразии ее проявлений.

Выбор тех или иных статистических показателей, характеризующих экономику знаний, должен быть обоснован с учетом соответствия принципам системного исследования, которое в свою очередь базируется на идее системного статистического анализа. Объект статистического исследования должен соответствовать следующим принципам:

- целостность – сумма свойств составляющих элементов не позволяет получить свойства объекта исследования;
- структурность – описание некоторой системы возможно осуществить на основе ее соответствующей структуры;
- иерархичность – все элементы возможно ранжировать и выявить соподчиненность этих элементов;
- взаимосвязь элементов системы – изменений качественных и количественных характеристик одного элемента приводит к изменениям в других элементах системы.

Система статистических показателей экономики знаний является уникальной и специфической как по структуре построения, так и по содержанию входящих в нее индикаторов. Статистические показатели экономики знаний должны отвечать общему смысловому единству, располагаться в определенной логике и последовательности. Индикаторы,

положенные в основу системы статистического исследования, должны соответствовать следующим критериям:

- адекватное и полное отражение процессов и явлений, происходящих в экономике знаний;
- возможность статистической и экономико-математической обработки количественных показателей, характеризующих эти процессы и явления;
- возможность формализации качественных характеристик экономики знаний;
- совершенствование с учетом изменений внешней среды и условий реализации экономики знаний.

Представленное описание системы показателей и индикаторов экономики знаний, а также предъявляемых к ним требований позволяет сконструировать эту систему отдельно как для макро- и мезоуровня, так и для микроуровня.

Экономика знаний на микроуровне (или микроэкономика знаний) представляет собой теорию и практику взаимоотношений экономических агентов по вопросу распределения ограниченного набора экономических благ. В микроэкономике знаний само знание выступает полноценным товаром. Это приводит к росту товарной массы вообще, поскольку туда включается некоторый новый товар, который товаром, вообще говоря, ранее и не считался. С другой стороны, знание становится одним из основных факторов производства наряду с трудом, капиталом, землей и объединяющих их предпринимательской способностью.

Показатели для оценки экономики знаний на микроуровне такие же, как и для любого другого объекта исследования: цена, количество товара, эластичность и т.п.

Система показателей и индикаторов экономики знаний на макро- и мезоуровне является более сложной. Статистические индикаторы по форме выражения подразделяются на абсолютные, относительные и средние, а по временному критерию – на моментные и интервальные. Учитывая

разнообразие и неравенство регионов РФ по численности населения, величине ВРП и другим показателям, в основу системы статистических индикаторов должны быть положены именно относительные показатели. Они позволяют нивелировать проблему дифференциации субъектов федерации по уровню и качеству развития и дают возможность проводить межрегиональные сравнения.

Информационной базой исследования являются данные, отслеживаемые и регистрируемые органами государственной статистики⁶⁸, а также некоторые информационные материалы, подготовленные Федеральной службой по интеллектуальной собственности⁶⁹.

В результате критического анализа имеющего набора статистических показателей и открытых статистических данных автором сформирован перечень следующих индикаторов (табл. 2.3).

Таблица 2.3. - Перечень исходных статистических индикаторов

Название	Источник получения	Обозначение
Численность населения	Статистический ежегодник «Регионы России»	A1
Среднегодовая численность занятых		A2
Численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками		A3
Внутренние затраты на научные исследования и разработки		A4
Число организаций, использовавших серверы		A5
Затраты на информационные и коммуникационные технологии		A6
Число персональных компьютеров в организациях		A7
Затраты на технологические инновации		A8
Объем инновационных товаров, работ, услуг		A9

⁶⁸ <http://www.gks.ru/>

⁶⁹ <https://rupto.ru/ru>

Продолжение таблицы 2.3.

Число организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации		A10
Библиотечный фонд		A11
Численность высококвалифицированных работников	Выборочные обследования органов статистики	A12
Общая численность квалифицированных работников		A13
Число организаций, обследованных органами статистики		A14
Количество работников в организациях, обследованных органами статистики		A15
Количество поданных патентных заявок	Данные Федеральной службы по интеллектуальной собственности	A16

Источник: составлено автором

Перечень исходных статистических индикаторов является информационной базой для формирования более сложных расчетных показателей. К этим индикаторам сначала будут применены простейшие операции (для расчета показателей структуры, соотношения и на душу населения), а затем на основе этого – применены более сложные алгоритмы (методы эконометрического моделирования).

В таблице 2.4 представлены простейшие расчетные показатели, полученные в результате арифметического преобразования исходных статистических индикаторов.

Таблица 2.4. - Перечень расчетных показателей когнитивного потенциала

Название	Расчетная формула	Обозначение
Показатели структуры		
Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в структуре занятых	$A3 / A2$	X1
Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников	$A12 / A13$	X2
Удельный вес организаций, использовавших серверы, в общем числе организаций	$A5 / A14$	X3
Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе организаций	$A10 / A14$	X4
Показатели соотношения		
Количество поданных патентных заявок на 1000 чел. персонала, занятого научными исследованиями и разработками	$A16 / A3$	X5
Затраты на технологические инновации в расчете на одного занятого	$A8 / A2$	X6
Число персональных компьютеров в расчете на 100 работников	$A7 / A15$	X7
Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на одного занятого	$A9 / A2$	X8
Показатели на душу населения		
Внутренние затраты на научные исследования и разработки в расчете на душу населения	$A4 / A1$	X9
Затраты на информационные и коммуникационные технологии в расчете на душу населения	$A6 / A1$	X10
Библиотечный фонд в расчете на душу населения	$A11 / A1$	X11
Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на душу населения	$A9 / A1$	X12

Источник: составлено автором

Предлагаемая система индикаторов и показателей основывается на основных процессах в экономике знаний: воспроизводство, хранение, распространение и использование знаний (табл. 2.5). Ключевые явления и процессы, которые реализуются в экономике знаний, получают свое развитие в указанных четырех составляющих.

Таблица 2.5. - Система показателей когнитивного потенциала

	Производство знаний	Распространение знаний	Хранение знаний	Использование знаний
Показатели структуры	Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в структуре занятых	Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников	Удельный вес организаций, использовавших серверы, в общем числе организаций	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе организаций
Показатели соотношения	Количество поданных патентных заявок в расчете на 1000 работников, выполнявших научные исследования и разработки	Затраты на технологические инновации в расчете на одного занятого	Число персональных компьютеров в расчете на 100 работников	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на одного занятого
Показатели на душу населения	Внутренние затраты на научные исследования и разработки в расчете на душу населения	Затраты на информационные и коммуникационные технологии в расчете на душу населения	Библиотечный фонд в расчете на душу населения	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на душу населения
Характерное свойство знания	праксиологичность	многоканальность	постоянство	доступность

Источник: составлено автором

Величина интегрального показателя когнитивного потенциала вычисляется отдельно по четырем составляющим: производство знаний, распространение знаний, хранение знаний, использование знаний.

Производство знаний реализуется учреждениями вузовской и академической науки, а распространение знаний осуществляется благодаря системе образования. Хранение знаний реализуют архивы и библиотеки, а использование знаний закреплено за реальным сектором экономики. Показатели для оценки каждого из четырех процессов отобраны в соответствии с обоснованными ранее свойствами знания (праксиологичность, многоканальность, постоянство, доступность). Оценка величины когнитивного потенциала в разрезе указанных групп дает возможность отранжировать регионы по каждой из стадии развития когнитивного потенциала.

Система показателей, лежащая в основе оценки когнитивного потенциала, включает три группы показателей: показатели структуры, показатели соотношения и среднедушевые показатели.

Предлагаемая система показателей когнитивного потенциала, на первый взгляд, похожа на ту, которая применяется для оценки инновационной активности регионов. Вместе с тем, существуют важные концептуальные характеристики, которые отличают предложенную систему показателей от других существующих (табл. 2.6).

Таблица 2.6. - Различия в методиках интегральной оценки инновационного и когнитивного потенциалов

Методика оценки инновационного потенциала	Характеристика сравнения	Методика оценки когнитивного потенциала
Отсутствует единство группировки показателей, нет единого критерия выделения системы показателей 19 показателей по 4 группам: 1) человеческие ресурсы; 2) материально-техническая база; 3) масштаб научно-технологической деятельности; 4) эффективность научно-технологической деятельности	Структура потенциала для выбора набора показателей	12 показателей сгруппированы по четырем основным подгруппам, которым соответствуют четыре процесса (производство, распространение, хранение и использование знаний)

		<i>Продолжение таблицы 2.6.</i>
29 показателей по 4 блокам: 1) научные исследования и разработки; 2) инновационная деятельность; 3) социально-экономические условия инновационной деятельности; 4) инновационная активность региона 16 показателей по 5 группам: 1) социально-экономические условия инновационной деятельности; 2) научно-технический потенциал; 3) инновационная деятельность; 4) экспортная активность; 5) качество инновационной политики		
Применяются только методы пересчета показателей для сведения к «общему знаменателю» относительно максимального или минимального показателя	Решение проблемы дифференциации регионов и основа для межрегиональных сравнений	Для обеспечения комплексности и полноты оценивания используется многообразие статистических расчетных показателей – показатели структуры, показатели соотношения и среднедушевые показатели. Также применяются стандартные методы пересчета показателей для сведения к «общему знаменателю»
Система показателей слабо соотнесена со свойствами инноваций (научно-техническая новизна, производственная применимость, коммерческая реализуемость)	Соотношение с внутренними свойствами	Система показателей в полной мере соотнесена со свойствами знаний (праксиологичность, многоканальность, постоянство и доступность знания)

Источник: составлено автором

Во-первых, система показателей когнитивного потенциала в своей структуре опирается на четыре ключевых стадии воспроизводственного процесса – производство, распространение, хранение и использование знаний, что не характерно для инновационной активности.

Во-вторых, в предлагаемой системе реализуется требование комплексности (структурной сбалансированности) статистических показателей – показатели структуры, показатели соотношения и показатели на душу населения, что дает возможность, в частности, нивелировать

проблему дифференциации субъектов РФ и дает возможность проводить межрегиональные сравнения.

В-третьих, предлагаемая система показателей соотносится с характерными свойствами знания – праксиологичность, многоканальность, постоянство и доступность знания, что также не характерно для оценок инновационной активности.

Разработанная система показателей оценки когнитивного потенциала включает в себя показатели с разными единицами измерения, что приводит к необходимости сведения их к некоторому единому интегральному показателю. Иными словами, необходимо разработать и использовать алгоритм преобразования, который даст возможность привести все показатели к «единому знаменателю» в некоторой n -мерной размерности.

Для каждого из введенных критериев оценки когнитивного потенциала выявляется субъект, имеющий максимальную величину показателя. Данное значение принимается за базу и соотносится со 100%. Следующим этапом осуществляется пересчет по следующей формуле показателей других регионов по отношению к базовому, которые также выражены в процентном отношении:

$$S_i = \frac{X_i}{X_{\max}} * 100\%, \quad (2.1.)$$

где i – номер региона; X_i – значение параметра, наблюдаемого у i -го региона; $X_{\max}$ – максимальное наблюдаемое значение параметра базового региона, взятого за 100%; S_i – процентное отношение значения параметра в i -м регионе к базовому региону.

В научной учебной и литературе нередко используют другую формулу для пересчета по отношению к «единому знаменателю»:

$$S_i = \frac{x_i - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (2.2.)$$

Использование данной формулы, по нашему мнению, является математически правильным, но экономически не всегда обоснованным. Например, регион A имеет минимальное значение по исследуемому

показателю 1, в таком случае пересчитанный показатель S для этого региона будет равен нулю. Далее, регион B имеет показатель 2 действительно равный нулю, в таком случае пересчитанный показатель S тоже будет равен нулю. При сравнительном анализе на основе таблицы с пересчитанными показателями S_i будет складываться «картина», что оба региона A и B имеют нулевые показатели, что формально верно, но интерпретировать так – не совсем корректно.

Процедура пересчета завершается массивом данных с показателями, соотнесенными с соответствующей базой, представленной регионом-лидером.

Следующим этапом осуществляется «свертка» относительных показателей в итоговые оценки когнитивного потенциала, благодаря чему формируется рейтинг развития экономики знаний в регионах Российской Федерации. Важным допущением является равенство весовых коэффициентов всех показателей.

Расчет интегральной оценки когнитивного потенциала осуществляется по формуле среднего арифметического:

$$K = \frac{S1+S2+S3+S4+S5+S6+S7+S8+S9+S10+S11+S12}{12}, \quad (2.3.)$$

где K – интегральная оценка когнитивного потенциала субъекта федерации; S_i – процентное отношение показателя оценки когнитивного потенциала в экономике субъекта РФ к максимальному значению по совокупности для производства, распространения, хранения и использования знаний.

Таким образом, оценка когнитивного потенциала по субъектам РФ лежит в интервале от 0 до 100.

Полученная расчетная величина когнитивного потенциала дает возможность построить рейтинг регионов. Иными словами, чем выше значение R , тем выше место региона в рейтинге. Рейтингование позволяет упорядочить исследуемые объекты, что даст возможность провести их сравнительный анализ. Разрабатываемые рейтинги позволяют каждому

региону выявить свои «проблемные» места и в дальнейшем разработать и реализовать на практике комплекс мероприятий по улучшению своих рейтинговых позиций. Государственные органы власти на федеральном уровне владеют полной ситуацией относительно изменения позиций каждого региона, об их движении вверх или вниз в рейтинге.

Дальнейшее совершенствование разработанной методики оценки когнитивного потенциала проводится в части поиска наиболее «проблемных» мест, составляющих когнитивного потенциала. Иными словами, методика дает возможность выявить вклад каждой составляющей в общую «картину» когнитивного потенциала по всей совокупности исследуемых регионов.

Самая большая величина итоговой оценки по каждой из четырех составляющих продемонстрирует наибольшую дифференциацию совокупности регионов, а самая маленькая – соответственно – меньшую дифференциацию регионов по исследуемому признаку. Данные расчеты позволяют выявить «проблемные места», на основе чего разрабатываются меры по повышению эффективности реализации когнитивного потенциала в регионах России.

Проверка качества и точности предлагаемой методики оценки когнитивного потенциала реализуется с использованием инструментов экономико-математического моделирования. Проверяется гипотеза: если регион имеет высокую рейтинговую позицию по величине когнитивного потенциала, то значение среднедушевого ВРП будет также высоким. Верно и обратное – регионы с низким ВРП на душу населения характеризуются низкой позицией в рейтинге когнитивного потенциала.

Проверка представленной гипотезы реализуется через построение эконометрической (двухфакторной) модели, отражающей зависимость между среднедушевым ВРП и интегральной величиной когнитивного потенциала. Верификация заключается в применении теста ранговой корреляции Спирмена – непараметрического статистического теста.

Таким образом, для построения интегрального значения когнитивного потенциала экономики региона сконструирована система из 12 показателей. Каждый из показателей, рассчитываемый по совокупности субъектов федерации, характеризуется собственной качественной значимостью и дает возможность количественной оценки отдельных составляющих когнитивного потенциала региона.

Считаем, что предложенная в настоящем параграфе усовершенствованная методика оценки когнитивного потенциала позволяет на основе существующего массива данных, отслеживаемых органами государственной и ведомственной статистики, формировать объективную картину. Использование стандартных математических процедур расчета когнитивного потенциала вкупе с набором статистических методов и процедур обеспечивает достоверность полученных результатов.

2.3. Рейтинговая оценка российских субъектов в зависимости от уровня развития когнитивного потенциала региона

В современной экономической системе рейтинги стран, регионов, организаций и предприятий стали важным информационным средством, инструментом установления и поддержания деловых отношений в рамках хозяйственной деятельности, регулирования делового общения⁷⁰. Конечная цель, ради которой формируются и реализуются рейтинговые оценки, заключается в выделении групп исследуемых объектов по некоторым формальным и неформальным признакам.

Построение рейтинга в целях нашего исследования основано на комплексе параметров, учитываемых государственной статистикой, а также наборе показателей, которые формируются в качестве отчетности учреждений и ведомств. В предыдущем параграфе разработана и дана

⁷⁰ Карминский А.М., Пересецкий А.А., Петров А.Е. Рейтинги в экономике: методология и практика. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 240 с.

характеристика системы для оценки когнитивного потенциала, включающая 12 различных показателей.

Оценка когнитивного потенциала проведена по данным 2013, 2015, 2017, 2019 и 2021 гг. для формирования динамической картины изменения когнитивного потенциала по регионам. Исследование по ряду лет позволяет выявить регионы, которые характеризуются устойчивым положением, регионы, демонстрирующие рост или снижение когнитивного потенциала. Расчет по данным 2013 года произведен без учета Республики Крым и г. Севастополь, которые вошли в состав РФ в 2014 году; в оценках 2015, 2017, 2019 и 2021 гг. указанные регионы присутствуют (приложения 1-5).

При расчете показателей когнитивного потенциала статистические данные по автономным округам приняты к учету в определенных субъектах федерации. Так, в составе Архангельской области заложены данные по Ненецкому автономному округу, в составе Тюменской области – данные по Ханты-Мансийскому автономному округу – Югра и Ямало-Ненецкому автономному округу.

В Приложении 6 к диссертационной работе представлены результаты оценки – значения когнитивного потенциала по субъектам РФ и места регионов по анализируемым годам (2013-2021 гг.). Последующая замена числовой шкалы на буквенный код позволяет значительно повысить наглядность рейтинговых оценок (табл. 2.7).

Таблица 2.7. - Рейтинговые значения когнитивного потенциала регионов РФ и их качественная интерпретация

Класс	Рейтинговый балл, %	Уровень развития экономики знаний
Зона А – превосходный уровень. Регионы с лучшими условиями для реализации когнитивного потенциала. Для дальнейшего развития требуется модель форсайта		
A	71-100	супервысокий
Зона В – высокий уровень. Регионы с хорошими условиями для реализации когнитивного потенциала. Для дальнейшего развития требуется стимулирующая модель		
B++	61-70	очень высокий
B+	51-60	высокий
B	41-50	выше среднего
Зона С – низкий уровень. Регионы, для которых характерно фрагментарное формирование отдельных секторов экономики знаний. Для дальнейшего развития требуется выравнивающая модель		
C++	31-40	ниже среднего
C+	21-30	низкий
C	11-20	очень низкий
Зона D – неудовлетворительный уровень. Регионы экономики «незнания» с преобладанием низших технологических укладов и товарных переделов. Для дальнейшего развития требуется модель догоняющего развития		
D	0-10	неудовлетворительный

Источник: составлено автором

Итоговый рейтинг субъектов РФ по уровню развития когнитивного потенциала и сформированности экономики знаний позволяет выделить регионы-лидеры и регионы-аутсайдеры (табл. 2.8). Таблица составлена по данным 2021 г. Подавляющая часть регионов (69 субъектов федерации) имеет величину когнитивного потенциала в пределах от 21 до 40, что соответствует низкому уровню.

Таблица 2.8. - Рейтинг субъектов РФ по уровню развития когнитивного потенциала

	*++	*+	*
A	-		
B	г. Москва, г. Санкт-Петербург	Республика Татарстан, Нижегородская область	Мурманская, Московская, Белгородская, Томская, Магаданская области, Республика Мордовия
C	41 регион	28 регионов	Республика Дагестан
D	-		

Источник: составлено автором

Наиболее многочисленной группой является совокупность регионов, попавших в оценку С. Их всего 69 субъектов Российской Федерации. Они характеризуются уровнем ниже среднего по величине когнитивного потенциала. Общий портрет данной группы имеет характеристические черты, связанные с наличием ряда тех или иных ограничений в социально-экономическом развитии.

Например, это приграничные регионы (23 субъекта федерации), национальные республики (9 субъектов федерации), регионы с населением до 1,5 млн. чел. (29 субъектов федерации), регионы с низкой антропогенной нагрузкой и/или экологическими ограничениями (18 субъектов федерации). Кроме того, большую долю занимают регионы, относящиеся у Сибирскому и Дальневосточному федеральным округам. Их общий перечень представлен в таблице 2.9.

Таблица 2.9. - Классификация регионов группы С++

Критерий	Субъекты
Приграничные регионы	Мурманская область, Республика Карелия, Республика Бурятия, Хабаровский край, Камчатский край, Архангельская область, Псковская область, Смоленская область, Брянская область, Курская область, Белгородская область, Воронежская область, Ростовская область, Краснодарский край, Астраханская область, Саратовская область, Самарская область, Оренбургская область, Челябинская область, Курганская область, Омская область, Новосибирская область, Алтайский край,

Национальные республики	Республика Марий Эл, Республика Коми, Республика Мордовия, Чувашская республика, Республика Башкортостан, Удмуртская Республика, Республика Бурятия, Республика Хакасия, Республика Карелия
Регионы с населением до 1,5 млн. чел.	Республика Коми, Пензенская область, Мурманская область, Республика Мордовия, Камчатский край, Чувашская Республика, Вологодская область, Кировская область, Ульяновская область, Тульская область, Псковская область, Ярославская область, Курская область, Хабаровский край, Новгородская область, Владимирская область, Астраханская область, Рязанская область, Архангельская область, Тверская область, Тамбовская область, Курганская область, Брянская область, Республика Бурятия, г. Севастополь, Республика Хакасия, Республика Карелия, Смоленская область
Регионы с низкой антропогенной нагрузкой и/или экологическими ограничениями	Республика Коми, Мурманская область, Свердловская область, Камчатский край, Пермский край, Псковская область, Ярославская область, Хабаровский край, Новгородская область, Владимирская область, Астраханская область, Архангельская область, Удмуртская Республика, Курганская область, Иркутская область, Республика Бурятия, Республика Хакасия, Республика Карелия
Регионы СФО и ДФО	Омская область, Камчатский край, Новосибирская область, Хабаровский край, Краснодарский край, Алтайский край, Кемеровская область, Иркутская область, Республика Бурятия, Республика Хакасия

Источник: составлено автором

По данным таблицы можно дать характеристику типичного представителя данной группы регионов – это приграничный регион с многонациональным составом населения (менее 1,5 млн. чел. всего), имеющий экологические ограничения или низкую антропогенную нагрузку, расположенный преимущественно на большом отдалении от столицы государства.

Таблица 2.10 включает перечень субъектов РФ, которые в динамике анализируемых лет удерживают верхние позиции в построенном рейтинге. Они обладают уникальными чертами, которые дают им возможность занимать ведущие позиции.

Таблица 2.10. - Регионы, стабильно занимающие передовые позиции в рейтинге

Наименование региона	2013	2015	2017	2019	2021
г. Москва	1	1	1	1	1
г. Санкт-Петербург	2	2	2	2	2
Нижегородская область	4	4	4	4	4
Московская область	5	6	5	6	6
Республика Татарстан	8	5	3	10	3

Источник: составлено автором

Москва, будучи столицей Россией, фактически концентрирует потенциал страны по многим характеристикам. Согласно проведенному исследованию, г. Москва закрепил за собой первенство в подавляющей части показателей оценки когнитивного потенциала. Лидерские позиции г. Москва подтверждают и международные рейтинги. Так, столица России, как правило, включается в первую сотню согласно Innovation Cities Index. Рынок Москвы по продаже товаров и услуг интеллектуального характера демонстрирует более высокие темпы роста в сравнении с общероссийскими показателями. Руководством города целенаправленно формирует инфраструктурные условия для развития интеллектуального предпринимательства. Усилия Правительства г. Москва направлены на то, чтобы город стал центром притяжения креативного класса, что позволит более органично вписаться в глобальную экономику.

Город Санкт-Петербург, несомненно, является наукоградом, что постоянно подтверждается его высокими позициями в научной и образовательной сфере. Высокие культурные традиции вместе с продвинутым молодым поколением стали уникальными факторами для реализации когнитивного потенциала. В г. Санкт-Петербург действует огромное количество малых инновационных предприятий и малых

наукоемких производств товаров, работ и услуг. Все это демонстрирует высокое качество взаимодействия учреждений науки и субъектов предпринимательства. Кроме того, г. Санкт-Петербург традиционно выступает площадкой для многих международных и отечественных мероприятий, что отражает большое значение города на «когнитивной» карте России.

Нижегородская область – крупнейший регион Приволжского федерального округа. Многие разрабатываемые рейтинги подтверждают большой вклад региона в развитие в общефедеральном разрезе, где область традиционно включается в первую пятерку. Экономика региона имеет ярко выраженный промышленный характер, но при этом активно занимается разработкой и внедрением в производственный процесс высоких технологий. Так, удельный вес внедрения технологических инноваций является одним из самых больших по России. Нижегородская область является центром развития учреждений академической науки и высшего образования. Товары, произведенные в области, широко поставляются за рубеж.

Московская область характеризуется самой высокой среди российских регионов плотностью наукоградов – здесь расположены 8 из 13 подобных объектов. Высокие позиции в построенном рейтинге могут быть объяснены эффективной кластерной политикой. Так, Московская область большое внимание уделяет вопросам развития и внедрения в производство критических технологий, которые и обеспечивают прорывной характер высокотехнологичных товаров и услуг. Регион является местом притяжения зарубежных инвестиций и благодаря этому широко экспортирует интеллектуальную продукцию.

Республика Татарстан постоянно занимается поиском, апробацией и внедрением лучших практик, механизмов и инструментов управления. Благодаря этому регион традиционно награждается за 50 лучших идей. Особая экономическая зона «Иннополис» является одним из «локомотивов»,

обеспечивающих высокие рейтинговые позиции. В реальное производство активно внедряются результаты, полученные в сфере разработки критических технологий. Большую роль играют учреждения высшего образования и Академии наук Республики Татарстан.

Таблица 2.11 включает перечень субъектов РФ, которые за исследуемый временной отрезок характеризуются значительным улучшением рейтинговых позиций.

Таблица 2.11. - Регионы, значительно улучшившие свои позиции в рейтинге по величине когнитивного потенциала

Наименование региона	2013	2015	2017	2019	2021
Кировская область	41	44	36	30	24
Омская область	40	42	38	22	19
Белгородская область	51	37	7	16	7
Республика Мордовия	31	21	15	23	9
Удмуртская Республика	70	61	45	47	50

Источник: составлено автором

Кировская область – один из регионов страны, основные направления деятельности которого, совпадают с общегосударственными установками – развитие сельского хозяйства и пищевой промышленности с точки зрения продовольственной безопасности, развитие биотехнологии и медицины в рамках развития человеческого капитала, развитие вычислительной техники с позиций технологического суверенитета. Это позволяет региону, находясь в федеральной повестке, уверенно улучшать свои рейтинговые позиции.

Омская область поэтапно улучшает свои показатели в построенном рейтинге. Это связано с формированием общей региональной повестки, связанной с интеллектуальным развитием. Так, Омская область – один из немногих регионов, формирующих систему новаторства – ежегодно проводится «День изобретателя», на котором происходит встреча

изобретателей и рационализаторов с представителями власти и бизнеса. Кроме того, регион формирует территории интеллектуального развития – инногородки, инновационные школы и бизнес-инкубаторы и т.п.

Белгородская область за анализируемый временной период характеризуется значительным ростом позиций в представленном рейтинге. В основе выявленного тренда лежит постоянное увеличение количества малых инновационных предприятий, сопровождающееся ростом их вклада в показатели реального сектора экономики. Другой особенностью, обеспечившей улучшение рейтинговых позиций, является внедрение проектного управления: Белгородская область сегодня несомненный лидер в развитии и внедрении принципов и инструментов проектного подхода. Результативно функционирует в области Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Республика Мордовия в своем развитии выбрало три основных ориентира: система школьного образования (лицеи с глубоким изучением профильных предметов), вузовская и заводская молодежь (стипендии и конкурсы), непрерывное образование (программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки с привлечением работников реального сектора экономики).

Удмуртская Республика за анализируемый временной период учредила акционерное общество «Корпорация развития Удмуртской Республики», которое согласно уставным документам занимается организацией эффективного взаимодействия между субъектами предпринимательства, органами государственной и муниципальной власти и учреждениями науки и культуры. В основу взаимодействия положены механизмы кластерной политики, что позволило развивать машиностроительный кластер и производство нефтегазового оборудования.

Таблица 2.12 включает перечень субъектов федерации, за анализируемый период времени значительно ухудшили свои рейтинговые позиции.

Таблица 2.12. - Регионы, значительно ухудшившие свои позиции в рейтинге по величине когнитивного потенциала

Наименование региона	2013	2015	2017	2019	2021
Республика Калмыкия	45	40	57	66	63
Ярославская область	15	19	20	38	20
Ленинградская область	13	27	33	41	34
Курская область	26	43	35	39	43
Республика Алтай	23	56	53	72	69

Источник: составлено автором

Для Республики Калмыкия характерны основные пробелы, связанные с несколькими составляющими. Традиционно пессимистично оценивается ресурсный потенциал и эффективность интеллектуальной деятельности, отражающей потребность в новых разработках и внедрениях новшеств. Также отмечается вялый характер создания регионального правового поля в части регулирования интеллектуальной деятельности.

Для Ярославской области характерны недостаточная проработка правовой базы в части государственной поддержки инновационного бизнеса (не решены вопросы касаясь налогового льготирования), низкий уровень обновления кадров в высокопроизводительных отраслях экономики, слабо представлена инфраструктура, обеспечивающая коммерциализацию завершенных НИОКР и дальнейший выход на рынок.

Ленинградская область за период 2013-2019 гг. характеризуется падением на 20 позиций. Важным индикатором наблюдаемого отрицательного тренда является закрытие в 2014 году Научно-технического совета при Губернаторе Ленинградской области. Кроме того, база для экономического развития Ленинградской области сконцентрирована в «неинновационных» областях. Наличие города федерального значения в

непосредственной близости означает отток квалифицированных кадров и возникающую нехватку специалистов.

Курская область также близко расположенная к Московской области и к г. Москва теряет значительное количество трудовых ресурсов. Кроме того, для региона характерно преобладание отраслей экономики с низким уровнем технологического передела (земледелие, животноводство), для которых крайне низко внедрение элементов экономики знаний.

Республика Алтай характеризуется низкой плотностью населенных пунктов и населения в целом, преобладанием низкотехнологичного сельскохозяйственного производства. В республике отсутствует научно-производственный сектор и имеется единственный вуз.

Построенный рейтинг когнитивного потенциала регионов России можно сравнить с результатами рейтингов, разрабатываемых РИА Рейтинг, Ассоциацией инновационных регионов России и НИУ ВШЭ. Для этого рассмотрим регионы, получившие наилучшие и наихудшие рейтинговые позиции (табл. 2.13).

Таблица 2.13. - Сравнение результатов рейтинговых оценок

Рейтинг	Наилучшие позиции	Наихудшие позиции
РИА Рейтинг	г. Москва г. Санкт-Петербург Республика Татарстан Нижегородская область Московская область	Республика Калмыкия Карачаево-Черкесская Республика Ненецкий автономный округ Чеченская Республика Республика Ингушетия
Ассоциация инновационных регионов России	г. Санкт-Петербург Республика Татарстан г. Москва Томская область Московская область	Карачаево-Черкесская Республика Республика Тыва Ненецкий и Чукотский автономные округа Республика Ингушетия
НИУ ВШЭ	г. Москва Республика Татарстан г. Санкт-Петербург Томская область Нижегородская область Московская область	Еврейская автономная область Республика Дагестан Республика Ингушетия Ненецкий и Чукотский автономные округа

Продолжение таблицы 2.13.

Авторский рейтинг когнитивного потенциала	г. Москва г. Санкт-Петербург Сахалинская область Нижегородская область Московская область Республика Татарстан	Республика Ингушетия Республика Дагестан Чеченская Республика Еврейская автономная область Чукотский автономный округ
---	---	---

Источник: составлено автором

Анализ представленных в таблице списка регионов позволяет сделать вывод о близости результатов авторской методики рейтинговой оценки субъектов РФ по уровню когнитивного потенциала с наиболее известными и авторитетными рейтингами. При этом авторская методика, изложенная в диссертационном исследовании, имеет ряд характерных особенностей, повышающих достоверность выводов и возможные пути ее дальнейшего приложения:

1. использование не только открытых статистических данных, но и ведомственных источников информации (например, данные Федеральной службы по интеллектуальной собственности);
2. формирование системы показателей по основным процессам (производство, распространение, хранение и использование знаний);
3. использование разных расчетных показателей (структуры, соотношения и на душу населения);
4. верификация предложенной методики с применением инструментов многомерного статистического анализа (теста ранговой корреляции Спирмена);
5. возможность реализации предложенной методики на уровне муниципальных образований (как внутри отдельного региона, так и в целом по всей стране).

В таблице 2.14 представлены данные о среднем уровне когнитивного потенциала по всем регионам федерации за 2013, 2015, 2017 и 2019 гг.

Таблица 2.14. - Рейтинговая динамика среднего уровня развития когнитивного потенциала

Параметр	Рейтинговая оценка					Рейтинговый класс				
	2013	2015	2017	2019	2021	2013	2015	2017	2019	2021
производство знаний	12,66	16,85	9,62	13,98	12,19	C	C	D	C	C
распространение знаний	25,92	27,20	26,24	24,92	25,32	C+	C+	C+	C+	C+
хранение знаний	45,37	53,66	57,31	78,23	74,36	B	B+	B+	A	A
использование знаний	15,02	19,23	22,62	27,81	25,40	C	C	C+	C+	C+
Интегральная оценка	24,74	29,24	28,95	36,24	32,32	C+	C+	C+	C++	C++

Источник: составлено автором

Производство знаний как часть когнитивного потенциала в России демонстрирует колебания, что может быть связано с изменением модели государственного управления через создание Федерального агентства научных организаций в рамках реформы Российской академии наук (функционировало в 2013-2018 гг.). Последующее упразднение данной структуры позволило выровнять показатели по этому параметру. Распространение знания характеризуется устойчивым положением. Постоянный рост характерен для сферы хранения знаний. В основе этого лежит цифровизация архивного и библиотечного дела, что, в конечном итоге, увеличило возможности доступа к накопленному массиву знаний. Небольшой рост наблюдается в части использования знаний. Реальный сектор экономики небольшими темпами увеличивает объемы внедрения результатов научно-исследовательской деятельности.

В целом, следует отметить небольшой прирост по когнитивному потенциалу по стране. Важно отметить, что рейтинговые показатели построены на основе межрегиональных сравнений. Применение аналогичных показателей зарубежных стран в качестве базы для сравнений значительно изменит интегральные показатели, а значит и сам рейтинг субъектов РФ.

Согласно разработанной методике на следующем этапе требуется оценка значимости и правильности построенного рейтинга. Для этого требуется оценить влияние когнитивного потенциала на социально-

экономическое положение любого субъекта в РФ. Представленная процедура реализуется благодаря использованию коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Ранги представляют собой результат упорядочивания объектов исследования, когда каждому из них ставится в соответствие натуральное число: наилучшему – единица и далее по убыванию. Изучение разных признаков у одной совокупности объектов может привести к двум крайним ситуациям: 1) совпадение рангов, которое свидетельствует о наличии максимальной тесноты прямой связи; 2) полная противоположность рангов, которое свидетельствует о наличии максимальной тесноты обратной связи.

В качестве показателя, отражающего социально-экономическое положение субъекта РФ, будем использовать величину валового регионального продукта на душу населения. Другой соотносимой величиной будет являться когнитивный потенциал, рассчитанный выше. В таблицах Приложении 6 указаны показатели среднедушевого ВРП и когнитивного потенциала по совокупности регионов РФ. Из анализа исключены 2 региона (Еврейская автономная область и Чукотский автономный округ), поскольку по ним не производился расчет величины когнитивного потенциала. Таким образом, генеральная совокупность включает 80 субъектов РФ.

На следующем этапе производится определение рангов по каждому из двух исследуемых признаков (среднедушевой ВРП и когнитивный потенциал). Расчеты представлены в Приложении 7.

Визуальный анализ данных Приложения 7 свидетельствует о наличии одинаковых ранговых номеров, т.е. имеет место связанные ранги. Для преодоления данной ситуации реализуются процедуры пересчета рангов с появлением дробных значений ранга. Важно отметить, новая таблица с пересчитанными рангами все равно сохраняет полученные соотношения (меньше, равно, больше).

Проверка правильности расстановки рангов осуществляется на основе исчисления контрольной суммы:

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)n}{2} = \frac{(1+80)80}{2} = 3240 \quad (2.5.)$$

Как показывают проведенные математические операции, суммированные величины рангов по обоим столбцам составленной таблицы сходятся. Кроме того, полученная сумма численно равна контрольному числу, что свидетельствует о правильно составленной расчетной матрице.

Таблица 2.15. - Результаты статистического анализа

Наименование показателя	Величина
Коэффициент ранговой корреляции Спирмена, исчисленный по модифицированной расчетной формуле	0,511
T критическое Стьюдента при уровне значимости $\alpha = 0,1$	0,22
t-значение критерия Стьюдента при уровне значимости $\alpha = 0,1$	2,284

Источник: составлено автором

Ранги, которые присвоены исследуемым объектам (регионам федерации) являются связанными, что обязывает применить модифицированную расчетную формулу коэффициента Спирмена:

$$p = 1 - \frac{\sum 6d^2 + A + B}{n^3 - n} \quad (2.6)$$

где $A = \frac{1}{12} \sum (A_j^3 - A_j)$

$$B = \frac{1}{12} \sum (B_k^3 - B_k)$$

j - номера связок по порядку для признака x;

A_j - число одинаковых рангов в j-й связке по x;

k - номера связок по порядку для признака y;

B_k - число одинаковых рангов в k-й связке по y.

При подстановке исходных данных получается:

$$A = [(2^3 - 2) + (2^3 - 2)] / 12 = 1$$

$$B = A + B = 1$$

$$P = 1 - \frac{6 * 41742 + 1}{80^3 - 80} = 0,511$$

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена согласно представленным расчетам составляет 0,511. Это значение выражает умеренную и прямую связь между исследуемыми признаками.

Оценка значимости коэффициента ранговой корреляции реализуется посредством проверки нулевой гипотезы о равенстве нулю генерального коэффициента ранговой корреляции Спирмена при конкурирующей гипотезе $H_1: \rho \neq 0$. Для этого необходимо вычислить критическую точку:

$$T_{кр} = t(\alpha, k) \sqrt{\frac{1-p^2}{n-2}} \quad (2.8.)$$

где n – объем выборки; p – выборочный коэффициент ранговой корреляции Спирмена; $t(\alpha, k)$ – критическая точка двусторонней критической области, которую находят по таблице критических точек распределения Стьюдента, по уровню значимости α и числу степеней свободы $k = n - 2$.

Если верно следующее неравенство $|r| < T_{кр}$, то оснований отказаться от нулевой гипотезы нет. Это означает, что ранговая корреляционная связь между качественными признаками статистически не значима. Если верно следующее неравенство $|r| > T_{кр}$, то нулевую гипотезу не принимают. Это означает, что между качественными признаками наблюдается статистически значимая ранговая корреляционная связь.

По данным таблицы Стьюдента определяется $t(\alpha/2, k) = (0.05/2; 78) = 2,284$

$$T_{кр} = 2,284 * \sqrt{\frac{1-0,511^2}{80-2}} = 0,22 \quad (2.9)$$

Поскольку $T_{кр} < p$, то отклоняем гипотезу о равенстве нулю коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам значимая.

Проведенное экономико-математическое моделирование на основе инструментария многомерного статистического анализа подтверждает первоначальную гипотезу о том, что рост когнитивного потенциала в регионах РФ обеспечивает положительный эффект в части прироста величины ВРП на душу населения.

Важно отметить, что в России наметился вектор в развитии экономики знаний. Отдельные регионы не в полной мере осознают важность и значимость использования накопленного когнитивного потенциала. Исключение составляют хозяйствующие субъекты, которые в силу жесткой конкурентной ситуации, понимают необходимость реализации инновационного сценария. Подход, основанный на более интенсивном использовании когнитивного потенциала, в значительной части опирается на интеллектуальную собственность и интеллектуальное предпринимательство.

Периодическое построение рейтинга когнитивного потенциала в условиях развития экономики знаний по предлагаемой методике дает возможность использовать его результаты органами государственной власти для совершенствования политики дальнейшего развертывания следующего технологического уклада. Для этого требуется создание и внедрение на практике системы управления реализацией когнитивного потенциала. Это должно быть систематизированным процессом создания условий реализации когнитивного потенциала в интересах развития конкретного региона. Этим вопросам будет посвящена следующая глава диссертации.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Многообразие методов оценки величины потенциала также не вносит однозначности в понимание потенциала региона. Предлагаемый автором подход, заключающийся в рассмотрении потенциала отдельного региона в сравнении с другими регионами, позволяет учитывать межрегиональные связи и неравенство условий развития региональных экономических потенциалов. Также данный подход позволяет более точно моделировать составляющие конкретного аспекта экономического потенциала региона – его когнитивного потенциала.

Во второй главе предложена и апробирована методика оценки уровня развития когнитивного потенциала регионов. Для этого использован набор стандартных показателей, отслеживаемых органами государственной

статистики, и также ведомственные отчеты, к которым сначала применены простейшие операции (для расчета показателей структуры, соотношения и на душу населения), а затем на основе этого – более сложные алгоритмы (методы эконометрического моделирования).

Предложенная методика оценки когнитивного потенциала региона с учетом выделения четырех процессов (воспроизводство, хранение, распространение и использование) и соответствующих им четырех свойств знания (праксиологичность, многоканальность, постоянство, доступность) на основе трех типов показателей (структуры, соотношения и среднедушевых) легла в основу соответствующего рейтинга регионов РФ.

Проведена рейтинговая оценка субъектов РФ по величине когнитивного потенциала, позволившая определить признаки «типичного» (наиболее часто встречающегося) региона для подготовки типовых предложений по повышению эффективности управления реализацией когнитивного потенциала региона.

Оценка когнитивного потенциала проведена по данным 2013, 2015, 2017, 2019 и 2021 гг. для формирования динамической картины изменения когнитивного потенциала по регионам. Исследование по ряду лет позволяет выявить регионы, которые характеризуются устойчивым положением, регионы, демонстрирующие рост или снижение когнитивного потенциала.

Периодическое построение рейтинга когнитивного потенциала в условиях развития экономики знаний по предлагаемой методике дает возможность использовать его результаты органами государственной власти для совершенствования политики дальнейшего развертывания следующего технологического уклада. Для этого требуется создание и внедрение на практике системы управления реализацией когнитивного потенциала.

ГЛАВА 3. СТРАТЕГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ КОГНИТИВНОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ

3.1. Модель управления реализацией когнитивного потенциала региона

Модель управления реализацией когнитивного потенциала на любом уровне может быть реализована на основе алгоритмического подхода. Управление реализацией когнитивным потенциалом имеет ряд ограничений, так как важные на этапе экономики знаний свойства знания (праксиологичность, многоканальность, постоянство, доступность) затрудняют изучение, оценку, диагностику, анализ объектов исследования. Таким образом, построение системы жесткого контроля и координации творческих процессов невозможно реализовать на основе принципов ускорения или экстенсивного роста⁷¹. Алгоритмическое управление позволяет в большей мере нивелировать указанные ограничения.

Особенность алгоритмического управления, реализованная в российской практике публичного управления, заключается в его социальной направленности, т.к. в таком формате реализуются преимущественно целевые процессы социального характера. Связано это с тем, что первоначально алгоритмическое управление в публичном секторе применялось для оценки и достижения социального благополучия муниципальных образований в регионах страны. Мониторинг ситуации позволял осуществить рейтинговую оценку муниципальных образований в зависимости от достижения (или не достижения) пороговых значений по каждому индикатору любого социального процесса. Данный подход позволял региональным органам власти оперативно оценивать ситуацию,

⁷¹ Кучко Е.Е. Планирование и прогнозирование инновационной деятельности: стратегии и методы // Актуальные социальные проблемы, 2009. – С. 43-47.

выявлять диспропорции в пространственной развертке, определять критические точки и разрабатывать пути возможного решения проблемы.

В зависимости от оценки уровня развития когнитивного потенциала и соответствующей ей рейтинговой оценки может быть выбрана одна из моделей индикативного управления либо использоваться их сочетание.

Авторское видение алгоритмической структуры модели управления реализацией когнитивного потенциала представлено на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1. Структура модели управления реализацией когнитивного потенциала

Источник: составлено автором

Алгоритмическое управление реализуется на всех уровнях государственного управления развитием когнитивного потенциала: федеральном и региональном. Причем цели, инструменты и механизмы реализации отличаются, но направлены на достижение общей цели – совершенствование экономической системы страны с учетом повышения роли когнитивного потенциала.

Цель создания системы управления реализацией когнитивного потенциала регионов на федеральном уровне – сокращение асимметрии и пространственной дифференциации регионов по уровню когнитивного потенциала, а также плавный повсеместный переход к шестому технологическому укладу всей страны в целом.

По нашему мнению, цель создания системы управления реализацией когнитивного потенциала на региональном уровне – повышение эффективности накопления и реализации когнитивного потенциала на основе своевременного реагирования на запросы субъектов когнитивного потенциала, т.е. отдельных хозяйствующих субъектов и населения региона.

Перевод российской экономики на «рельсы» экономики знаний требует осуществления следующих базисных мер:

1. Разрешение проблемы взаимного недоверия, ставшей тотальной во всем государстве: между обществом и властью, между бизнесом и властью, между обществом и бизнесом и т.д. Удовлетворение общественного спроса на объективность, восстановление доверия по вертикали являются базовыми элементами запуска в действие движущей силы экономики, в т.ч. основанной на знаниях.

2. Повышение КПД системы образования исключительно за счет улучшения его качества. Характерной чертой современной России стало кратное увеличение числа лиц с высшим образованием. В их числе преобладают экономисты, юристы и другие гуманитарии. Если в советский период процент поступления в вузы среди выпускников школ колебался в пределах 20-25%, то сегодня такой же диапазон, но только у непоступивших

в вузы лиц. Кроме того, наступающие проблемные демографические пропорции в стране сокращают временной горизонт использования накопленного интеллектуального потенциала. Затратив огромные средства на социализацию личности и дальнейшую подготовку специалиста высшей квалификации обществу необходимо максимизировать отдачу от накопленного интеллектуального капитала нации. При этом короткая продолжительность жизни и высокая смертность из-за травм и болезней сокращают потенциальное время использования человеческого ресурса, уменьшая тем самым отдачу от затрат на образование. Экстенсивное развитие высшей школы путем коммерциализации ведет к постепенному вытеснению отечественного образования в маргинальный сектор в мировом рейтинге вузов.

3. Формирование системы организационных, правовых и экономических мер государства для селектирования экономики знаний. Государственная политика в области экономики, основанной на знаниях, должна соответствовать 3-м принципам: а) примат государства в тех сегментах экономики, где формируется прикладная инноватика до ее завершения в коммерческом товаре; б) поддержка реальных видов знаниевой деятельности вместо помощи конкретным организациям; в) стимулирование продуктивного взаимодействия образования, науки и бизнеса и формирование на этой основе инновационных кластеров (по примеру стран-партнеров БРИКС)⁷².

4. Поэтапное замещение морально устаревшей структуры накопленного капитала в России, свойственной ранним этапам индустриального общества. В постиндустриальную эпоху главным фактором развития государства является создание условий для производства интеллектуального продукта, интеллектуализации процессов производства в

⁷² Сактоев В.Е., Халтаева С.Р. Государственная инновационная политика: механизм реализации // Российское предпринимательство, 2011. № 4-2. – С. 26-30.

традиционных секторах и соответствующие им темпы технологического обновления⁷³.

5. Проблема внедрения научных разработок в реальную экономику – застарелая болезнь российской науки и практики. Продуктивная связь науки и реального производства, характерная для стран с развитой экономикой, в России реализуется фрагментарно, за исключением оборонного сектора. С одной стороны, отрасли промышленности не формируют спрос на научно-технические разработки, а с другой – наука зачастую не имеет подразделений по коммерциализации своих разработок. Таким образом, параллельное, не пересекающееся движение науки и экономики приводит к тому, что российский бизнес импортирует передовые технологии из-за рубежа, а отечественная наука экспортирует свои научные идеи и разработки. Согласно данным Роспатента в последние годы более половины отечественных научных разработок патентовались нерезидентами. Нематериализованные в инновационных средствах научные изобретения представляют собой научное сырье ровно также, как и углеводородное и др. сырье. Таким образом, создалась ситуация, когда необходим механизм преодоления так называемой «долины смерти» между наукой и практикой⁷⁴.

Формирование дееспособных институтов – проводников научно-технического прогресса в экономику, на наш взгляд, целесообразно начать с создания в Правительстве РФ самостоятельного ведомства, ответственного за научно-техническую политику российского государства. К примеру, в конце нулевых годов Правительство Республики Корея реорганизовало Министерство экономики в Министерство экономики знаний.

⁷³ Атанов Н.И., Потапов Л.В. Тенденция в социально-экономическом развитии Республики Бурятия среди 83 субъектов Российской Федерации // Вестник Бурятского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук, 2013. №4. – С. 178-184.

⁷⁴ Чиков М.В. Институциональный механизм взаимодействия государства и крупных корпораций как фактор их инновационного поведения // Вестник Томского государственного университета. Экономика, 2013. № 1(21). – С. 47-54.

Двадцатилетняя практика совмещения государственных образовательных и научных функций в одном министерстве показала свою неэффективность, следствием которой стали и снижение качества образования, и возрастающее научно-техническое отставание России от ведущих мировых стран.

Преодоление «долины смерти» между наукой и практикой предполагает возрождение отраслевой науки, ответственной на НИОКР. С учетом современных реалий и тенденций, скорее всего, она должна быть встроена в техно- и промышленные (индустриальные) парки и крупные государственно-корпоративные образования типа «Ростехнологии».

Общественные институты содействия НТП следует возрождать с реанимации общества изобретателей и рационализаторов с государственной поддержкой частных инициатив, информационных коммуникаций (например, центров научно-технической информации) и пропаганды научно-технических знаний в СМИ.

Такие или аналогичные действия со стороны государства по реструктуризации отечественного научно-технологического комплекса – первый и важнейший шаг для формирования каркаса нарождающейся российской экономики знаний.

Формирование институциональной структуры и инфраструктуры нового технологического уклада, являющегося базисом становления и развития экономики знаний, требует от государства проведения системной и гибкой институциональной политики мягкого принуждения. Реализация такой государственной политики зависит от уровня управления (федерального и регионального) и имеет различные механизмы их внедрения.

На федеральном уровне нам видятся следующие приоритетные направления государственной институциональной политики в области реализации когнитивного потенциала:

- Изменение бюджетных приоритетов в сторону увеличения объемов финансирования науки из средств федерального бюджета РФ (при 0,51% в 2015 году до 3% к 2025 году);
- Поэтапное повышение финансирования инициативных проектов РФ типа «а» и последующее сокращение отрыва от аналогичных зарубежных грантовых фондов;
- Отход от централизованного определения приоритетов научно-технологического развития страны;
- Расширение сферы применения и дальнейшее совершенствование механизма конкурсного финансирования научных исследований на основе независимой, прозрачной и качественной экспертизы;
- Преодоление дискриминационного отношения к общественным и гуманитарным наукам, которые по своей сути являются проводниками и адапторами новых технологических укладов и минимизируют транзакционные издержки;
- Дальнейшее совершенствование системы образования под потребности рынка труда;
- Внедрение системы эффективных контрактов для оплаты труда работников умственного труда;
- Активизация выделения грантовой поддержки научным творческим коллективам под руководством молодых ученых и исследователей;
- Выработка единых критериев идентификации «знаниевых» хозяйствующих субъектов с целью дальнейшей их поддержки с помощью финансовых инструментов (льготные кредиты, налоговые каникулы и пр.);
- Развитие методики статистического учета деятельности хозяйствующих субъектов, функционирующих в экономике знаний;
- Разработка мер мягкого принуждения хозяйствующих субъектов к внедрению результатов экономики знаний;
- Разработка и внедрение государственной программы стимулирования совокупного спроса (со стороны населения, государства и хозяйствующих

субъектов) на отечественную продукцию, произведенную в экономике знаний;

- Стимулирование хозяйствующих субъектов к экспорту технологий экономики знаний, имеющих соответствующую охрану интеллектуальной собственности, и товаров (услуг), произведенных экономикой знаний;

- Дальнейшая повсеместная ликвидация безграмотности в области защиты интеллектуальной собственности и применения механизмов частного-государственного партнерства;

- Повышение эффективности институциональных механизмов закрепления и передачи прав интеллектуальной собственности.

Для регионов, занимающих лидирующие позиции (рейтинговая оценка А) в построенном рейтинге, мы предлагаем использовать модель форсайта. Данный подход позволяет заложить показатели с некоторым опережением и ориентацией на лучшие зарубежные практики.

Стимулирующая модель нами рекомендуется для регионов, получивших оценку выше среднего (рейтинговая позиция В). Она должна быть направлена на преодоление негативных явлений и процессов в отдельных отраслях реального сектора экономики.

По мнению автора, выравнивающая модель характерна для регионов, получивших оценку ниже среднего (рейтинговая позиция С). Для них рекомендуется определить пороговые значения индикаторов исходя из долгосрочных целей по повышению уровня когнитивного потенциала путем системного управления отдельными составляющими рейтинга.

Нам видится, что модель догоняющего развития характерна для регионов, получивших самую низкую оценку (рейтинговая позиция D). Для них требуется сокращение региональной асимметрии относительно когнитивного потенциала. В этом случае основной упор должен быть направлен на институциональное и инфраструктурное обеспечение.

Согласно данным рейтинга, построенного в параграфе 2.3, наиболее распространенной является группа с рейтинговой оценкой С (53 региона с

оценкой C++, 11 регионов с оценкой C+ и 1 регион с оценкой C). В общей сложности данная группа включает 65 регионов. Иными словами, почти три четверти субъектов России нуждаются в разработке единой модели управления когнитивным потенциалом на региональном уровне.

На региональном уровне развётка экономики знаний должна осуществляться с учетом особенностей и существенной пространственной дифференциацией регионов по стартовому уровню формирования экономики знаний. Вместе с тем, предлагается универсальный набор институциональных механизмов, рекомендуемых для внедрения во всех регионах вне зависимости от существующей специализации народного хозяйства региона, его отраслевой структуры и других особенностей:

- Стимулирование научных разработок через механизмы премирования лучших научно-исследовательских практик;
- Расширение использования технологий коворкинга и краудсорсинга;
- Широкое привлечение научной общественности к разработке и экспертизе стратегических документов регионального уровня;
- Создание и поддержка научно-образовательно-внедренческих корпораций полного цикла инноваций;
- Ведение реестра хозяйствующих субъектов экономики знаний с дальнейшей поддержкой на конкурсной основе проектов, способных формировать ядро точек роста региональной экономики;
- Активизация деятельности региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления к дальнейшей развётке кластерной политики;
- Гармонизация интересов общества, бизнеса и государства через механизмы создания объектов инфраструктуры коммерциализации (бизнес-инкубаторы, технопарки и пр.);
- Формирование уникального бренда каждого региона, связанного с поиском места региона в федеральном пространстве экономики знаний;

– Реализация программ поддержки субъектов малого и среднего предпринимательства, функционирующих в экономике знаний.

Управление реализацией когнитивного потенциала региона осуществляется по шести основным пунктам, представленным на рисунке 3.1. Управление реализацией когнитивного потенциала, как и всякое управление другими объектами, начинается с определения задач.

На этом этапе происходит отработка задач и соответствующих им мероприятий, которые будут способствовать достижению стратегической цели, а также системы показателей для оценки степени приближения к планируемому результату. Важным этапом в процессе управления является оценка рисков и управление ими. На этом этапе выявляются потенциальные угрозы, которые могут нивелировать усилия по управлению реализацией когнитивного потенциала. Для преодоления этого требуется разработка механизмов для выявления этих угроз, их оценке, а также выработка мер по уклонению или уменьшению их негативного воздействия.

Управление реализацией когнитивного потенциала связано с разработкой и внедрением системы мотивации и координации всех участников. На этом этапе требуется доведение до каждого субъекта управления, участвующего в реализации когнитивного потенциала, его возможных выгод, выигрыша или пользы. Система управления реализацией когнитивного потенциала осуществляется через выполнение мероприятий. Отдельные мероприятия синтезируются в проекты, которые должны быть направлены на достижение стратегической цели.

Мониторинг реализации когнитивного потенциала является неотъемлемой частью системы управления. Он представляет собой наблюдение и проверку деятельности объекта управления, что позволяет выявить отклонения полученных результатов от заранее заданных параметров. На основе мониторинга осуществляется оценка эффективности реализованных мероприятий, после чего производится корректировка действий для достижения запланированной стратегической цели.

Таким образом, предложенная модель управления реализацией когнитивного потенциала может быть использована для любого региона с учетом особенностей его развития. В следующем параграфе предложено прикладное применение модели и ее апробация на примере конкретного «типичного» региона – Республики Бурятия.

На рисунке 3.2 представлено авторское видение распределения полномочий между федеральным и региональным уровнями власти при реализации когнитивного потенциала.

На каждом из представленных уровней государственного управления (федеральный, региональный) решается уникальный комплекс задач. На более высоком (федеральном) уровне декларируются и решаются стратегические задачи. А на региональном уровне – тактические действия, связанные с накоплением когнитивного потенциала, и его дальнейшим управлением.

Ряд функций и процессов дублируется на двух уровнях управления. Например, такие функции верхнего уровня как формулировка целей и индикаторов развития, оценка эффективности управления аналогичны соответствующим процессам на нижнем уровне. Вместе с тем, существуют функции, например, «построение рейтинга регионов по уровню развития когнитивного потенциала», которая присуща только верхнему уровню. Например, процесс согласования целей и индикаторов на федеральном уровне реализуется на нижнем уровне управления.



Рисунок 3.2. Распределение полномочий при реализации когнитивного потенциала на государственном уровне

Источник: составлен автором

Представленная модель является адаптируемой. Так, для формирования модели управления в иерархии «регион - муниципалитет» высшим уровнем, ответственным за стратегическое планирование, становится региональный, а за тактические действия отвечает конкретное муниципальное образование.

Другим важным качеством является наличие оперативных механизмов обратной связи. Так, постоянный мониторинг и анализ деятельности субъектов, формирующих и реализующих когнитивный потенциал, позволяет в режиме реального времени с одной стороны уточнять рейтинговую позицию корректного региона, а с другой – выявлять и анализировать системные проблемы и ограничения. Это дает возможность в кратчайшие сроки выполнить корректирующие мероприятия, а в дальнейшем – пересмотреть нормативно-правовое поле и правила реализации когнитивного потенциала.

3.2. Реализация когнитивного потенциала в рамках проекта «Восточный Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока»

Проведенная рейтинговая оценка российских субъектов в зависимости от уровня когнитивного потенциала региона позволила выявить самую многочисленную группу регионов, имеющих уровень когнитивного потенциала ниже среднего уровня. В параграфе 2.3 дана общая характеристика типичного представителя данной группы – это приграничный регион с многонациональным составом населения (менее 1,5 млн. чел всего), имеющий экологические ограничения или низкую антропогенную нагрузку, расположенный преимущественно на большом отдалении от столицы государства. Рассмотрим механизмы реализации когнитивного потенциала на примере Республики Бурятия, который является приграничным регионом (граничит с Монголией) с многонациональным составом населения (проживают представители 27 народов и народностей), с общим населением

около 985 тыс. чел., имеющим экологические ограничения (связаны с наличием так называемого «байкальского фактора»).

Республика Бурятия в динамике изменения значений когнитивного потенциала, изложенного в предыдущей главе, характеризуется отнесением к самой многочисленной группе регионов с потенциалом ниже среднего уровня (табл. 3.1).

Таблица 3.1. - Динамика когнитивного потенциала Республики Бурятия

Параметр	Рейтинговая оценка					Рейтинговый класс				
	2013	2015	2017	2019	2021	2013	2015	2017	2019	2021
производство знаний	5,73	9,13	3,23	6,02	5,19	D	D	D	D	D
распространение знаний	23,11	23,75	22,72	23,08	26,18	C+	C+	C+	C+	C+
хранение знаний	42,60	50,76	49,41	75,83	63,50	B	B	B	A	B++
использование знаний	9,64	7,68	8,03	21,93	16,01	D	D	D	C+	C
Интегральная оценка	20,27	22,83	20,87	31,71	27,72	C	C+	C	C++	C+
Место в рейтинге по РФ	67	70	74	59	70					

Источник: составлен автором

Производство знаний в Республике Бурятия в неудовлетворительной зоне D. Это связано с разрозненностью научных направлений, отсутствием единых подходов к управлению научными изысканиями. В части распространения знаний для Республики Бурятия характерен уровень ниже среднего по сравнению в РФ в целом. Это связано с малыми контрольными цифрами приема, финансируемыми их средств федерального бюджета, в связи с чем более «качественный» абитуриент выбирает центральные учебные заведения.

По показателям хранения знаний Республика Бурятия находится в высоком, а по результатам 2019 года – в превосходном уровне. В части использования знаний для Республики Бурятия характерно нахождение в группе с низким уровнем.

Таким образом, в целом для Республики Бурятия наиболее проблемными являются две составляющие: производство знаний и использование знаний. Иными словами, все усилия по улучшению показателей динамики когнитивного потенциала в ближайшей перспективе следует направить на эти две составляющие.

Эффективным инструментом обеспечения роста и развития как всей страны, так и отдельных ее субъектов является стратегирование. Во исполнение положений Федерального закона от 28.06.2014 г. №ФЗ-172 «О стратегическом планировании в Российской Федерации»⁷⁵ для Республики Бурятия разработаны несколько вариантов основного документа стратегического планирования. В них раскрыты несколько альтернатив в социально-экономическом развитии региона, но ни один из них не направлен на реализацию накопленного когнитивного потенциала.

В настоящем параграфе изложено авторское видение реализации когнитивного потенциала отдельного региона – Республики Бурятия. Изложение авторской позиции осуществлено в рамках модели управления реализацией когнитивного потенциала, представленной в предыдущем параграфе.

Первым этапом является определение целевых задач. Народным Хуралом Республики Бурятия принят Закон «О Стратегии социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2035 года (с изменениями на 14 июля 2020 года)» (от 18 марта 2019 г. №360-VI)⁷⁶, в котором проанализировано текущее положение, дана оценка сдерживающих факторов, выявлены конкурентные преимущества, сформулированы миссия и цель республики, заявлены приоритеты стратегии, построено дерево целей, а также разработаны сценарии развития региона (далее – Стратегия).

⁷⁵ Федеральный закон "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28.06.2014 N 172-ФЗ // URL http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (дата обращения 16.02.2020 г.)

⁷⁶ Режим доступа <http://docs.cntd.ru/document/553221182>. Дата обращения 19.03.2021 г.

Миссия Республики Бурятия изложена в терминах «сбережения народа, сохранения уникальной экосистемы озера Байкал для будущих поколений». А главная стратегическая цель – «достижение высокого уровня и качества жизни населения на основе развития эффективной инновационной экономики при сохранении уникальной полиэтнической культуры республики и экосистемы озера Байкал».

Основные приоритеты Стратегии «вращаются» вокруг базового человеческого потенциала (рис. 3.3)⁷⁷.

Приоритеты Стратегии

СТРАТЕГИЯ-2035



Рисунок 3.3. Приоритеты Стратегии-2035 Республики Бурятия

Источник: Стратегия социально-экономического развития Республики Бурятия на период до 2035 года.

В качестве приоритетов выделены следующие направления: инфраструктура, сервисная экономика, АПК, промышленность, локальная

⁷⁷ Режим доступа

<https://www.economy.gov.ru/material/file/319b45a20965afbeaa1f9a1a1df420c9/presentation.pdf>

Дата обращения 19.03.2021

экономика и запуск «драйверов роста». Реализация представленной модели предлагается в виде трех направлений Миссии – экономика, человек и природная среда.

Одним из недостатков, по нашему мнению, является отсутствие системной связки между миссией, целью и приоритетными направлениями Стратегии. Так, важным видится сохранение биоразнообразия вместе с реализацией промышленного потенциала. Однако запуск многих ключевых проектов, так называемых «драйверов развития», особенно в добывающей промышленности, лесопромышленном комплексе, способно нанести значимый ущерб экологии водосборной территории озера Байкал.

С учетом результатов аналитической оценки современной ситуации, изложенных в данной работе, предлагается включение в число базовых направлений реализацию накопленного когнитивного потенциала. Этот подход является системным взаимоувязывающим для Стратегии и позволяет органично соединить три направления Миссии (экономика, человек и природная среда).

Организационная и управленческая модель реализации накопленного потенциала позволяет формировать новый республиканский бренд «Восточный Байкал – центр экономики знаний Сибири и Дальнего Востока». С учетом этого требуется переосмысление Миссии Республики Бурятия – превращение в территорию комфортного проживания за счет качественного экономического роста на основе высокотехнологичного и наукоемкого производства товаров и услуг при сохранении уникальной природы.

Основу широко нарождающегося шестого технологического уклада представляют виды экономической деятельности, основанные на когнитивном потенциале. Именно шестой технологический уклад базируется на деятельности, которая сдерживает или уменьшает антропогенную нагрузку, что позволяет в полной мере реализовать принципы «зеленой экономики», провозглашенные в Стратегии-2035 Бурятии. Таким образом, когнитивный потенциал, сущность, факторы и механизмы реализации

которого изложены в работе, являются настоятельно необходимыми для включения в Стратегию развития Республики Бурятия.

После определения основных направлений реализации модели управления реализацией когнитивного потенциала требуется оценка рисков и механизмов управления возможными угрозами. Республика Бурятия в процессе определения своего места в структуре регионов России и необходимости повышения своей конкурентоспособности на основе реализации уникальной миссии характеризуется набором нижеперечисленных проблем:

1. Для республики характерно отставание по величине ключевого показателя – ВРП на душу населения – не только от его среднероссийского значения, но и по двум федеральным округам (СФО и ДВФО). Для выхода из сложившейся ситуации настоятельно необходимо существенно интенсифицировать экономическое развитие и провести трансформационные сдвиги в структуре экономики республики.

2. Низкая обеспеченность собственными доходами и как следствие высокая дотационность республиканского бюджета. Следует отметить, что в динамике зависимость от федерального центра сокращается, но для увеличения темпов роста собственных доходов следует широко использовать механизмы поддержки регионального предпринимательства.

3. Отсутствие ярко выраженной специализации экономики Республики Бурятия. В регионе представлены как предприятия по добыче сырья с низким уровнем добавленной стоимости (например, лесозаготовка и последующая транспортировка необработанной древесины в Китай), так и высокотехнологичное производство (например, производство на экспорт летательных аппаратов на ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод»). В Республике Бурятия фрагментарно представлены горизонтальные и вертикальные кооперационные связи, которые не могут стать драйверами роста благосостояния населения и хозяйствующих субъектов региона.

4. Существенный минерально-сырьевой потенциал не является значимой базой для экономического роста, поскольку значительная часть добавленной стоимости формируется за пределами Республики Бурятия. Организация на территории республики собственных центров формирования добавленной стоимости (предприятия минерально-сырьевого комплекса) не имеет перспектив, ввиду наличия так называемого байкальского фактора. Значительная часть территории республики относится к водосборной зоне участка всемирного наследия Юнеско – оз. Байкал, сохранение которого является важной цивилизационной задачей. В этих условиях для республики критически важным становится организация такого производства товаров или оказания услуг, которое не нарушало бы принципы «зеленого» устойчивого развития.

5. Негативное влияние на развитие Республики Бурятия оказывает географическая удаленность – от федерального и окружных центров. В структуре Сибирского федерального округа республика являлась восточной окраиной (2267 км. от г. Новосибирск по автомобильной дороге), а в Дальневосточном федеральном округе – самая западная окраина (3525 км. от г. Владивосток по автомобильной дороге). Существенная отдаленность создает проблемы в части транспортного развития. Туризм, рассматриваемый многими исследователями в качестве драйвера экономического роста, на практике реализуется не достаточно ввиду высокой стоимости транспортного сообщения. Республика имеет всего несколько прямых рейсов авиасообщения (ежедневно – г. Москва, еженедельно – г. Иркутск, г. Якутск, г. Хабаровск, г. Новосибирск, г. Томск). Периферийный характер налагает ограничения на возможные проекты социально-экономического роста. Высокие транспортные издержки определяют высокую стоимость потребительских цен. Экономическая ситуация усугубляется высокими тарифами на электрическую энергию, в связи с чем любое производство в республике становится менее конкурентоспособным.

6. Республика Бурятия является приграничным регионом, который реализует ряд специфических функций федерального значения (охрана государственной границы, дипломатические отношения с соседним государством – Монголией, обеспечение повышенного фитосанитарного и ветеринарного контроля, тушение трансграничных пожаров и пр.). Близость к более технологически развитым государствам (страны Юго-Восточной Азии и в первую очередь Китай) затрудняет инновационно-технологическое развитие. Например, текстильная и лесная отрасли, не обладая собственными современными инфраструктурными объектами, не в состоянии обеспечить конкуренцию зарубежным близлежащим производителям.

7. Существенная неравномерность пространственного развития муниципальных образований Республики Бурятия. Значительный вклад в величину ВРП вносят 3-5 муниципальных образований, расположенных в центральной зоне, включая и столицу – г. Улан-Удэ.

8. Высокая дисперсность расселения и продолжающийся процесс урбанизации. Стягивание сельского населения в административные центры сельских муниципальных образований, а оттуда – в г. Улан-Удэ создает дополнительную нагрузку на инфраструктуру и приводит к невозможности развития традиционных видов экономической деятельности – пастбищное животноводство и кормовое растениеводство. Рассредоточенное сельское население налагает высокие издержки на содержание объектов социальной инфраструктуры (детские сады, учреждения общего образования, учреждения здравоохранения, культуры, спорта и т.п.). Низкий уровень освоения территорий приводит к потенциальным проблемам национальной безопасности в приграничных территориях в среднесрочной перспективе.

9. Небольшой среднедушевой доход жителей республики, который ниже среднероссийского и ниже двух среднефедеральных значений (по СФО и ДВФО), является существенным сдерживающим фактором роста внутреннего республиканского потребления. Малыми темпами растет

численность занятого населения. Продолжает оставаться высокой доля населения, имеющего доходы ниже величины прожиточного минимума.

10. Высокий уровень реальной безработицы. Органы официальной статистики ежегодно регистрируют снижение численности безработных граждан. Однако реальная ситуация такова, что многие жители Республики Бурятия вынуждены трудоустраиваться за пределами региона, а в некоторых случаях – за границей. Наибольший интерес для трудовых эмигрантов представляет Корея и Израиль. Благодаря тому, что граждане не состоят на учете в органах государственной службы занятости населения, складывается ошибочное представление о качестве рабочей силы. Высокая безработица приводит к снижению покупательной способности, миграции квалифицированных кадров.

11. Низкие темпы развития общественных организаций. «Третий сектор экономики», представляющий собой систему некоммерческих организационных структур, недостаточно используется в качестве ресурса решения социальных проблем. Исключением являются успехи ТОС, в общероссийском рейтинге которых республика несколько последних лет занимает передовые позиции.

12. Субъективно низкая удовлетворенность населения условиями жизни в республике. Многие проведенные социологические опросы выявляют желание граждан покинуть республику в «поисках лучшей доли», но удерживают от смены места жительства только «чувство малой родины», «привязанность в семье, друзьям». А социально-экономические факторы, наоборот, служат причинами планируемого отъезда – «высокая безработица», «сложность в осуществлении предпринимательской деятельности», низкий уровень качества жизни». Совокупность сложившихся обстоятельств жизни населения приводит к ухудшению криминогенной обстановки в регионе, росту социального иждивенчества и другим негативным социальным последствиям.

Согласно разработанной модели управления реализацией когнитивного потенциала требуется формирование системы мотивации и координации. Предлагаются следующие приоритеты реализации когнитивного потенциала Республики Бурятия:

1. Поддержка стратегий развития высших учебных заведений Республики Бурятия в части приоритетных сфер подготовки кадров, усилении научно-исследовательской и инновационной составляющих и содействие в экспорте российского образования за рубеж.

2. Реализация организационных мер по росту креативности мышления населения (возрождение системы рационализаторства и изобретательства, организация системы научно-технического творчества для детей и молодежи и пр.);

3. Содействие во внедрении наукоемких технологий в разные сферы региональной экономики (здравоохранение, образование, ЖКХ, культура и искусство, связь и телекоммуникации, транспортно-логистическая сфера и пр.);

4. Усиление инновационности традиционных отраслей Республика Бурятия (сельское хозяйство, легкая промышленность, туризм и пр.).

Основой реализации предложенной Миссии по превращению в территорию комфортного проживания за счет качественного экономического роста на основе высокотехнологичного и наукоемкого производства товаров и услуг при сохранении уникальной природы могут послужить имеющиеся мощности туристско-рекреационной зоны «Байкальская гавань». Становление экономики знаний в трансформированном проекте «Байкальская гавань» необходимо осуществлять на основе частно-государственного партнерства. В основу «Байкальской гавани» следует положить интеграционные проекты, которые объединили бы разработки и исследования разных направлений и субъектов высокотехнологического производства товаров и услуг.

«Байкальская гавань» располагается на восточном побережье оз. Байкал на территории муниципального образования «Прибайкальский район» Республики Бурятия. Общая площадь, которую занимает «Байкальская гавань» составляет более 3,5 тыс. га. Общая длина занимаемой береговой линии озера составляет около 60 км. Расстояние до административного центра Республики Бурятия – г. Улан-Удэ – 130 км. «Байкальская гавань» включает пять участков: «Пески», «Турка», «Горячинск», «Бухта Безымянная» и «Гора Бычья».

Для дальнейшего ускоренного более эффективного использования мощностей особой экономической зоны «Байкальская гавань» предлагается перевести часть участков в статус технико-внедренческой зоны (ТВЗ) «Байкальская гавань», в основу видов экономической деятельности которой необходимо положить интеллектуальное предпринимательство.

Система управления реализацией когнитивного потенциала осуществляется через выполнение мероприятий. На начальном этапе для развития интеллектуального предпринимательства необходимо использовать результаты научных изысканий вузовской и академической науки институтов СО РАН, наложив на них инфраструктуру содействия предпринимательству, имеющуюся у Торгово-промышленной палаты Республики Бурятия. Затем – постепенно вовлекать в Байкальскую гавань близлежащие исследовательские центры и адаптировать все новые способы организации интеллектуального предпринимательства с учетом мирового опыта.

Республика Бурятия в силу объективных причин является лидером мирового масштаба по двум ключевым направлениям: Взаимодействие «Запад-Восток»; Устойчивое развитие и безопасность Байкальской территории.

В рамках направления «Запад-Восток» реализуются проекты по развитию интегративной медицины на стыке классической европейской и традиционной восточной медицины. Особого внимания заслуживает моделирование социальной структуры населения в разрезе

межнационального и межрелигиозного взаимодействия, поскольку Республика Бурятия – это Россия в миниатюре по числу народностей. Осуществляются изыскания в области языков, литературы и фольклора народов алтайской группы, разработка систем национально-регионального и межкультурного образования, а также проблем истории народов Сибири и стран Центральной и Восточной Азии. Кроме того, здесь располагается центр буддизма России – Иволгинский дацан, а также сохранены устои и обычаи староверов-старообрядцев. Именно Республика Бурятия, в конечном счете, благодаря выгодному географическому положению и близости к монгольскому миру должна выступать провайдером восточной политики России в странах Юго-Восточной Азии и Азиатско-Тихоокеанского региона. Особенно это становится важно в условиях реализации международного проекта восстановления Великого шелкового пути по маршруту «Китай – Монголия – Россия», а также изменившейся социально-политической ситуации в мире.

Устойчивое развитие и безопасность Байкальской территории реализуется в нескольких направлениях, начиная с исследования сейсмичности и составления сейсмопрогноза Байкальской рифтовой зоны. Постоянные тектонические движения в области оз. Байкала позволяют проводить модельные исследования истории развития, строения и вещественного состава земной коры и верхней мантии. Наличие большого числа эндемиков в оз. Байкал предопределяет условия для исследования биологического разнообразия флоры и фауны оз. Байкал и прилегающей территории. Низкий уровень промышленного освоения территории Республики Бурятия позволяет успешно реализовывать проекты в области лекарственного растениеводства, а большая обводненность территории способствует формированию отрасли бальнеологического врачевания и грязелечения. В регионе расположена радиоастрофизическая и радиоастрономическая обсерватории, позволяющие наблюдать Солнце даже в облачную погоду. Резкоконтинентальный климат и угроза постоянного

опустынивания территории на юге республики служат первопричиной для разработки почвозащитных технологий обработки земель и лесовосстановления.

Имеющиеся инфраструктурные объекты рекомендуется использовать для того, чтобы предоставить жилье и другие социальные объекты для осуществления «притока умов». Это могут быть жители других регионов и стран, но и уроженцы республики, достигшие определенных успехов вдали от родины. Стимулов для переезда и постоянной регистрации на берегу оз. Байкал субъектов интеллектуального предпринимательства может быть несколько:

– это, несомненно, возможность жить в экологически чистом районе, где созданы все условия для организации продуктивной работы и оздоровительного отдыха, в том числе и для детей;

– но самое главное – возможность кратного повышения эффективности работы, так как в одном месте сосредоточены представители разных отраслей знания, что позволяет более реализовать принцип синергетического эффекта.

Схематически концептуальное видение, изложенное в настоящем параграфе диссертационной работы, представлено на рисунке 3.4.



Рисунок 3.4. Концептуальное видение развития когнитивного потенциала в Республике Бурятия

Источник: составлен автором

Мониторинг реализации когнитивного потенциала может быть реализован на всех трех уровнях, которые принимают участие в развитии интеллектуального предпринимательства в Байкальской гавани:

- на государственном (региональном) – формирование региональной стратегии развития, создание благоприятной среды для организации и роста субъектов интеллектуального предпринимательства; создание и совершенствование системы поддержки интеллектуального предпринимательства; разработка и реализация региональных программ по организации доступа к инфраструктурным и финансовым ресурсам; содействие в реализации товаров и услуг интеллектуального предпринимательства на отечественном и мировом рынке;

- на уровне общественных организаций – организация Торгово-промышленной палатой Республики Бурятия мероприятий по продвижению бренда «Восточный Байкал – центр экономики знаний Сибири и Дальнего Востока»; приглашение заинтересованных субъектов крупного бизнеса; презентация достижений, возможностей и результатов интеллектуального предпринимательства;

- на уровне субъектов интеллектуального предпринимательства – развитие и совершенствование предпринимательских и управленческих компетенций; продвижение консалтинговых услуг; внедрение системы поддержки качества производимых товаров и оказываемых услуг.

Мониторинг реализации деятельности всех субъектов управления реализацией когнитивного потенциала должен осуществляться на основе критериев, которые заложены в разработанную и апробированную в диссертации методику, и включать 12 основных показателей.

На заключительном этапе производится оценка эффективности и возможная корректировка действий для достижения запланированной стратегической цели. Оценка, согласно разработанной методике, может производиться как в динамике и сравнении с другими субъектами федерации,

так и по отдельным процессам производства, распространения, хранения и использования знания. Ухудшение отдельных составляющих когнитивного потенциала позволяет определить «проблемные» места, а значит – разработать комплекс мероприятий по улучшению ситуации в проблемной области. Кроме того, важным является и реализация комплекса упреждающих действий для более полной реализации накопленного когнитивного потенциала.

Для прогнозирования изменения величины когнитивного потенциала на перспективу произведем расчет, исходя из допущения постоянства и равенства среднего темпа роста.

На первом этапе определим темпы роста (таблица 3.2). Расчет среднего темпа роста за анализируемый период осуществлен как среднее геометрическое из трех наблюдаемых темпов роста. А интегральный средний темп роста – как среднее геометрическое из четырех средних темпов роста.

Таблица 3.2. - Динамика темпов роста когнитивного потенциала Республики Бурятия

	Рейтинговая оценка					Темп роста			Средний темп роста	
	2013	2015	2017	2019	2021	2015 к 2013	2017 к 2015	2019 к 2017	2021 к 2019	
производство знаний	5,73	9,13	3,23	6,02	5,2	1,59	0,35	1,86	0,86	0,976
распространение знаний	23,11	23,75	22,72	23,08	26,19	1,03	0,96	1,02	1,13	1,032
хранение знаний	42,60	50,76	49,41	75,83	63,5	1,19	0,97	1,53	0,84	1,105
использование знаний	9,64	7,68	8,03	21,93	16,01	0,80	1,05	2,73	0,73	1,135
Интегральная оценка	20,27	22,83	20,87	31,71	27,72					1,06

Источник: составлено автором

Методика прогнозирования основана на использовании темпов роста. Для этого рассчитывается темп роста каждого последующего периода к предыдущему по каждому показателю. После этого производится расчет

среднего темпа роста как корень четвертой степени из темпов роста. Например, для производства знания расчет будет следующим:

$$\sqrt[4]{1,59 * 0,35 * 1,86 * 0,86} = 0,976 \quad (3.1.)$$

А для распространения знания таким:

$$\sqrt[4]{1,59 * 0,35 * 1,86 * 0,86} = 0,976 \quad (3.2.)$$

Интегральный средний темп роста, равный 1,06, будет использован в дальнейших расчетах как единый индекс роста для каждой составляющей:

$$\sqrt[4]{0,976 * 1,032 * 1,105 * 1,135} = 1,06 \quad (3.3.)$$

Для расчета прогнозных значений величины когнитивного потенциала берутся известные данные за 2021 год, которые построчно перемножаются на интегральный индекс роста. По результатам расчетов прогнозируется увеличение интегральной оценки величины когнитивного потенциала Республики Бурятия (табл. 3.3).

Таблица 3.3. - Прогноз когнитивного потенциала Республики Бурятия

	Рейтинговая оценка		Рейтинговый класс	
	2023	2025	2021	2023
производство знаний	5,51	5,84	D	D
распространение знаний	27,77	29,43	C+	C+
хранение знаний	67,32	71,37	B++	A
использование знаний	16,97	17,99	C	C
Интегральная оценка	29,39	31,16	C+	C++

Источник: составлен автором

Таким образом, прикладная реализация теоретических результатов и практических предложений позволит в одном месте создать все условия для развития экономики знаний в регионах Сибирского и Дальневосточного федеральных округов, что в конечном итоге позволит повысить значимость, по-настоящему реализовать когнитивный потенциал и по-новому

интерпретировать известную фразу «могущество России будет прирастать Сибирью».

ВЫВОДЫ ПО ТРЕТЬЕЙ ГЛАВЕ

В третьей главе разработана системы управления реализацией когнитивного потенциала регионов, целью которой является сокращение асимметрии и пространственной дифференциации регионов по уровню когнитивного потенциала, а также плавный повсеместный переход к шестому технологическому укладу всей страны в целом.

Для регионов, занимающих лидирующие позиции (рейтинговая оценка А) в построенном рейтинге, рекомендовано использовать модель форсайта. Стимулирующая модель рекомендуется для регионов, получивших оценку выше среднего (рейтинговая позиция В). Выравнивающая модель характерна для регионов, получивших оценку ниже среднего (рейтинговая позиция С). Модель догоняющего развития характерна для регионов, получивших самую низкую оценку (рейтинговая позиция D).

Республика Бурятия выбрана как «типичный» представитель самой многочисленной группы регионов в рейтинге субъектов РФ по величине когнитивного потенциала. Республика Бурятия в своем социально-экономическом развитии имеет ряд ограничений и проблем, которые объективно являются причиной низкого уровня жизни населения и слабых позиций в межрегиональном разделении труда. Для преодоления сложившейся ситуации в диссертационной работе предложено уточнить формулировку миссии Республики Бурятия – превращение в территорию комфортного проживания за счет качественного экономического роста на основе высокотехнологичного и наукоемкого производства товаров и услуг для сохранения уникальной природы.

В основе реализации накопленного когнитивного потенциала предлагается использовать инфраструктурные мощности имеющейся ОЭЗ ТРТ «Байкальская гавань» и механизмы интеллектуального предпринимательства. На начальном этапе предлагается использовать результаты научных изысканий вузовской и академической науки институтов СО РАН по двум направлениям (Взаимодействие «Запад-Восток» и Устойчивое развитие и безопасность Байкальской территории), наложив на них инфраструктуру содействия предпринимательству, имеющуюся у Торгово-промышленной палаты Республики Бурятия.

Под региональные особенности адаптированы механизмы совместных действий и интеграции на трех основополагающих уровнях: государство, общественные организации, субъекты интеллектуального предпринимательства. Данные предложения аккумулированы в проект «Восточный Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока», структурированный в логике модели управления реализацией когнитивного потенциала региона и адаптированный для включения в качестве одного из приоритетных направлений в Стратегию социально-экономического развития Республики Бурятия до 2035 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

В результате проведенного исследования когнитивного потенциала региона в условиях становления экономики знаний предложены следующие решения для поставленных задач:

1. Произведена систематизация многообразия подходов к исследованию сущности и природы понятия «потенциал» в отечественной и зарубежной экономической науке, что позволило выявить четыре основных подхода: ресурсный, отношенческий, индикативный, результирующий. В диссертационном исследовании показано, что регион, имеющий высокий потенциал, может не иметь соответствующих инструментов для его реализации на практике и, наоборот, – регион, бедный с точки зрения ресурсного потенциала, может демонстрировать высокие темпы роста благодаря оптимально подобранной модели управления. Иными словами, рассмотрение совокупности ресурсов в отрыве от конкретных условий функционирования и окружения региона, в отрыве от механизмов и инструментов использования и реализации потенциала лишено смысла при прочих равных условиях [13-А].

2. Введено в оборот понятие «когнитивный потенциал региона», который трактуется как способность региональной социально-экономической системы максимизировать эффект от использования существующего и нового знания для повышения результативности системы, реализующаяся в трех основных формах (знаниевой, организационной и потребительской). Когнитивный потенциал имеет двойственную природу и выступает в качестве основы и результата экономической деятельности. Первичным носителем когнитивного потенциала страны выступает когнитивный потенциал отдельного региона как базовой составной части государственного устройства, который характеризует возможности региональной экономики

продуцировать знания и использовать интеллектуальные ресурсы общества. Сущность когнитивного потенциала проявляется в трех его основных формах: знаниевая (действующую часть когнитивного потенциала, способная самовозрастать и приносить региону доход), организационная (создание условий для реализации знания) и потребительская (обеспечивает взаимосвязь региона с потребителями его продукцией специализации и позволят накапливать информацию о клиентах). В диссертации предложена классификация когнитивного потенциала по степени задействованности (задействованный, включая прямо и косвенно задействованный, и незадействованный) и по степени подтверждения (верифицированный и неверифицированный) [5-А].

3. Когнитивный потенциал, как и экономический потенциал в целом, участвует в цикле воспроизводства. Любой экономический продукт с течением времени потребляется, изнашивается и должен быть восстановлен либо заменен. Указанное обстоятельство является основной причиной существования воспроизводственного процесса. Для более полного учета процессов воспроизводства, хранения, распространения и использования знания под знанием предложено понимать специфический продукт труда в символической форме, обладающий следующими свойствами: прагматичность, многоканальность, постоянство, доступность. Под экономикой знаний в диссертационной работе предложено понимать этап развития экономических систем, на котором за счет проявления свойств прагматичности, многоканальности, постоянства, доступности знание становится основным фактором развития на всех стадиях воспроизводственного процесса. Основу воспроизводства знаний составляют академическая, отраслевая, вузовская и заводская наука. Хранение знаний осуществляется архивами и библиотеками. Распространение знаний представлено учреждениями высшего и среднего профессионального

образования. Использование знания связано с внедрением на производство наукоемких технологий [2-А, 7-А, 12-А, 17-А, 19-А, 20-А].

4. В диссертационной работе предложена и апробирована методика оценки уровня развития когнитивного потенциала регионов. Использован набор стандартных показателей, отслеживаемых органами государственной статистики, и ведомственные отчеты, к которым сначала применены простейшие операции (для расчета показателей структуры, соотношения и на душу населения), а затем на основе этого – более сложные алгоритмы (методы эконометрического моделирования). Предложенная методика оценки когнитивного потенциала региона с учетом выделения четырех процессов (воспроизводство, хранение, распространение и использование) и соответствующих им четырех свойств знания (праксиологичность, многоканальность, постоянство, доступность) на основе трех типов показателей (структуры, соотношения и среднедушевых) легла в основу соответствующего рейтинга регионов РФ [6-А, 15-А, 16-А, 18-А].

5. Проведена рейтинговая оценка субъектов РФ по величине когнитивного потенциала, позволившая определить признаки «типичного» (наиболее часто встречающегося) региона для подготовки типовых предложений по повышению эффективности управления реализацией когнитивного потенциала региона. Оценка когнитивного потенциала проведена по данным 2013, 2015, 2017 и 2019 гг. для формирования динамической картины изменения когнитивного потенциала по регионам. Исследование по ряду лет позволяет выявить регионы, которые характеризуются устойчивым положением, регионы, демонстрирующие рост или снижение когнитивного потенциала. Рейтинговая оценка конкретного региона в динамике за ряд лет и в сопоставлении с другими регионами позволяет уточнять состав мер по перестройке имеющихся институтов и инфраструктурных объектов под нужды экономики знаний [1-А, 9-А].

6. В диссертации сформулированы предложения для Республики Бурятия как представителя самой многочисленной группы регионов в рейтинге субъектов РФ по величине когнитивного потенциала в целях повышения эффективности управления реализацией когнитивного потенциала. Республика Бурятия в своем социально-экономическом развитии имеет ряд ограничений и проблем, которые объективно являются причиной низкого уровня жизни населения и слабых позиций в межрегиональном разделении труда. Для преодоления сложившейся ситуации в диссертационной работе предложено уточнить формулировку миссии Республики Бурятия – превращение в территорию комфортного проживания за счет качественного экономического роста на основе высокотехнологичного и наукоемкого производства товаров и услуг для сохранения уникальной природы. В основе реализации накопленного когнитивного потенциала предлагается использовать инфраструктурные мощности имеющейся ОЭЗ ТРТ «Байкальская гавань» и механизмы интеллектуального предпринимательства. На начальном этапе предлагается использовать результаты научных изысканий вузовской и академической науки институтов СО РАН по двум направлениям (Взаимодействие «Запад-Восток» и Устойчивое развитие и безопасность Байкальской территории), наложив на них инфраструктуру содействия предпринимательству, имеющуюся у Торгово-промышленной палаты Республики Бурятия. Под региональные особенности адаптированы механизмы совместных действий и интеграции на трех основополагающих уровнях: государство, общественные организации, субъекты интеллектуального предпринимательства. Данные предложения аккумулированы в проект «Восточный Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока», структурированный в логике модели управления реализацией когнитивного потенциала региона и адаптированный для включения в качестве одного из приоритетных

направлений в Стратегию социально-экономического развития Республики Бурятия до 2035 года [3-А, 4-А, 8-А, 10-А, 11-А, 14-А, 21-А, 22-А].

Рекомендации по практическому использованию результатов

1. Включить понятие «когнитивный потенциал» в действующую нормативно-правовую систему понятий, связанных с экономикой региона, и номенклатуру параметров для оценки экономики субъектов Российской Федерации как на федеральном, так и на региональном уровне.

2. Осуществлять систематическое отслеживание показателей, входящих в систему оценки когнитивного потенциала, и проводить периодическую оценку величины когнитивного потенциала в разрезе регионов страны, федеральных округов на основе разработанной методики с последующей публикацией ее результатов в средствах массовой информации.

3. Изучить опыт зарубежных стран и отдельных территорий других государств, преодолевающих пятый технологический уклад на пути к шестому, для заимствования и адаптации лучших практик по развитию экономики знаний.

4. Устранить и/или минимизировать институциональные пробелы и барьеры, характерные для разных процессов в экономике знаний (воспроизводство, хранение, распространение, использование) как на федеральном, так и на региональном уровне.

5. Выявлять и систематизировать успешные практики регионов-лидеров по величине когнитивного потенциала для их дальнейшего масштабирования.

6. Особое внимание федерального центра уделять регионам, демонстрирующим постоянное ухудшение рейтинговых позиций, для совершенствования системы управления реализацией когнитивного потенциала.

7. Для каждой группы регионов в построенном рейтинге сформировать и внедрить модели управления реализацией когнитивного потенциала с учетом территориальных особенностей.

8. Модель управления реализацией когнитивного потенциала региона адаптировать для включения в качестве одного из приоритетных направлений в региональные Стратегии социально-экономического развития.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Нормативно-правовые акты:

1. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» от 28.06.2014 N 172-ФЗ // URL http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/ (дата обращения 16.02.2020 г.)
2. Федеральный закон «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 13.07.2015 №224-ФЗ // URL http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182660/ (дата обращения 16.02.2020 г.)
3. Федеральный закон «Об особых экономических зонах в Российской Федерации» от 22.07.2005 №116-ФЗ URL http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_54599/ (дата обращения 16.02.2020г.)
4. Федеральный закон от 7 апреля 1999 г. № 70-ФЗ «О статусе наукограда Российской Федерации» // URL <http://base.garant.ru/180307/> (дата обращения 16.02.2020 г.)
5. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» // <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (дата обращения 16.02.2020)

Электронные ресурсы:

6. Захарова Е.Н., Авраменко Е.П. Основные методологические подходы к оценке экономического потенциала региона Режим доступа: http://www.rusnauka.com/27_NPM_2012/Economics/13_116629.doc.htm (дата обращения 13.03.2016)

7. Индустриальные парки и технопарки России URL https://russiaindustrialpark.ru/tehnopark_catalog_perecheny_sписок_russia (дата обращения 16.02.2020г.)
8. Клинов В.Г. Научно-технический прогресс – основная сила, формирующая долгосрочные тенденции социально-экономического развития. Режим доступа: <https://mgimo.ru/upload/iblock/724/7248f34e6bc8c853cac408d074099f9c.pdf> (дата обращения 18.08.2021).
9. Government of India. Ministry of Commerce and Industry [Electronic resource]. – Access: <http://www.commerce.nic.in/MOC/index.asp> (дата обращения 18.08.2021)
10. http://cfed.org/knowledge_center/research/DRC/ (дата обращения 24.03.2016)
11. <http://development.cfed.org/focus.m?parentid=2&siteid=2346&id=2346> (дата обращения 24.03.2016)
12. <http://www.gks.ru/> (дата обращения 18.08.2021)
13. <http://www.oecd.org/about/> (дата обращения 24.03.2016)
14. <http://www.oecd-ilibrary.org/> (дата обращения 24.03.2016)
15. <http://www.un.org/ru/index.html> (дата обращения 24.03.2016)
16. <https://data.oecd.org/> (дата обращения 24.03.2016)
17. <https://rupto.ru/ru> (дата обращения 18.08.2021)

Монографии, учебники и учебные пособия:

18. Абалкин Л.И. Новый тип экономического мышления. – М.: Экономика, 1987.
19. Абдикеев Н.М., Киселев А.Д. Управление знаниями корпорации и реинжиниринг бизнеса: учебник. – М, 2011. – 382 с.
20. Абрамов Р.А. Региональные особенности инновационной деятельности в Российской Федерации: монография. – М, 2010. – 413 с.

21. Антология экономической мысли. М.: ЭКСМО, 2007. 1152 с.
22. Анчишкин А.И. Прогнозирование роста социалистической экономики. – М.: Экономика, 1973.
23. Барнард Ч. Функции руководителя: власть, стимулы и ценности в организации: пер. с англ., М., Социум, 2020
24. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социального прогнозирования. Пер. с англ. — Изд. 2-ое, испр. и доп. — М.: Academia, 2004. — 788 с.
25. Букович У., Уильямс Р. Управление знаниями: руководство к действию. – М., 2002. – 504 с.
26. Валентей С.Д., Гранберс А. Г. Движение регионов России к инновационной экономике. – М, 2006. – 408 с.
27. Гапоненко А.Л. Рынки знаний / В книге Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б.З. Мильнера. – М. : ИНФРА-М, 2014. – с. 282-305.
28. Гапоненко А.Л., Орлова Т.М. Управление знаниями: как превратить знания в капитал. – М., 2008. – 400 с.
29. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: учебник. – М, 2001. – 495 с.
30. Диденко Д.В. Интеллектуалоемкая экономика: человеческий капитал в российском и мировом социально-экономическом развитии. – СПб. : Алетейя, 2015. – 408 с.
31. Дынкин А.А., Иванова Н.И. Инновационная экономика. – М., 2004. – 352 с.
32. Деминг У. Новая экономика: пер. с англ., М. : Эксмо, 2006
33. Екимова К.В. Финансирование инноваций: теоретический и прикладной аспект. М, 2012. – 207 с.
34. Ершова И. Г. Рынок образовательных услуг: перспективы развития в экономике знаний: монография / Санкт-Петерб. гос. ун-т кино и телевидения; Юго-Зап. гос. ун-т. СПб.: Копи-Р Групп, 2013. 280 с.

35. Жданов С.А. Методика оценки проблемы реализации инновационного потенциала развития территорий // В книге «Аспекты цифровизации в формировании стратегий эффективного менеджмента», Саратов, 2019. – С. 11-22.
36. Иванова Н.И. Инновационные вызовы и эффективность государственной политики / В книге Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б.З. Мильнера. – М. : ИНФРА-М, 2014. – с. 229-243.
37. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / Под ред. Б.З. Мильнера. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 624 с.
38. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. – М., 2000. – 304 с.
39. Карминский А.М., Пересецкий А.А., Петров А.Е. Рейтинги в экономике: методология и практика. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 240 с.
40. Климов С.М. Интеллектуальные ресурсы общества. – СПб, 2002. – 197 с.
41. Козлова О.В. Управление социалистическим производством, М., 1983.
42. Козырев А.Н., Макаров В.Л. Оценка стоимости нематериальных активов и интеллектуальной собственности. – М., 2003. – 352 с.
43. Кокурин Д.И. Управление инновациями (маркетингоориентированный подход). М., 2009. – 498 с.
44. Корогодина И.Т. Условия и факторы инновационного развития экономики: монография - Воронеж, 2010 – 202с.
45. Курганский С.А. Человеческий капитал: сущность, структура, оценка: монография. – Иркутск, 1999. – 287 с.
46. Лапин Н.И. Важнейшие особенности национальных инновационных систем / В книге Инновационное развитие: экономика,

интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б.З. Мильнера. – М. : ИНФРА-М, 2014. – с. 173-193.

47. Лосева О.В. Оценка человеческого интеллектуального капитала региона (на примере ПФО): монография. – Пенза, 2011. – 113 с.

48. Макаров В.Л. Горизонты инновационной экономики в России: право, институты, модели. – М, 2010. – 240 с.

49. Макаров В.Л., Клейнер Г.Б. Микроэкономика знаний. – М., 2007. – 204 с.

50. Маршалл А. Принципы экономической науки: пер. с англ.: в 3 т., М. : Прогресс, 1993.

51. Марьясис Д.А. Опыт построения экономики инноваций. Опыт Израиля. – М. Институт Востоковедения РАН, 2015. – 268 с.

52. Мезоэкономика развития. Под ред. Г.Б. Клейнера. – М.: ЦЭМИ РАН, Наука, 2011. – 805 с.

53. Мильнер Б.З. Управление знаниями. – М., 2003. – 178 с.

54. Мочалов Б.М. Экономический потенциал развитого социализма. М., 1982.

55. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике / Под ред. С.Ю. Глазьева и В.В. Харитонов. – М. : Товант, 2009

56. Никитов А. В. Теория и методология исследования образовательного потенциала России в условиях глобализации. Саратов: Изд. центр СГСЭУ, 2012. 277 с.

57. Перспективы инновационного развития российских регионов / Отв. ред. Е.Б. Ленчук. – М, 2012. – 324 с.

58. Попов Е.В., Власов М.В. Институты знаний. – Екатеринбург, 2012. – 256 с.

59. Потер М. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость: пер. с англ., М. : Альпина Бизнес Бук, 2005.

60. Проскуряков В.М., Самоукин А.И. Экономический потенциал социальной сферы: содержание, оценка, анализ. – М.: Экономика, 1991.
61. Рубинштейн А.Я. Роль государства в экономике знаний / В книге Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями / под ред. Б.З. Мильнера. – М. : ИНФРА-М, 2014. – с. 312-228.
62. Саймон Г. Науки об искусственном: пер. с англ. М, 2004
63. Самоукин А.И. Потенциал нематериального производства. – М.: Знание, 1991.
64. Силкина Г.Ю., Шевченко С.Ю. Инновационные процессы в экономике знаний: анализ и моделирование: монография. – СПб, 2014. – 166 с.
65. Симкина Л.Г. Человеческий капитал в инновационной экономике. – СПб, 2000. – 152 с.
66. Современная когнитология и когнитивная аналитика в контексте философской инноватики: монография / под ред. А.М. Старостина. – Ростов н/Д, 2014. – 228 с.
67. Сухарев О.С. Информационная экономика: знание, конкуренция и рост. – М. : Финансы и статистика, 2015. – 288 с.
68. Тейлор Ф. Принципы научного менеджмента: пер. с англ., М. : Контроллинг, 1991.
69. Управление знаниями организации: учебное пособие / В.А. Дресвянников. – М, 2016. – 344с.
70. Фетисов Г.Г., Орешин В.П. Региональная экономика. – М, 2006. – 186 с.
71. Фоломьев А.Н. Инновационный тип развития экономики. – М, 2013. – 562 с.
72. Шумпетер Й. Теория экономического развития: пер. с нем., М. : Прогресс, 1982.

73. Щуков В.Н. Экономический потенциал регионов России и эффективность его использования: учебное пособие. Иваново, 2002.

74. Ягупа Е.Г. Формирование и использование нематериального капитала региона (на примере Сибирского федерального округа): монография. – М. : ИНФРА-М, 2013. – 238 с.

75. Almlund M, Duckworth AL, Heckman JJ, Kautz TD. Personality Psychology and Economics. In: Hanushek E, Machin S, Woessman L, editors. Handbook of the Economics of Education. Amsterdam: Elsevier; 2011. pp. 1–181

76. Massimo Egidi and Salvatore Rizzello «Cognitive Economic», 2004. – 1296 с.

77. Paul Bourguine and Jean-Pierre Nadal's «Cognitive Economics: An Interdisciplinary Approach, 2004. – 479 с.

Научные статьи и доклады:

78. Абдикеев Н.М. Экономика, основанная на знаниях, и инновационное развитие // Вестник Финансового университета, 2014. - №5. – С. 16-26.

79. Абдикеев Н.М., Аверкин А.Н., Ефремова Н.А. Когнитивная экономика в эпоху инноваций // Вестник Российской экономической академии им. Г.В. Плеханова, 2010. - №1. – С. 3-20.

80. Азарова Н.А. Детерминанты когнитивного управления инновационным потенциалом социально-экономических систем: международный опыт // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент, 2023. - №1. – С. 3-12.

81. Акперов И., Литвиненко И. Когнитивное моделирование в развитии инновационного потенциала вуза и региона // Проблемы теории и практики управления, 2017. - №11. – С. 92-102

82. Алексеева Н.А. Некоторые аспекты мезоэкономической теории региона // Регионоведение. – 2008. - № 1. – С.68-73

83. Амирова О.А., Екимова К.В. Ресурсное обеспечение инвестиционно-инновационного процесса на региональном уровне // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент, 2013. - №2. – С. 68-73.
84. Анофриков С.П., Дмитриева Е.Н., Афончикова В.А. Развитие экономики знаний в региональном аспекте (на примере Новосибирской области) // Вестник науки Сибири, 2018. - №1. – С. 1-11.
85. Архипова Л.С., Гагарина Г.Ю. Инновации в экономике и динамика пространственного развития // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право, 2016. - №5. – С. 7-15.
86. Архипова Л.С., Гагарина Г.Ю. Подходы к оценке инновационной экономики в регионах России // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право, 2014. - №4. – С. 7-17.
87. Атанов Н.И., Потапов Л.В. Тенденция в социально-экономическом развитии Республики Бурятия среди 83 субъектов Российской Федерации // Вестник Бурятского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук, 2013. №4. – С. 178-184.
88. Атапина Н. А. Процесс генерации знаний как основа трансформации университета в рамках концепции современной экономики // Вестник СГСЭУ. 2012. №2. С. 9–11.
89. Бабскова О.В. Информационно-коммуникационные технологии как фактор инновационного развития региона в условиях экономики знаний // Журнал правовых и экономических исследований, 2017. - №4. – С. 176-180.
90. Батов Г.Х. Концепция формирования экономики знаний в регионе // Региональная экономика: теория и практика, 2017. - №2. – С. 212-221.
91. Баулина О.А., Ключин В.В., Силюнина А.М. Модель трансформации традиционного уклада региональной экономики в экономику знаний // Вестник евразийской науки, 2018. - №6. – С. 4

92. Бостанова А.И. Методы оценки социально-экономического потенциала региона // Управление экономическими системами: электронный научный журнал, 2012. – № 6. – С. 11.
93. Брижак О.В. Роль интеллектуального капитала в развитии национальных экосистем // Теоретическая экономика, 2021. - №5. – С. 81-88.
94. Брижак О.В., Романец И.И. Креативный потенциал новой формации: российские регионы в конкуренции за будущее // Азимут научных исследований: экономика и управление, 2021. - №3. – С. 85-89.
95. Былина С.Г. Информационный и когнитивный потенциалы сельского населения РФ: оценка состояния и перспектив развития // Историческая и социально-образовательная мысль, 2017. - №6-1. – С. 127-136
96. Былина С.Г. Когнитивный потенциал трудовых ресурсов села // Никоновские чтения, 2013. - №18. – С. 78-81
97. Вакарев А.А., Медведева Л.Н., Виноградова В.В. Повышение когнитивного потенциала средних городов России // Вестник Волгоградского государственного университета. Экономика, 2022. - №3. – С. 138-145.
98. Валиахметов И.Р. Состояние и направления развития инновационной инфраструктуры в регионе (на примере Республики Татарстан) // Инновационное развитие экономики, 2018. – № 6 – С. 21-26.
99. Веретенникова А. Ю. Подходы к оценке институциональной среды генерации знаний // Научное обозрение. 2012. №4. С. 515–522.
100. Виноградова К.О., Ломовцева О.А. Сущность и структура потенциала развития региона // Современные проблемы науки и образования, 2013. - №3. – С. 323.
101. Войтоловский В. Н. Промышленный сервис в современных условиях: существо феномена // Вестник Российской академии естественных наук. 2012. № 2. С. 36–43.
102. Волкова Л.И., Ланская Д.В. Императивы постиндустриальных преобразований на мезоуровне и стратегирование региональной экономики знаний // Стратегии бизнеса, 2018. - №4. – С. 12-14

103. Волкова М. А. Способ оценки эффективности организационной культуры, стимулирующей менеджмент знаний на предприятии // В мире научных открытий. 2011. Вып. 6(18). С. 96–105.

104. Гагарина Г.Ю. Человеческий капитал и его роль в обеспечении конкурентоспособности российских регионов // Региональная экономика: теория и практика, 2012. – 323. – С. 9-14.

105. Гаджиев М.М., Магомедов М.Ш., Насрудинов Д.М. Понятийный аппарат региональной экономики знаний // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал, 2018. - №1. – С. 5.

106. Гапоненко Н.В. Преобразование знаний в новые рыночные возможности: тенденции и проблемы в секторальной инновационной системе России в области нанотехнологий // Микроэкономика, 2012. - №4. – С. 80-84.

107. Гапоненко Н.В. Трансформация модели бизнес-инкубаторов на пути к экономике знаний // Информационное общество, 2006. – №2-3. – С. 124-128.

108. Гассий В.В., Баттувшин Г., Потравный И.М. Инновационные подходы и технологии в развитии региональной экономики: современная российская практика // Вестник Российского государственного университета им. Г.В. Плеханова, 2016. - №1. – С. 130-138.

109. Голикова Н.В., Вербицкая С.И. Оценка качества регионального человеческого капитала Смоленской области на основе концепции экономики знаний // Современная экономика: проблемы и решения, 2017. - №8 (92). – С. 107-115

110. Гуличева Е.Г. О совершенствовании экспорта знаний российскими университетами // Микроэкономика, 2016. – №1. – С. 31-36.

111. Деликова Т. Г. К вопросу о системообразующей роли человеческого потенциала в неэкономике // Вестник Тамбовского университета. Сер. Гуманитарные науки. 2010. Вып. 9 (89). С. 139–144.

112. Денисова О. В. Тенденции развития системы высшего образования России в условиях формирования экономики, основанной на знаниях //

Вестник Волгоградского государственного университета. Сер. 3. Экономика. Экология. 2012. С. 39–44.

113. Дерунова Е.А. Использование методологии экономики знаний в оценке инновационного потенциала агропромышленного комплекса России // Региональные агросистемы: экономика и социология, 2018. - №2. – С. 10

114. Доргушаова А.К. Возможности когнитивного моделирования в управлении региональным потенциалом // Новая наука: современное состояния и пути развития, 2016. - №4-1. – С. 109-113

115. Дорожкина Т. В. Инвестирование в отрасль экономики знаний для формирования региональной инновационной системы (на материалах Калужской области) // Региональная экономика: теория и практика. 2011. 45(228). С. 38–42.

116. Забелина К. В. Трансформация сферы образования в процессе изменения социальных и образовательных технологий // Экономический вестник Ростовского государственного университета. 2011. Т. 9, № 4. Ч. 3. С. 241–244.

117. Зиборов В. А. Экономика знаний: возможна ли в России? / В. А. Зиборов, В. А. Белякова // Научные труды Вольного экономического общества России. – 2013. – Т. 168. – С. 94–107.

118. Иваньковский С.Л., Гриневич Ю.А. Оценка научно-инновационного развития Нижегородской области // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки, 2018. - №4 (52). – С. 7-14

119. Илларионова Е.А. Методический инструментарий оценки регионального экономического потенциала // Экономика и предпринимательство, 2014. - №11-4 (52-4). – С. 297-300

120. Канева М.А., Унтура Г.А. Взаимосвязь НИОКР, перетоков знаний и динамики экономического роста регионов России // Регион: Экономика и социология, 2017. - №1. – С. 78-100.

121. Краснова С.Е. Анализ методических подходов к формированию механизмов социально-экономического развития региона // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки, 2013. - №1. – С. 255-260.

122. Кровяков А.А. Оценка конъюнктуры региональных рынков интеллектуальных услуг в России на основе кластерного анализа // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение, 2012. - №1. – С. 39-44.

123. Кудрявцева С. С., Водолажская Е. Л., Жандарова Л. Ф., Останин Л. М. Оценка научно-технического потенциала России // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса, 2017 – № 1 (38). – С. 92–96.

124. Кузнецова Е. А. Глобальный образовательный вызов, брошенный России (Россия и «экономика познаний»: роль высшей школы — инновации через образование) // Бизнес в законе. 2012. № 2. С. 340–342.

125. Кукушкин С.Н. Оценка индекса знаний региона // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова, 2019. - №2 (104). – С. 130-141.

126. Кучко Е.Е. Планирование и прогнозирование инновационной деятельности: стратегии и методы // Актуальные социальные проблемы, 2009. – С. 43-47.

127. Лазаренко В.А., Ткаченко П.В., Лобанова М.А. Экономика знаний в региональном аспекте: проблемы и перспективы развития научно-инновационного кластера // Экономические стратегии, 2019. - №6. – С. 136-144.

128. Лапаев С.П. Типологизация регионов России: инновационный подход // Вестник ОГУ, 2014. – №8. – С. 100-105.

129. Левизов В.А., Кухарь С.А. Управление бизнес-процессами в формирующейся экономике знаний и региональное развитие // Журнал правовых и экономических исследований, 2018. - №3. – С. 163-165.

130. Леонова Н.А. Оценка конкурентного потенциала малых городов // Вестник Челябинского государственного университета, 2009. - №19. – С. 100-103.
131. Лосева А.Ю., Цыренов Д.Д. Человеческий капитал и его эффективные методы оценки // Материалы Международной НПК «Экономические аспекты развития промышленности в условиях глобализации», Москва, 2015. – С. 73-76.
132. Лосева О.В. Оценка динамики развития человеческого интеллектуального капитала региона // Вестник Самарского государственного экономического университета, 2011. - №6. – С. 61-64.
133. Лосева О.В. Человеческий интеллектуальный капитал как фактор инновационного развития экономики региона // В мире научных исследований, 2011. - №3. – С. 205-213.
134. Лукинов И.И. Аграрный потенциал: исчисление и использование // Вопросы экономики, 1988. - №1.
135. Макаров В.Л. Экономика знаний: уроки для России // Вестник РАН, 2003. Том 73, №5 – С. 450
136. Макарова Е.Л., Фирсова А.А. Когнитивное моделирование влияния региональной системы высшего образования на инновационное развитие региона // Известия Саратовского университета. Серия: Экономика, управление, 2015. - №4 – С. 411-417
137. Макарова Т.В., Соболева О.Н. Организационно-экономический механизм типологизации регионов РФ на основе экономического потенциала // Вопросы управления, 2017. – №4. – С. 121-128.
138. Малышев Е.А., Родионова Д.Н., Цыренов Д.Д. Оценка текущего состояния социально-экономического развития Байкальского региона и перспективы его развития // Вестник Забайкальского государственного университета, 2016.ю - №1. – С. 129-137.
139. Мау В.А. Человеческий капитал: вызовы для России // Вопросы экономики, 2012. - №7. – С. 114-132.

140. Моргунов В.П. Особенности и факторы развития человеческого капитала в экономике, основанной на знаниях // Интеллект. Инновации. Инвестиции, 2013. – №4. – С. 100-104.

141. Мудрова С.В., Бурденко Е.А. Методология Всемирного Банка оценки экономики знаний // Плехановский научный бюллетень, 2018. - №1(13). – С. 60-66

142. Муромцева А. К. Высшее образование в условиях становления экономики знаний: императивные изменения // Вестник Кузбасского государственного технического университета, – 2014. – № 5. – С. 162–169.

143. Муртазин А. С. Возрастание роли интеллектуальных ресурсов для формирования новой экономики // Известия ПГПУ им. В.Г. Белинского, 2012. – №28. – С. 430-435.

144. Нестеров Л., Аширова Г. Национальное богатство и человеческий капитал // Вопросы экономики, 2003. - №2. – С. 103-110.

145. Новожилов М. В. Особенности управления корпоративной системой знаний // Аудит и финансовый анализ. 2012. Вып. 2. С. 273–281.

146. Платонов В.В., Воробьев В.П. Тихомиров Н.Н. Системы управления интеллектуальным капиталом на новом этапе технико-экономического развития: методологический аспект // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. 2012. № 2 (74). С. 7-15.

147. Погребницкая А.М., Ильясова М.К. Когнитивный подход в исследовании некоторых аспектов стратегического потенциала экономической системы Крымского региона // Бизнес информ, 2013. - №12. – С. 93-98

148. Полякова А.Г., Симарова И.С. Концептуальная модель управления развитием региона с учетом уровня пространственной связанности // Экономика региона, 2014. - №2. – С. 32-42

149. Попов Е.В., Власов М.В., Кочетков Д.М. Влияние экономики знаний на экономическое развитие российских регионов: методика

измерения и практическое применение // Вестник Пермского университета. Сер. «Экономика», 2016 – № 4(31). – С. 106–116.

150. Рождественская Е.М. Когнитивный капитал как фактор формирования потребности в новом конкурентно-рыночном порядке // Экономика и предпринимательство, 2014. – № 10. – С. 896–899.

151. Русинова О.С. Оценка эффективности использования ресурсного потенциала социально-экономического развития сельских территорий аграрного региона // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право, 2011. - №2-3. – С. 48-52.

152. Рыбковская О.Н. Особенности государственного индикативного планирования в некоторых ведущих странах Запада / Государственное стратегическое планирование: состояние, перспективы и пути развития, Москва, 2020 г. – С. 72-80.

153. Сагидов К.Г., Зинчук Г.М. Программно-целевое регулирование региональных экономических систем // Известия Уральского государственного экономического университета, 2014. - №3. – С. 49-55.

154. Сайченко А.С. Методика сравнения трудового потенциала индивидуумов в экономике знаний // Аудит и финансовый анализ, 2015. – №1. – С. 335-340.

155. Сактоев В.Е., Халтаева С.Р. Государственная инновационная политика: механизм реализации // Российское предпринимательство, 2011. № 4-2. – С. 26-30.

156. Сироткина Н.В., Титова М.В. Региональная инновационная политика в фокусе экономики знаний // Регион: системы, экономика, управление, 2015. – №4. – С. 63-70.

157. Соболев А.С. Роль образования в развитии региональной системы управления знаниями // Экономические науки. 2011. №3 (76). С. 140-144.

158. Родионов П.В. Дискретность процессов развития экономики // Управление экономическими системами, 2011. №11.

159. Струмилин С.Г. К вопросу об измерении народного благосостояния // Вестник статистики, 1954. - №5. – С. 12-28..
160. Сулейманкадиева А. Э. Непрерывное образование в условиях экономики знаний: монография. СПб.: Изд-во СПбГЭТУ, 2012. 436 с.
161. Сучкова О.Е., Трубина И.О. Проблемы воспроизводства и эксплуатации интеллектуального капитала в экономике знаний // Креативная экономика, 2009. – №11. – С. 50-55
162. Татаркин А.И. Формирование инновационных территорий в контексте проблем технологической модернизации экономики // Инновации, – 2005. – № 7. – С. 26–30.
163. Титова М.В. Методы разработки и реализации региональной инновационной политики в условиях экономики знаний // Вестник Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова, 2015. - №3. – С. 252-257.
164. Толстяков Р.Р., Николашин В.П. Оценка эффективности научной деятельности молодых ученых Тамбовского региона как фактор становления экономики знаний // Вопросы современной науки и практики, 2018. - №1 (67). – С. 96-102
165. Угрюмова А.А., Медведева Е.И. Совершенствование методики расчета человеческого потенциала в условиях инновационного развития территории // Вестник Московского государственного областного социально-гуманитарного института, 2013. - №1. – С. 68-72.
166. Унтура Г.А. Перспективные вложения в развитие экономики знаний: общероссийские и региональные тенденции // Регион: Экономика и социология, 2009. - №1. – С. 64-84.
167. Унтура Г.А., Евсеенко А.В. Экономика знаний как определяющий элемент новой экономики региона // Регион: Экономика и социология. 2007. - №1. – С. 154-168.
168. Хачатуров Т.С. Эффективность социалистического общественного производства // Вопросы экономики, 1980. - №7.

169. Цыренов Д.Д. Институционализация экономики знаний // *Baikal Research Journal*, 2016. - №2. – С. 2
170. Цыренов Д.Д. Оценка когнитивного потенциала региональной экономики в условиях развития экономики знаний // *Фундаментальные исследования*, 2014. - №3-4. – С. 805-809.
171. Цыренов Д.Д. О модели управления реализацией когнитивного потенциала региона // *Материалы международной НПК «Интеграция. Эволюция. Устойчивость: пути развития социально-экономических систем»*, Улан-Удэ, 2021. – С. 68-71.
172. Цыренов Д.Д. О необходимости проекта «Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока» // *Материалы V Всероссийской НПК «Интеллектуальный и ресурсный потенциалы регионов: активизация и повышение эффективности использования»*, Иркутск, 2019. – С. 514-519.
173. Цыренов Д.Д. О подходах к приобретению новых знаний // *Материалы международной НПК «Современные проблемы развития науки»*, Екатеринбург, 2016. – С. 6-8
174. Цыренов Д.Д. Прогнозирование социально-экономического развития Республики Бурятия в разрезе трудового потенциала // *Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент*, 2017. - №4. – С. 102-107
175. Цыренов Д.Д. Развитие методики оценки когнитивного потенциала региональной экономики // *Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент*, 2019. - №2. – С. 82-90
176. Цыренов Д.Д. Систематизация общенаучных подходов к исследованию потенциала региональной экономики // *European Social Science Journal*, 2016. - №4. – С. 178-186.

177. Цыренов Д.Д. Университеты и их роль в инновационной системе // Материалы 4-й международной НПК «Инновационные технологии в науке и образовании», Улан-Удэ. 2015. – С. 268-270.

178. Цыренов Д.Д. Экономическая сущность и природа знания в экономике знаний // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права, 2014. - №2. – С. 389-397.

179. Цыренов Д.Д., Атанов Н.И. Подходы к становлению экономики знаний в регионах России: зарубежный опыт и отечественное наследие // Азиатско-тихоокеанский регион: экономика, политика, право, 2015. - №1. – С. 59-69

180. Цыренов Д.Д., Биликтыева Г.Д. Разработка статистической оценки когнитивной асимметрии регионов Сибирского федерального округа по уровню человеческого капитала // Омский научный вестник, 2014. - №3(129). – С. 51-54

181. Цыренов Д.Д., Гармаев А.Д. Концептуальные подходы к построению системы управления знаниями на региональном уровне // Вестник Бурятского государственного университета, 2015. - №2S. – С. 52-56.

182. Цыренов Д.Д., Гармаев А.Д. К вопросу о формировании глобального приоритета экономики знаний // Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований, Уфа, 2016. – С. 117-121.

183. Цыренов Д.Д., Слепнева Л.Р. Рейтинг регионов в зависимости от уровня развития экономики знаний // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета, 2015. – №2(92). – С. 24-28

184. Цыренов Д.Д., Улазаева Г.В. К вопросу о влиянии когнитивного потенциала на региональное развитие // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент, 2019. - №3. – С. 70-77

185. Чайникова Л.Н. Оценка пространственной дифференциации инновационного потенциала макрорегионов России // Вестник Самарского государственного экономического университета, 2015. - №2. – С. 96-101.
186. Чайникова Л.Н. Рост инновационного потенциала региона как резерв повышения региональной конкурентоспособности // Вестник Чувашского университета, 2010. - №2. – С. 487-491.
187. Черемисина С.Г., Скараник С.С. Перспективы развития экономики региона на основе модели управления знаниями // Экономические исследования и разработки, 2017. - №6. – С. 186-194.
188. Чиков М.В. Институциональный механизм взаимодействия государства и крупных корпораций как фактор их инновационного поведения // Вестник Томского государственного университета. Экономика, 2013. № 1(21). – С. 47-54.
189. Ямилов Р.М. Когнитивный потенциал экономического субъекта как фактор экономического развития и конкурентного преимущества // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право, 2015. - №3. – С. 78-85
190. Beyond Happiness and Satisfaction: Toward Well-Being Indices Based on Stated Preference. Benjamin DJ, Kimball MS, Heffetz O, Szembrot N Am Econ Rev. 2014 Sep; 104(9):2698-2735
191. Chimitdorgieva E.Ts., Aydaev G.A., Tsyrenov D.D., Balkhanov A.M., Malishev E.A. Assessment of the Nature of Reproduction Processes in Rural Municipalities (districts) of the Region of Buryatia // International Review of Management and Marketing, 2016. - №6. – С. 239-245
192. Dominitz J, Manski C. Measuring and Interpreting Expectations of Equity Returns. Journal of Applied Econometrics. 2011;26(3):352–370
193. Mikhailova S.S., Moshkin N.I., Tsyrenov D.D., Sadykova E.Ts., Dagbaeva S.D-N. A Spatial Analysis of Unevenness in the Social-Economic Development of Regional Municipal Units // European Research Studies Journal, 2017. - №2B. – С. 46-65

194. Shapiro M, Slemrod J. “Consumer Response to Tax Rebates” (Revised version, October 2002) American Economic Review. 2003;93:381–396
195. Slepneva L.R., Kokorina A.A., Slepneva J.V., Tsyrenov D.D., Munkueva I.S. Socio-economic development of regions of Russia: assessment of the state and directions of improvement // International Journal of Economics and Financial Issues, 2016. - №2. – С. 179-187
196. Tsyrenov D.D. Socioeconomic Development of Regions of Siberia and Russian Far East: Statistical Analysis // International Journal of Engineering and Technology, 2018. - №4. – С. 701-703
197. Tsyrenov D.D. The Republic of Buryatia in the New Space of Siberia and the Far East // Espacios, 2019. – Т. 40. - №20. – С. 28
198. Tsyrenov D.D., Dagbaeva S.D.-N. Integration Activity of the States and Regions of Russia within the Great Silk Road // Espacios, 2019. – Т. 40. - №22.
199. Tsyrenov D.D., Slepneva L.R. Forecasting the Socio-Economic Development of the Republic of Buryatia in the Context of Labor Potential // International Journal of Mechanical Engineering and Technology, 2018. - №11. – С. 2070-2075

Диссертации и авторефераты:

200. Алякина Л.А. Формирование механизма развития интеллектуального потенциала как основы нематериальных активов региона: автореф. дис.... канд. экон. наук 08.00.05 / Л.А. Алякина, Чебоксары, 2012. – 24 с.
201. Грачев С.А. Оценка развития инновационной инфраструктуры на мезоуровне: автореф. дис.... канд. экон. наук 08.00.05 / С.А. Грачев, Ярославль, 2013. – 21 с.

202. Дудурханов А.А. Когнитивные факторы повышения качества корпоративного интеллектуального капитала: автореф. дис.... канд. экон. наук 08.00.05 / А.А. Дудурханов, Москва, 2011. – 28 с.

203. Ильина А.А. Взаимосвязь науки и образования как фактор развития человеческого капитала в инновационной экономике: автореф. дис.... канд. экон. наук 5.2.3 / А.А. Ильина. – Москва, 2023. – 36 с.

204. Кротова М.А. Совершенствование методов управления региональной экономикой на основе оптимизации пространственно-экономических трансформаций: дис. ... канд. экон. наук 08.00.05 / М.А. Кротова, Краснодар, 2014. – 151 с.

205. Мавлонов Р.А. Высшее образование в системе факторов формирования экономики знаний Республики Таджикистан: автореф. дис. ... канд. экон. наук 08.00.01 / Р.А. Мавлонов, Худжанд, 2014. – 20 с.

206. Максименко И.И. Управление интеллектуальным потенциалом региона: автореф. дис.... канд. экон. наук 08.00.05 / И.И. Максименко, Пермь, 2010. – 23 с.

207. Минаева О.Н. Моделирование и анализ регионального развития экономики знаний в России: дис. ... канд. экон. наук 08.00.13 / О.Н. Минаева, Москва, 2012. – 217 с.

208. Нурдинов Б.Х. Формирование и эффективное использование регионального инновационного потенциала (на материалах Центрального Таджикистана): автореф. дис. ... канд. экон. наук 08.00.05 / Б.Х. Нурдинов, Душанбе, 2019. – 27 с.

209. Пилипенко Е.В. Теоретические основы и методологические подходы к формированию экономики знаний в регионе: дис. ... д-ра. экон. наук 08.00.05 / Е.В. Пилипенко, Екатеринбург, 2007 – 337 с.

210. Полякова Г.П. Экономический потенциал региона как фактор устойчивого развития: методы измерений и диагностики: автореф. дис.... канд. экон. наук 08.00.05 / Г.П. Полякова, Иваново, 2013. – 23 с.

211. Урасова А.А. Теоретико-методологические основы трансформации региональной промышленной структуры в условиях технологической эволюции: дис. ... д-ра. экон. наук 08.00.05 / А.А. Урасова, Екатеринбург, 2021. – 442 с.

212. Файзуллоев М.К. Формирование и развитие национальной инновационной системы Республики Таджикистан (методологические подходы и механизм управления): автореф. дис. ... д-ра. экон. наук 08.00.05 / М.К. Файзуллоев, Москва, 2012. – 40 с.

213. Янгиров А.В. Воспроизводственный потенциал в системе управления региональной экономикой: автореф. дис.... д-ра. экон. наук 08.00.05 / А.В. Янгиров, Уфа, 2008. – 44 с.

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ АВТОРА ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в журналах международной базы SCOPUS:

[1-A]. Slepneva L.R., Kokorina A.A., Slepneva J.V., Tsyrenov D.D., Munkueva I.S. Socio-economic development of regions of Russia: assessment of the state and directions of improvement // International Journal of Economics and Financial Issues, 2016. - №2. – С. 179-187

[2-A]. Chimitdorgieva E.Ts., Aydaev G.A., Tsyrenov D.D., Balkhanov A.M., Malishev E.A. Assessment of the Nature of Reproduction Processes in Rural Municipalities (districts) of the Region of Buryatia // International Review of Management and Marketing, 2016. - №6. – С. 239-245

[3-A]. Tsyrenov D.D., Slepneva L.R. Forecasting the Socio-Economic Development of the Republic of Buryatia in the Context of Labor Potential // International Journal of Mechanical Engineering and Technology, 2018. - №11. – С. 2070-2075

[4-A]. Tsyrenov D.D. The Republic of Buryatia in the New Space of Siberia and the Far East // Espacios, 2019. – Т. 40. - №20. – С. 28

Статьи в рецензируемых изданиях и изданиях:

[5-M]. Цыренов Д.Д. Оценка когнитивного потенциала региональной экономики в условиях развития экономики знаний / Д.Д. Цыренов // Фундаментальные исследования, 2014. - №3-4. – С. 805-809. ISSN: 1812-7339

[6-M]. Цыренов Д.Д. Разработка статистической оценки когнитивной асимметрии регионов Сибирского федерального округа по уровню человеческого капитала / Д.Д. Цыренов, Г.Д. Биликтуева // Омский научный вестник, 2014. - №3(129). – С. 51-54. ISSN: 1813-8225

[7-M] Цыренов Д.Д. Экономическая сущность и природа знания в экономике знаний / Д.Д. Цыренов // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права, 2014. - №2. – С. 389-397. ISSN: 2223-5639

[8-M]. Цыренов Д.Д. Подходы к становлению экономики знаний в регионах России: зарубежный опыт и отечественное наследие / Д.Д.

Цыренов, Н.И. Атанов // Азиатско-тихоокеанский регион: экономика, политика, право, 2015. - №1. – С. 59-69. ISSN: 1813-3274

[9-М]. Цыренов Д.Д. Рейтинг регионов в зависимости от уровня развития экономики знаний / Д.Д. Цыренов, Л.Р. Слепнева // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета, 2015. – №2(92). – С. 24-28. ISSN: 2311-3464

[10-М]. Цыренов Д.Д. Концептуальные подходы к построению системы управления знаниями на региональном уровне / Д.Д. Цыренов, А.Д. Гармаев // Вестник Бурятского государственного университета, 2015. - №2S. – С. 52-56. ISSN: 1994-0866

[11-М]. Цыренов Д.Д. Оценка текущего состояния социально-экономического развития Байкальского региона и перспективы его развития / Е.А. Малышев, Д.Н. Родионова, Д.Д. Цыренов // Вестник Забайкальского государственного университета, 2016.ю - №1. – С. 129-137. ISSN: 2227-9245

[12-М]. Цыренов Д.Д. Институционализация экономики знаний / Д.Д. Цыренов // Baikal Research Journal, 2016. - №2. – С. 2. eISSN: 2411-6262

[13-М]. Цыренов Д.Д. Систематизация общенаучных подходов к исследованию потенциала региональной экономики / Д.Д. Цыренов // European Social Science Journal, 2016. - №4. – С. 178-186. ISSN: 2079-5513

[14-М]. Цыренов Д.Д. Прогнозирование социально-экономического развития Республики Бурятия в разрезе трудового потенциала / Д.Д. Цыренов // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент, 2017. - №4. – С. 102-107. ISSN: 1994-0866

[15-М]. Цыренов Д.Д. Развитие методики оценки когнитивного потенциала региональной экономики / Д.Д. Цыренов // Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент, 2019. - №2. – С. 82-90. ISSN: 1994-0866

[16-М]. Цыренов Д.Д. К вопросу о влиянии когнитивного потенциала на региональное развитие / Д.Д. Цыренов, Г.В. Улазаева // Вестник Бурятского

государственного университета. Экономика и менеджмент, 2019. - №3. – С. 70-77. ISSN: 1994-0866

В других изданиях:

[17-А]. Цыренов Д.Д. Университеты и их роль в инновационной системе // Материалы 4-й международной НПК «Инновационные технологии в науке и образовании», Улан-Удэ. 2015. – С. 268-270

[18-А]. Лосева А.Ю., Цыренов Д.Д. Человеческий капитал и его эффективные методы оценки // Материалы Международной НПК «Экономические аспекты развития промышленности в условиях глобализации», Москва, 2015. – С. 73-76.

[19-А]. Цыренов Д.Д., Гармаев А.Д. К вопросу о формировании глобального приоритета экономики знаний // Актуальные вопросы экономической теории: развитие и применение в практике российских преобразований, Уфа, 2016. – С. 117-121.

[20-А]. Цыренов Д.Д. О подходах к приобретению новых знаний // Материалы международной НПК «Современные проблемы развития науки», Екатеринбург, 2016. – С. 6-8

[21-А]. Цыренов Д.Д. О необходимости проекта «Байкал – столица экономики знаний Сибири и Дальнего Востока» // Материалы V Всероссийской НПК «Интеллектуальный и ресурсный потенциалы регионов: активизация и повышение эффективности использования», Иркутск, 2019. – С. 514-519.

[22-А]. Цыренов Д.Д. О модели управления реализацией когнитивного потенциала региона // Материалы международной НПК «Интеграция. Эволюция. Устойчивость: пути развития социально-экономических систем», Улан-Удэ, 2021. – С. 68-71.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Исходные данные для расчета когнитивного потенциала, 2013 год

Регионы	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
Белгородская область	175,236	27,400	18,900	9,600	210,269	1,582	35,000	30,343	9492,228	2,283	6,780	137,607
Брянская область	121,461	24,100	12,600	7,800	175,940	3,800	34,000	12,155	2834,944	3,196	7,300	53,582
Владимирская область	705,132	24,800	18,400	10,700	60,988	6,767	39,000	35,593	25815,994	2,385	7,009	175,725
Воронежская область	1018,259	30,900	20,100	10,000	68,197	7,156	42,000	12,792	26501,503	1,791	6,654	58,054
Ивановская область	166,735	25,500	20,700	8,400	666,667	0,772	44,000	0,946	5484,180	1,432	6,311	4,440
Калужская область	2147,695	28,300	22,000	10,900	17,762	31,773	44,000	32,486	92701,493	9,559	7,514	158,456
Костромская область	41,558	30,000	16,200	7,000	362,205	1,651	42,000	7,435	1551,829	2,558	11,020	34,636
Курская область	528,844	29,200	14,900	10,700	117,374	13,520	38,000	15,065	26931,189	1,937	9,867	76,777
Липецкая область	69,746	29,700	20,600	17,500	303,430	18,204	38,000	100,958	2008,621	2,807	7,526	472,935
Московская область	2878,466	41,700	23,100	8,400	33,684	27,257	34,000	79,639	130715,447	13,663	3,216	332,967
Орловская область	172,660	28,200	12,500	8,400	271,787	1,111	41,000	2,917	6162,338	1,904	5,807	14,855
Рязанская область	487,318	29,200	21,000	11,400	97,131	14,464	41,000	11,845	12276,074	2,406	5,764	51,980
Смоленская область	150,399	29,900	15,800	6,600	108,844	2,931	38,000	10,915	9986,570	2,093	9,444	55,104
Тамбовская область	326,126	25,900	16,400	8,800	80,292	3,654	40,000	5,206	13474,275	1,641	8,823	24,549
Тверская область	731,408	26,800	14,200	9,200	59,352	10,607	39,000	31,599	27137,358	2,262	8,420	137,892
Тульская область	460,092	31,100	19,500	12,900	86,596	12,519	40,000	46,520	15999,343	2,942	4,863	232,449
Ярославская область	969,410	28,300	23,100	11,000	54,815	20,702	44,000	35,970	42493,711	3,511	7,012	179,342
г. Москва	3568,976	48,400	44,100	18,300	55,973	20,238	76,000	103,228	218658,490	54,032	7,188	567,149
Республика Карелия	331,227	26,300	7,400	8,100	79,317	0,563	52,000	0,698	14159,306	2,700	6,453	3,309
Республика Коми	397,528	26,800	5,700	8,800	28,830	3,464	39,000	50,218	25685,780	8,405	8,107	256,271
Архангельская область	188,220	26,100	20,600	5,400	93,085	13,019	42,000	221,479	10463,926	3,836	6,543	1113,525
Вологодская область	80,340	25,600	16,200	7,800	224,622	4,180	45,000	30,050	3040,235	4,884	7,051	145,163
Калининградская область	423,924	29,900	16,300	5,100	44,059	0,928	47,000	0,831	11155,763	2,366	4,388	4,111
Ленинградская область	853,737	24,800	17,600	10,500	25,121	110,899	36,000	18,752	31024,376	2,594	2,852	79,802

Мурманская область	554,441	31,500	13,100	13,500	24,548	4,064	43,000	4,336	32658,885	5,116	9,824	23,553
Новгородская область	377,462	25,600	17,700	6,600	70,145	8,806	40,000	19,298	19401,284	2,899	8,631	95,933
Псковская область	191,777	24,200	15,200	7,300	120,000	1,071	38,000	1,672	2605,784	2,419	11,293	8,292
г. Санкт-Петербург	3070,713	39,300	32,800	18,000	36,281	24,860	55,000	83,551	180893,219	10,957	10,446	417,642
Республика Адыгея	216,037	30,500	18,000	10,400	27,607	1,003	42,000	16,785	3813,901	1,113	5,751	56,789
Республика Калмыкия	162,956	34,600	18,600	4,800	81,967	0,077	49,000	0,022	2418,440	1,069	9,991	0,089
Республика Крым												
Краснодарский край	294,834	28,100	21,300	5,600	111,758	7,067	45,000	0,930	8640,637	3,599	3,722	4,012
Астраханская область	247,883	30,200	20,000	9,000	129,271	2,545	41,000	6,972	5592,920	2,756	6,054	29,950
Волгоградская область	284,711	29,800	18,200	8,100	131,446	5,573	41,000	5,041	20607,629	2,922	4,232	24,590
Ростовская область	639,162	29,900	19,400	7,700	81,923	10,683	41,000	29,377	21706,076	2,154	5,663	132,397
г. Севастополь												
Республика Дагестан	156,853	27,500	23,700	10,300	776,425	0,103	34,000	0,022	3014,507	0,256	2,735	0,072
Республика Ингушетия	156,809	24,900	13,400	-	8,772	-	46,000	-	949,227	0,702	1,443	-
Кабардино-Балкарская Республика	255,049	29,200	13,100	9,300	162,197	2,104	36,000	3,014	6436,554	0,502	5,815	10,773
Карачаево-Черкесская Республика	295,865	33,800	15,900	2,700	72,835	0,999	37,000	1,020	7034,043	0,918	5,725	3,726
Республика Северная Осетия-Алания	217,464	34,300	16,900	5,300	296,923	0,458	37,000	0,031	5295,455	0,916	5,320	0,131
Чеченская Республика	188,668	19,000	14,800	-	54,180	-	37,000	-	2017,831	0,885	1,174	-
Ставропольский край	167,395	34,500	24,000	8,100	130,561	3,675	42,000	18,422	4406,943	1,296	3,893	81,455
Республика Башкортостан	465,319	25,700	20,800	12,300	113,498	10,427	39,000	42,184	17845,700	3,256	7,773	183,493
Республика Марий Эл	55,358	27,900	15,100	8,800	1292,398	2,779	37,000	5,023	2626,453	1,646	7,914	22,552
Республика Мордовия	251,998	30,400	9,600	16,900	108,879	8,619	38,000	76,842	11168,719	1,376	8,401	355,251
Республика Татарстан	719,536	32,000	24,500	21,000	108,877	35,449	42,000	177,323	28988,536	5,616	6,192	839,812
Удмуртская Республика	217,495	23,600	16,900	10,300	176,650	6,552	39,000	21,153	7566,249	2,357	3,575	104,885
Чувашская Республика	227,097	30,400	8,400	18,800	187,742	9,404	40,000	28,425	11470,968	1,725	3,981	130,115
Пермский край	806,109	26,200	19,400	11,400	64,347	29,587	44,000	146,007	46239,757	5,122	4,397	709,044

Кировская область	264,998	28,200	13,700	9,100	107,546	4,893	42,000	15,449	8219,680	1,926	10,568	74,841
Нижегородская область	2462,803	31,500	20,600	15,400	18,139	36,099	45,000	102,439	131875,648	4,441	6,361	526,274
Оренбургская область	74,299	28,900	19,700	12,500	500,629	4,239	36,000	8,290	2837,232	2,077	6,216	44,153
Пензенская область	843,481	28,700	17,000	15,600	48,003	8,620	42,000	14,381	33354,151	1,194	6,717	69,940
Самарская область	1112,804	37,100	17,600	5,400	59,028	43,819	44,000	159,036	59027,717	4,872	5,048	744,213
Саратовская область	415,994	28,800	18,000	6,400	92,986	5,707	40,000	11,084	11386,464	3,083	6,070	52,786
Ульяновская область	1181,773	26,500	15,800	7,100	62,456	4,814	40,000	48,776	68662,461	2,158	7,205	230,876
Курганская область	172,268	29,500	11,100	8,300	225,806	2,321	41,000	9,197	3045,610	1,750	9,974	39,628
Свердловская область	1025,922	29,000	22,700	11,500	46,507	20,105	43,000	47,501	49590,604	5,630	4,013	223,487
Тюменская область	354,814	34,700	28,600	8,100	55,072	29,422	39,000	7,161	25901,861	12,422	4,100	39,890
Челябинская область	951,653	33,200	22,600	9,800	50,488	18,623	39,000	45,015	40936,963	3,489	5,083	215,028
Республика Алтай	194,631	28,000	22,500	19,400	28,736	0,261	48,000	0,044	4492,891	2,451	8,059	0,185
Республика Бурятия	298,611	30,500	17,000	6,700	60,144	2,287	43,000	13,726	9110,883	2,306	4,900	58,851
Республика Тыва	382,296	35,200	14,100	3,300	22,901	0,332	42,000	0,000	7910,256	1,304	9,422	0,000
Республика Хакасия	105,761	24,900	23,400	9,100	73,171	0,699	34,000	0,123	1314,607	3,876	6,404	0,534
Алтайский край	290,419	27,600	14,300	11,300	100,897	1,724	39,000	8,227	6602,258	1,539	5,125	36,987
Забайкальский край	67,146	24,200	9,100	2,200	122,324	1,071	40,000	14,821	2952,294	3,107	7,050	66,219
Красноярский край	510,458	29,100	21,800	11,200	74,110	47,516	45,000	37,812	35533,824	4,578	7,386	188,836
Иркутская область	444,670	26,700	18,700	8,700	65,385	17,005	42,000	4,350	19371,381	5,782	3,485	20,421
Кемеровская область	94,537	27,100	22,100	4,600	302,760	5,112	31,000	2,488	4034,748	2,353	5,859	11,861
Новосибирская область	1585,626	33,000	15,800	9,900	38,006	4,715	50,000	25,016	59900,769	6,847	3,602	123,882
Омская область	484,400	27,700	16,100	8,300	86,463	22,139	42,000	24,109	16821,175	2,182	7,246	115,476
Томская область	1751,866	28,500	22,900	14,600	65,753	16,249	54,000	21,896	82827,103	4,958	4,359	101,436
Республика Саха (Якутия)	479,983	33,500	16,000	7,900	62,662	8,039	43,000	19,434	24250,262	8,484	8,547	98,106
Камчатский край	611,081	38,900	21,200	14,300	21,127	2,103	50,000	2,841	39534,375	5,702	7,681	16,506
Приморский край	585,284	30,400	17,500	9,400	50,113	7,963	39,000	2,299	25451,496	2,822	3,231	11,609
Хабаровский край	218,981	33,200	24,600	11,600	157,598	9,420	45,000	33,588	10547,761	3,661	6,597	183,030
Амурская область	252,174	29,300	15,200	6,400	148,183	8,012	34,000	12,499	6092,478	3,955	4,332	65,577
Магаданская область	643,268	32,800	23,400	24,600	16,100	3,772	55,000	70,372	60006,667	8,929	10,671	407,687
Сахалинская область	295,652	32,500	18,900	3,400	10,588	73,021	48,000	1119,539	20584,521	17,038	6,436	6555,346

Где:

Обозначение	Название
X1	Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в структуре занятых
X2	Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников
X3	Удельный вес организаций, использовавших серверы, в общем числе организаций
X4	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе организаций
X5	Количество поданных патентных заявок на 1000 чел. персонала, занятого научными исследованиями и разработками
X6	Затраты на технологические инновации в расчете на одного занятого
X7	Число персональных компьютеров в расчете на 100 работников
X8	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на одного занятого
X9	Внутренние затраты на научные исследования и разработки в расчете на душу населения
X10	Затраты на информационные и коммуникационные технологии в расчете на душу населения
X11	Библиотечный фонд в расчете на душу населения
X12	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на душу населения

Исходные данные для расчета когнитивного потенциала, 2015 год

Регионы	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
Белгородская область	2,320	27,400	47,900	12,700	147,513	3,174	40,000	38,923	1,239	1622,254	6,607	18,934
Брянская область	1,470	24,100	44,600	7,700	178,882	2,667	38,000	46,458	0,447	3419,584	7,166	20,755
Владимирская область	8,575	24,800	52,500	11,200	56,345	15,019	43,000	40,661	2,697	2330,062	6,904	19,338
Воронежская область	9,703	30,900	50,300	11,000	75,283	9,067	47,000	45,877	2,735	1631,140	4,185	21,483
Ивановская область	1,404	25,500	50,500	4,400	542,587	0,626	48,000	2,973	0,692	2061,803	6,368	1,303
Калужская область	20,020	28,300	48,700	10,900	14,061	22,844	48,000	29,200	9,871	8086,515	7,217	14,687
Костромская область	0,431	30,000	38,400	8,200	534,884	5,700	46,000	7,343	0,230	4012,971	10,620	3,377
Курская область	5,556	29,200	36,500	7,300	123,487	1,965	40,000	28,997	2,467	2046,109	8,891	13,471
Липецкая область	1,238	29,700	47,800	20,000	162,857	17,209	41,000	114,703	0,355	3181,259	6,296	56,081
Московская область	25,502	41,700	55,700	8,000	25,494	39,892	43,000	87,330	15,209	5761,163	2,977	40,174
Орловская область	2,724	28,200	38,900	9,600	97,268	1,208	44,000	2,228	0,692	2198,862	6,610	0,985
Рязанская область	6,141	29,200	43,400	12,700	77,742	11,715	47,000	16,328	1,953	2209,658	5,708	7,294
Смоленская область	1,549	29,900	42,400	7,300	120,448	5,720	40,000	12,022	1,381	2191,998	9,167	5,777
Тамбовская область	3,189	25,900	35,600	9,600	70,891	6,838	42,000	14,337	2,079	1447,330	8,834	6,824
Тверская область	7,294	26,800	36,700	7,900	55,483	5,054	45,000	20,369	3,594	3365,444	7,887	9,835
Тульская область	5,594	31,100	49,600	12,900	59,461	15,499	43,000	84,986	2,805	3064,583	4,644	41,906
Ярославская область	9,937	28,300	57,600	8,700	42,095	18,351	48,000	28,397	5,332	6673,213	6,680	14,196
г. Москва	27,856	48,400	83,700	19,700	64,332	22,137	80,000	99,044	26,179	36905,256	6,653	69,066
Республика Карелия	4,232	26,300	59,200	7,200	67,388	0,435	59,000	0,661	1,668	3636,006	6,389	0,298
Республика Коми	4,526	26,800	36,700	5,200	26,754	1,950	46,000	38,731	2,801	8080,209	7,905	19,781
Архангельская область	1,982	26,100	46,800	5,800	129,178	2,709	45,000	21,763	1,253	6477,380	6,605	10,351
Вологодская область	0,976	25,600	47,000	5,500	253,235	1,044	50,000	196,795	0,318	3548,854	6,445	91,788
Калининградская область	4,450	29,900	53,300	4,100	43,703	2,230	51,000	2,659	1,175	4933,015	4,863	1,303
Ленинградская область	8,584	24,800	56,200	10,100	16,876	15,009	45,000	16,514	4,265	16386,839	4,038	7,817
Мурманская область	6,112	31,500	52,800	9,400	22,630	3,233	49,000	11,412	3,298	5121,508	7,867	5,739
Новгородская область	5,484	25,600	47,600	8,900	37,241	6,081	45,000	22,280	2,578	4065,739	8,223	10,803

Псковская область	2,767	24,200	42,200	7,000	86,797	0,687	44,000	2,410	0,522	3731,860	10,739	1,103
г.Санкт-Петербург	24,986	39,300	71,000	17,200	36,092	21,437	58,000	66,468	20,993	21558,529	10,388	40,252
Республика Адыгея	1,799	30,500	46,100	7,900	57,348	0,539	46,000	26,615	0,449	1153,814	5,541	9,153
Республика Калмыкия	1,565	34,600	40,900	2,400	274,286	0,039	51,000	0,174	0,270	1942,424	9,665	0,070
Республика Крым	1,966	29,700	66,900	5,100	80,549	0,700	34,000	0,905	0,648	11826,423	5,875	0,405
Краснодарский край	3,639	28,100	45,400	6,500	78,036	2,166	42,000	2,907	1,232	425,869	3,661	1,342
Астраханская область	1,945	30,200	46,400	12,100	136,120	4,484	46,000	23,026	0,553	8474,584	5,919	10,842
Волгоградская область	3,366	29,800	35,000	6,300	123,547	26,110	40,000	14,695	1,342	3111,922	3,764	6,788
Ростовская область	6,443	29,900	44,000	9,900	76,617	16,220	46,000	55,689	3,230	1862,652	5,456	25,620
г. Севастополь	7,480	36,000	41,000	-	56,677	-	46,000	0,000	1,563	18966,815	4,418	0,000
Республика Дагестан	1,588	27,500	31,400	7,300	69,864	0,050	34,000	0,142	0,322	1045,051	2,673	0,050
Республика Ингушетия	2,258	24,900	34,100	5,600	5,780	0,005	45,000	0,035	0,165	1993,770	1,411	0,011
Кабардино-Балкарская Республика	2,504	29,200	37,000	2,500	100,671	0,015	48,000	3,717	0,568	1166,799	5,796	1,539
Карачаево-Черкесская Республика	3,381	33,800	39,200	3,100	15,358	1,566	41,000	0,248	1,288	2015,092	5,649	0,092
Республика Северная Осетия-Алания	2,219	34,300	36,600	3,800	203,364	0,093	38,000	0,115	0,561	1396,394	5,132	0,048
Чеченская Республика	1,148	19,000	29,500	1,600	87,344	0,161	43,000	0,205	0,205	485,424	1,186	0,072
Ставропольский край	2,296	34,500	56,900	6,800	83,483	4,501	44,000	32,725	0,525	2735,935	5,266	14,196
Республика Башкортостан	4,645	25,700	43,700	9,100	106,270	14,235	42,000	78,329	2,046	3619,389	7,709	34,225
Республика Марий Эл	0,660	27,900	44,500	8,300	551,724	2,420	41,000	33,571	0,211	1378,319	7,753	15,048
Республика Мордовия	2,515	30,400	33,400	16,600	74,747	13,201	44,000	85,561	1,020	1756,451	8,284	41,731
Республика Татарстан	6,516	32,000	56,000	20,500	101,117	27,357	46,000	191,341	3,154	5757,323	6,074	96,452
Удмуртская Республика	2,162	23,600	50,100	10,200	147,224	8,151	43,000	23,340	0,730	2298,287	3,557	11,410
Чувашская Республика	2,297	30,400	35,800	24,000	195,216	10,068	46,000	31,606	1,113	1437,554	7,744	14,418
Пермский край	9,163	26,200	48,900	10,500	44,616	38,239	47,000	80,220	4,914	6458,175	4,217	36,577
Кировская область	2,898	28,200	37,100	9,800	98,901	5,813	44,000	15,006	1,097	2046,797	10,254	6,902
Нижегородская область	24,166	31,500	53,800	13,500	15,415	33,681	39,000	112,339	20,118	5883,684	6,227	56,983
Оренбургская область	1,021	28,900	44,300	10,800	128,421	11,973	40,000	15,772	0,324	1986,601	5,753	7,354

Пензенская область	9,153	28,700	50,800	14,700	35,060	12,512	47,000	19,653	2,702	6529,965	6,543	9,216
Самарская область	7,303	37,100	38,400	5,000	73,386	35,180	58,000	133,950	5,413	4185,599	4,817	72,662
Саратовская область	4,563	28,800	45,100	6,300	75,119	12,917	45,000	20,165	1,438	4371,598	5,897	9,316
Ульяновская область	8,994	26,500	38,000	5,200	80,771	6,208	43,000	56,567	7,068	2712,525	6,652	26,184
Курганская область	1,865	29,500	31,500	4,200	146,051	3,171	42,000	15,835	0,338	1606,791	7,892	6,610
Свердловская область	10,244	29,000	57,000	8,500	40,959	18,555	46,000	48,017	6,064	7367,778	3,835	23,708
Тюменская область	3,987	34,700	60,700	8,000	50,392	29,156	44,000	20,430	3,920	16835,549	4,050	12,488
Челябинская область	8,796	33,200	54,800	9,200	38,838	8,666	43,000	36,593	4,202	3271,969	4,705	17,960
Республика Алтай	1,612	28,000	46,700	10,900	14,493	3,158	57,000	0,112	0,417	2849,067	6,870	0,045
Республика Бурятия	3,181	30,500	42,500	4,800	65,561	2,142	48,000	5,808	1,068	2594,633	5,390	2,354
Республика Тыва	3,879	35,200	34,400	4,900	5,208	0,010	48,000	0,231	0,917	1747,806	9,468	0,072
Республика Хакасия	0,927	24,900	57,600	3,000	72,727	0,261	48,000	0,427	0,160	3153,822	6,156	0,188
Алтайский край	2,987	27,600	41,300	12,000	91,313	3,143	44,000	11,144	0,908	1158,103	5,379	4,950
Забайкальский край	1,041	24,200	39,400	6,100	90,909	3,979	46,000	21,934	0,352	3465,913	6,785	9,628
Красноярский край	5,296	29,100	50,500	8,800	63,370	42,158	47,000	41,306	5,965	5604,165	7,230	20,529
Иркутская область	4,031	26,700	49,700	7,900	65,297	16,168	47,000	19,821	1,796	5410,589	3,212	9,518
Кемеровская область	1,213	27,100	50,900	3,900	219,316	3,173	34,000	26,389	0,529	3453,795	5,399	11,933
Новосибирская область	15,857	33,000	28,100	9,400	37,001	3,718	54,000	31,116	7,280	6446,545	3,531	15,361
Омская область	5,054	27,700	35,700	6,400	77,005	36,932	46,000	32,864	2,843	2971,125	6,941	15,496
Томская область	19,882	28,500	52,000	12,800	59,483	24,484	57,000	37,684	10,796	6920,684	4,366	16,627
Республика Саха (Якутия)	4,661	33,500	41,700	7,000	47,111	3,382	45,000	5,855	2,605	7921,130	8,670	2,944
Камчатский край	6,661	38,900	59,200	11,800	8,826	3,172	60,000	1,011	4,081	5351,923	7,599	0,544
Приморский край	6,018	30,400	36,500	6,100	48,029	1,078	44,000	0,804	3,459	3880,779	3,265	0,402
Хабаровский край	2,991	33,200	60,900	9,700	121,880	11,109	49,000	43,343	1,466	8276,763	6,388	22,191
Амурская область	1,760	29,300	43,900	5,400	241,329	9,490	46,000	13,950	0,609	2990,815	4,332	6,805
Магаданская область	6,702	32,800	57,700	14,300	25,157	9,579	57,000	94,408	4,963	8762,535	10,804	60,948
Сахалинская область	3,087	32,500	54,500	2,600	21,396	177,412	50,000	321,616	2,873	6224,854	6,362	189,998

Где:

Обозначение	Название
X1	Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в структуре занятых
X2	Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников
X3	Удельный вес организаций, использовавших серверы, в общем числе организаций
X4	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе организаций
X5	Количество поданных патентных заявок на 1000 чел. персонала, занятого научными исследованиями и разработками
X6	Затраты на технологические инновации в расчете на одного занятого
X7	Число персональных компьютеров в расчете на 100 работников
X8	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на одного занятого
X9	Внутренние затраты на научные исследования и разработки в расчете на душу населения
X10	Затраты на информационные и коммуникационные технологии в расчете на душу населения
X11	Библиотечный фонд в расчете на душу населения
X12	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на душу населения

Исходные данные для расчета когнитивного потенциала, 2017 год

Регионы	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
Белгородская область	0,218	28,463	53,700	14,800	155,891	31,472	42,000	133,487	12,395	2,716	6,378	65,276
Брянская область	0,130	23,536	46,800	6,200	281,977	2,767	41,000	23,008	8,074	3,914	7,152	10,073
Владимирская область	0,837	25,282	52,400	9,000	57,596	9,487	44,000	53,122	39,115	2,919	6,755	24,689
Воронежская область	0,967	30,492	55,300	11,700	54,252	12,266	49,000	29,473	34,984	2,134	4,089	13,918
Ивановская область	0,126	27,613	51,800	4,200	1209,059	0,555	50,000	0,480	5,772	1,758	6,611	0,216
Калужская область	1,837	28,487	53,900	9,000	28,032	20,879	49,000	32,833	59,980	11,335	7,127	16,375
Костромская область	0,039	27,067	42,900	2,800	570,175	1,924	48,000	50,175	2,033	3,115	10,221	22,680
Курская область	0,523	29,903	39,600	5,000	110,335	3,967	44,000	58,431	53,227	2,321	8,525	27,224
Липецкая область	0,094	30,004	47,800	18,500	169,811	27,079	42,000	111,538	2,531	3,381	6,191	54,867
Московская область	2,509	40,842	59,500	8,900	44,353	39,491	44,000	111,393	159,549	15,513	2,875	51,221
Орловская область	0,261	28,395	43,500	6,800	96,774	3,760	47,000	4,450	13,067	2,343	6,438	1,912
Рязанская область	0,482	26,238	44,900	12,100	104,023	10,931	47,000	38,919	14,217	2,924	5,703	17,733
Смоленская область	0,203	29,562	51,000	6,500	77,519	9,613	42,000	22,735	16,901	2,548	9,298	10,678
Тамбовская область	0,233	29,392	42,400	11,000	79,111	12,062	45,000	26,871	10,442	2,027	8,959	12,542
Тверская область	0,651	25,798	40,700	8,700	52,380	23,884	46,000	16,482	36,174	2,788	7,814	7,831
Тульская область	0,575	32,253	53,000	9,200	47,079	22,392	43,000	112,343	40,050	3,584	4,577	54,211
Ярославская область	1,023	26,553	60,800	8,300	40,604	9,304	50,000	74,960	54,820	4,214	6,442	36,785
г. Москва	2,572	49,133	74,800	14,300	34,715	22,246	78,000	28,522	286,424	62,469	6,434	19,910
Республика Карелия	0,425	26,532	51,000	5,900	59,075	2,274	55,000	2,037	15,152	3,285	6,126	0,899
Республика Коми	0,404	26,993	46,400	3,500	30,816	5,762	45,000	4,713	27,947	10,409	7,787	2,297
Архангельская область	0,187	26,496	48,200	4,400	122,429	3,472	46,000	182,156	13,371	4,728	6,970	85,887
Вологодская область	0,086	24,398	50,000	5,400	293,103	2,198	50,000	33,055	4,075	5,913	6,173	15,186
Калининградская область	0,375	30,708	56,100	4,300	62,081	3,068	53,000	2,607	10,999	2,736	4,474	1,251
Ленинградская область	0,919	28,237	59,100	9,300	17,894	50,953	42,000	27,908	37,840	3,013	3,743	12,169
Мурманская область	0,582	30,993	55,900	8,200	22,451	2,986	47,000	8,394	30,205	6,251	7,658	4,092
Новгородская область	0,602	24,300	52,100	8,800	37,953	4,897	46,000	25,857	45,374	3,556	8,060	12,313

Псковская область	0,084	22,447	47,300	7,400	275,424	1,862	43,000	7,928	6,876	2,982	7,837	3,491
г.Санкт-Петербург	2,418	38,785	75,000	16,100	37,040	28,828	60,000	95,112	225,720	12,547	10,156	56,636
Республика Адыгея	0,186	30,585	49,400	6,300	38,869	1,052	44,000	22,266	5,322	1,307	5,448	7,470
Республика Калмыкия	0,142	33,001	38,500	2,500	126,582	0,056	54,000	0,368	2,462	1,307	9,549	0,149
Республика Крым	0,251	31,270	46,900	3,800	106,484	0,739	41,000	1,671	7,774	4,683	5,163	0,734
Краснодарский край	0,266	28,140	51,800	12,200	97,600	18,246	43,000	64,871	9,676	4,145	3,544	30,090
Астраханская область	0,134	30,635	50,300	7,700	177,642	2,252	50,000	1,428	5,399	3,290	5,835	0,684
Волгоградская область	0,344	27,800	39,700	4,600	124,063	4,500	47,000	22,278	14,071	3,555	3,741	9,937
Ростовская область	0,605	28,095	46,500	8,200	58,585	14,426	47,000	53,388	31,045	2,588	5,512	24,770
г. Севастополь	0,595	34,615	36,200	3,200	72,878	0,252	50,000	3,984	18,636	2,384	4,100	1,661
Республика Дагестан	0,155	26,456	24,000	2,800	191,967	0,018	34,000	0,167	2,983	0,296	2,672	0,059
Республика Ингушетия	0,136	23,782	44,700	4,800	24,590	0,004	37,000	0,127	1,272	0,778	1,363	0,047
Кабардино-Балкарская Республика	0,290	30,769	34,900	3,800	53,333	0,818	37,000	0,847	7,559	0,595	5,980	0,355
Карачаево-Черкесская Республика	0,348	32,249	47,500	1,800	27,165	0,158	44,000	0,242	10,943	1,105	5,600	0,088
Республика Северная Осетия-Алания	0,189	37,654	46,700	4,000	180,987	0,171	40,000	0,091	4,893	1,097	5,063	0,038
Чеченская Республика	0,093	26,277	30,300	0,200	85,417	0,151	44,000	1,122	1,874	0,990	1,330	0,401
Ставропольский край	0,214	32,235	59,400	5,200	87,320	6,878	49,000	27,208	6,624	1,544	4,544	11,985
Республика Башкортостан	0,448	28,113	54,000	7,400	107,968	17,276	46,000	63,400	21,689	3,895	7,609	26,995
Республика Марий Эл	0,064	27,693	42,100	7,100	914,439	3,853	44,000	51,170	2,916	1,982	7,567	21,876
Республика Мордовия	0,215	31,513	30,500	12,500	93,863	10,060	45,000	135,404	10,295	1,657	7,960	65,107
Республика Татарстан	0,634	32,657	58,800	22,200	88,209	40,309	48,000	223,926	41,654	6,609	6,002	111,845
Удмуртская Республика	0,276	25,646	46,700	6,700	113,834	9,224	48,000	80,747	11,688	2,823	3,345	37,901
Чувашская Республика	0,295	30,523	41,300	24,700	112,540	8,996	46,000	43,582	16,526	2,075	7,817	18,691
Пермский край	0,887	23,825	48,500	6,400	49,768	28,733	49,000	189,922	54,646	6,147	4,196	84,313
Кировская область	0,303	28,539	43,200	9,500	106,982	11,419	48,000	23,056	16,813	2,350	10,049	10,541
Нижегородская область	2,436	31,202	55,000	11,100	14,330	57,261	47,000	131,912	235,538	5,380	6,179	67,641
Оренбургская область	0,150	28,764	49,100	6,400	123,288	24,917	42,000	25,087	5,389	2,520	6,322	11,756

Пензенская область	0,794	30,004	51,800	20,700	30,517	13,969	50,000	34,364	41,009	1,458	5,471	15,654
Самарская область	0,655	38,040	45,000	4,300	69,624	18,848	47,000	126,372	44,612	5,850	4,411	65,562
Саратовская область	0,525	26,115	40,800	5,000	60,345	7,299	47,000	9,566	18,125	3,733	5,807	4,202
Ульяновская область	0,869	26,592	40,700	3,400	70,735	11,155	45,000	60,920	109,804	2,621	6,274	28,383
Курганская область	0,186	27,229	37,400	4,600	176,471	2,486	43,000	13,778	4,100	2,168	8,242	5,518
Свердловская область	1,026	29,382	57,900	9,600	36,536	21,643	49,000	93,643	74,415	6,717	3,772	44,777
Тюменская область	0,371	34,446	60,200	7,900	45,884	53,464	43,000	92,509	44,344	14,246	5,195	55,797
Челябинская область	8,749	30,306	56,100	8,600	3,139	12,473	46,000	59,672	64,073	4,163	4,477	29,603
Республика Алтай	0,150	28,912	48,800	6,800	80,000	0,853	56,000	0,908	4,260	2,832	7,173	0,347
Республика Бурятия	0,299	29,808	35,700	4,700	41,958	4,192	47,000	6,387	8,833	2,724	5,191	2,483
Республика Тыва	0,390	35,020	35,100	1,800	0,000	0,173	48,000	0,344	8,119	1,510	9,369	0,106
Республика Хакасия	0,105	23,083	48,100	4,000	60,729	6,037	48,000	4,206	1,665	4,599	6,054	1,844
Алтайский край	0,247	27,299	40,500	12,600	96,138	4,221	43,000	14,424	7,464	1,869	3,535	6,190
Забайкальский край	0,108	24,173	39,800	2,900	63,492	2,553	43,000	4,516	3,766	3,769	5,683	1,967
Красноярский край	0,513	29,300	47,700	7,100	59,165	24,814	48,000	44,757	56,171	5,422	7,052	21,958
Иркутская область	0,392	25,676	49,800	5,300	62,908	20,713	45,000	6,950	17,514	6,945	2,753	3,169
Кемеровская область	0,113	25,986	52,400	6,200	171,932	2,762	36,000	21,014	8,188	2,851	5,186	9,357
Новосибирская область	1,660	34,816	40,000	7,500	30,509	4,920	57,000	33,815	77,556	8,007	3,689	16,256
Омская область	0,519	28,160	39,800	7,500	60,632	44,065	50,000	28,012	30,816	2,625	6,909	12,795
Томская область	1,875	30,296	48,000	14,000	43,651	31,691	57,000	39,923	130,550	5,876	4,322	18,368
Республика Саха (Якутия)	0,436	32,448	45,700	7,900	42,385	8,371	47,000	15,316	26,527	10,034	8,681	7,816
Камчатский край	0,557	39,288	63,700	11,900	14,115	2,642	54,000	7,878	38,205	6,906	7,312	4,130
Приморский край	0,585	30,698	46,100	4,500	40,175	2,144	46,000	1,603	36,229	3,415	3,065	0,816
Хабаровский край	0,249	33,594	59,200	7,900	97,263	12,967	52,000	107,046	44,403	4,411	6,560	55,679
Амурская область	0,137	29,364	44,800	6,000	182,836	9,772	42,000	4,309	5,996	4,798	4,421	2,108
Магаданская область	0,656	32,342	58,800	6,600	19,640	8,794	56,000	5,976	47,789	11,100	11,676	3,866
Сахалинская область	0,285	31,219	62,500	3,900	8,674	134,208	53,000	4,943	23,732	20,381	6,241	2,851

Где:

Обозначение	Название
X1	Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в структуре занятых
X2	Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников
X3	Удельный вес организаций, использовавших серверы, в общем числе организаций
X4	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе организаций
X5	Количество поданных патентных заявок на 1000 чел. персонала, занятого научными исследованиями и разработками
X6	Затраты на технологические инновации в расчете на одного занятого
X7	Число персональных компьютеров в расчете на 100 работников
X8	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на одного занятого
X9	Внутренние затраты на научные исследования и разработки в расчете на душу населения
X10	Затраты на информационные и коммуникационные технологии в расчете на душу населения
X11	Библиотечный фонд в расчете на душу населения
X12	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на душу населения

Исходные данные для расчета когнитивного потенциала, 2019 год

Регионы	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
Белгородская область	0,197	29,334	96,700	13,800	100,448	26,131	98,200	1365,846	16,988	2,948	6,261	698,543
Брянская область	0,103	23,994	93,600	7,100	84,922	3,856	95,500	487,019	5,586	4,991	7,103	229,289
Владимирская область	0,743	26,302	95,000	7,400	35,261	10,673	96,700	773,817	40,464	3,181	6,782	386,951
Воронежская область	0,967	28,996	94,800	13,600	38,831	11,269	96,500	701,220	41,548	2,430	4,610	340,678
Ивановская область	0,132	25,550	93,900	4,300	155,416	0,319	96,100	359,127	8,681	1,713	6,676	174,420
Калужская область	1,503	27,661	93,000	10,500	21,840	20,207	95,000	1870,214	73,717	8,943	7,105	960,187
Костромская область	0,034	29,074	87,100	5,400	603,960	2,334	93,300	607,827	1,986	2,858	9,960	281,795
Курская область	0,457	31,901	85,600	7,500	97,103	5,456	90,400	903,243	26,207	2,905	8,481	439,136
Липецкая область	0,102	30,371	92,200	16,700	111,876	18,291	93,900	1409,595	8,093	3,654	6,181	707,606
Московская область	2,010	40,664	89,600	11,900	40,122	33,327	91,600	1249,631	158,419	19,199	2,692	667,562
Орловская область	0,246	28,846	90,300	11,600	89,330	8,940	92,100	3668,641	10,348	2,492	6,337	1636,108
Рязанская область	0,521	26,003	92,700	12,900	52,254	7,798	94,400	608,186	18,472	2,864	5,743	263,918
Смоленская область	0,194	28,106	91,900	6,000	40,541	6,512	94,600	635,662	15,968	2,706	5,991	311,643
Тамбовская область	0,187	30,428	95,200	4,000	88,398	12,003	97,300	491,719	9,661	2,588	9,056	235,909
Тверская область	0,586	24,670	90,300	6,200	36,468	3,253	93,900	692,467	38,836	3,460	7,785	341,823
Тульская область	0,584	33,128	90,300	9,500	27,160	24,550	91,800	1076,809	56,482	3,753	4,589	559,974
Ярославская область	1,018	25,594	94,400	7,400	25,253	7,825	96,300	810,418	57,141	3,418	6,534	389,797
г. Москва	2,935	49,231	98,400	16,600	25,169	34,802	99,300	1998,681	314,128	71,968	6,658	1130,549
Республика Карелия	0,431	27,377	92,700	2,900	36,503	3,296	95,100	931,172	19,733	3,503	6,100	414,749
Республика Коми	0,373	25,523	87,100	7,400	30,408	20,915	93,200	2571,139	23,813	8,795	7,800	1215,479
Архангельская область	0,196	29,024	88,700	6,400	79,637	8,398	94,400	1457,953	12,911	4,347	6,954	649,342
Вологодская область	0,108	25,816	93,700	11,400	119,454	1,798	97,300	1543,708	6,053	6,605	6,106	721,368
Калининградская область	0,219	28,768	90,400	4,100	61,607	1,377	91,300	1400,598	15,425	3,375	4,402	705,990
Ленинградская область	0,757	30,521	94,300	6,800	9,376	15,039	95,600	1573,712	45,923	3,265	3,723	791,892
Мурманская область	0,530	32,959	95,200	6,900	13,307	17,014	96,700	1475,642	37,357	6,317	7,874	762,300
Новгородская область	0,560	24,882	93,400	9,000	36,411	10,281	94,800	817,007	30,697	3,913	8,058	376,477

Псковская область	0,057	24,164	91,400	7,900	335,443	2,494	92,900	1077,206	3,265	2,212	7,110	473,486
г.Санкт-Петербург	2,475	40,291	93,100	15,100	42,271	30,980	93,700	1472,950	268,340	13,337	10,125	829,357
Республика Адыгея	0,150	29,650	90,600	3,400	43,478	1,862	92,700	355,223	4,464	1,953	5,390	141,526
Республика Калмыкия	0,121	32,932	90,000	0,700	154,362	0,147	92,200	78,707	3,343	1,517	9,496	35,845
Республика Крым	0,237	29,438	90,800	12,500	28,362	0,699	91,000	227,958	7,385	3,800	5,145	102,718
Краснодарский край	0,251	24,226	92,800	9,100	72,127	4,299	95,300	1538,119	10,171	4,046	3,507	729,735
Астраханская область	0,180	31,525	93,800	10,200	82,437	3,843	95,700	1050,547	8,106	3,038	5,763	485,773
Волгоградская область	0,308	29,844	88,200	4,600	77,331	6,130	90,100	929,009	14,965	3,025	3,774	433,574
Ростовская область	0,596	28,428	93,500	7,100	44,931	9,743	95,500	632,265	38,021	2,967	5,235	302,830
г. Севастополь	0,737	37,459	91,300	6,600	25,066	0,405	91,800	76,362	34,356	3,850	4,000	34,972
Республика Дагестан	0,127	29,047	61,100	6,300	59,639	0,592	62,800	110,711	3,343	0,439	2,625	40,428
Республика Ингушетия	0,093	27,832	100,000	5,200	5,682	0,004	100,000	55,877	2,129	1,028	1,348	20,876
Кабардино-Балкарская Республика	0,288	28,910	87,200	8,300	54,496	0,853	95,300	125,760	9,985	0,687	6,003	55,331
Карачаево-Черкесская Республика	0,351	30,633	90,500	0,100	8,026	0,073	92,600	334,434	11,069	1,286	5,560	127,574
Республика Северная Осетия-Алания	0,258	37,402	72,000	2,500	140,320	0,166	75,100	176,069	5,948	1,176	5,041	55,070
Чеченская Республика	0,064	29,444	71,300	0,200	65,903	0,024	71,300	114,571	2,368	0,954	1,349	42,447
Ставропольский край	0,191	29,156	94,800	3,100	61,020	4,674	96,500	378,067	7,120	1,898	4,720	175,459
Республика Башкортостан	0,430	28,662	92,600	8,400	74,388	16,644	94,600	1331,001	25,507	4,724	7,426	579,273
Республика Марий Эл	0,060	27,535	94,200	12,000	445,026	2,848	96,500	486,666	3,564	2,114	7,542	227,724
Республика Мордовия	0,204	30,158	93,800	15,800	58,240	6,784	96,100	676,526	12,276	1,703	7,897	338,379
Республика Татарстан	0,673	33,206	98,200	10,900	57,523	64,683	99,600	1639,866	46,113	6,262	5,986	824,371
Удмуртская Республика	0,282	23,181	94,300	14,500	66,306	12,894	96,500	989,170	15,045	3,056	3,369	476,200
Чувашская Республика	0,247	28,519	95,000	14,700	80,969	10,500	96,400	455,230	16,584	2,390	7,828	218,592
Пермский край	0,876	24,678	90,400	7,100	32,014	32,166	93,300	1616,723	69,658	6,485	4,105	713,833
Кировская область	0,256	29,449	92,000	10,700	58,272	8,445	96,200	511,897	26,010	2,352	9,997	236,825
Нижегородская область	2,502	30,728	94,500	11,100	8,436	57,343	95,600	1167,043	276,467	7,081	6,141	607,568
Оренбургская область	0,102	28,652	95,600	10,600	84,282	19,936	97,300	1298,149	4,934	2,992	6,357	570,054

Пензенская область	0,949	30,203	93,700	15,100	130,320	16,812	95,900	415,690	33,432	2,024	5,531	190,808
Самарская область	0,603	34,744	88,400	8,000	44,119	26,233	90,100	1090,995	61,250	6,175	4,313	556,206
Саратовская область	0,483	27,392	88,200	7,500	38,433	5,942	91,000	605,551	24,955	7,667	5,819	277,599
Ульяновская область	0,853	27,827	89,100	9,800	29,823	14,405	91,500	656,937	93,595	4,123	6,259	308,833
Курганская область	0,186	24,660	88,000	10,100	75,353	2,398	91,300	579,907	4,257	1,946	8,294	239,944
Свердловская область	1,054	29,949	94,700	9,200	24,422	19,954	96,900	1346,797	64,996	7,124	3,758	622,872
Тюменская область	0,405	34,747	89,900	6,400	17,194	38,812	92,600	5634,271	50,235	13,832	4,133	2843,887
Челябинская область	0,881	29,805	92,300	9,500	15,513	15,990	95,000	1007,818	61,658	4,045	4,476	515,049
Республика Алтай	0,106	27,938	94,100	4,200	11,236	0,340	95,100	166,848	4,080	3,146	7,025	63,490
Республика Бурятия	0,275	30,051	89,700	9,100	35,305	11,197	92,500	459,001	8,933	2,141	5,360	177,284
Республика Тыва	0,375	34,686	79,700	0,600	0,000	0,209	85,300	421,597	9,480	1,978	9,313	132,995
Республика Хакасия	0,049	25,114	89,800	3,500	168,224	1,120	94,200	1095,846	1,962	3,526	6,009	445,036
Алтайский край	0,232	24,206	94,200	17,700	69,490	4,139	96,200	403,347	8,757	1,982	2,242	182,457
Забайкальский край	0,093	23,101	93,100	3,200	56,433	2,325	96,000	464,311	3,795	3,149	5,615	208,589
Красноярский край	0,526	30,165	92,200	11,100	54,279	42,794	93,800	2110,404	94,560	5,734	5,985	1059,310
Иркутская область	0,377	27,091	85,200	5,400	38,731	25,214	88,300	1449,619	25,456	7,044	3,208	643,789
Кемеровская область	0,098	25,296	90,500	4,200	144,435	1,846	94,200	1457,030	6,234	2,683	5,043	660,871
Новосибирская область	1,643	32,784	90,000	7,100	23,190	6,153	91,800	629,728	92,180	7,318	4,044	297,071
Омская область	0,478	27,898	88,500	10,000	49,269	54,142	90,700	1248,449	30,947	3,013	6,922	602,141
Томская область	1,933	28,049	84,500	13,600	29,764	32,638	86,300	1399,464	155,538	5,203	4,286	649,042
Республика Саха (Якутия)	0,451	35,814	88,500	7,300	26,017	18,042	93,300	2538,938	30,607	6,744	8,693	1223,690
Камчатский край	0,522	35,794	95,900	8,300	9,923	1,980	97,000	998,176	44,989	6,626	7,260	554,052
Приморский край	0,599	28,235	88,400	4,600	28,909	3,947	90,800	631,609	38,408	4,885	3,040	315,443
Хабаровский край	0,253	34,269	93,000	9,100	52,541	18,458	94,300	828,263	16,590	5,044	6,585	436,079
Амурская область	0,138	25,375	91,700	3,900	104,364	2,604	95,100	619,417	8,573	3,519	4,359	300,384
Магаданская область	0,690	37,308	96,300	5,400	14,652	2,718	97,400	2578,212	55,666	12,168	11,838	1454,939
Сахалинская область	0,274	28,943	92,000	2,200	12,587	209,108	93,900	4642,607	21,966	21,686	6,157	2478,475

Где:

Обозначение	Название
X1	Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в структуре занятых
X2	Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников
X3	Удельный вес организаций, использовавших серверы, в общем числе организаций
X4	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе организаций
X5	Количество поданных патентных заявок на 1000 чел. персонала, занятого научными исследованиями и разработками
X6	Затраты на технологические инновации в расчете на одного занятого
X7	Число персональных компьютеров в расчете на 100 работников
X8	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на одного занятого
X9	Внутренние затраты на научные исследования и разработки в расчете на душу населения
X10	Затраты на информационные и коммуникационные технологии в расчете на душу населения
X11	Библиотечный фонд в расчете на душу населения
X12	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на душу населения

Исходные данные для расчета когнитивного потенциала, 2021 год

Регионы	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
Белгородская область	0,194	29,334	48,100	27,800	142,368	40,961	96,000	253,140	25653,020	5327,775	6,012	123490,49 5
Брянская область	0,079	23,994	39,700	20,100	114,796	5,067	86,600	70,743	2970,322	6545,278	6,977	29817,536
Владимирская область	0,690	26,302	46,300	23,700	26,951	11,898	88,700	43,862	32575,069	5827,956	6,774	20216,675
Воронежская область	0,993	28,996	43,600	21,100	42,033	17,545	88,000	35,000	4806,558	4444,223	6,043	16517,870
Ивановская область	0,141	25,550	41,800	22,700	95,710	1,269	87,500	30,247	8854,103	3011,550	8,103	13134,752
Калужская область	1,416	27,661	47,100	25,800	23,548	15,623	85,000	72,304	70438,561	9336,164	7,102	35754,745
Костромская область	0,018	29,074	34,900	9,800	1920,000	34,033	82,100	6,755	1352,642	18854,392	9,788	2922,979
Курская область	0,514	31,901	33,900	16,000	55,731	3,718	86,800	34,604	34660,283	4341,906	8,201	15529,868
Липецкая область	0,106	30,371	43,700	24,300	107,325	96,704	91,400	84,360	6272,204	7337,253	7,188	39675,266
Московская область	2,424	40,664	46,700	23,900	17,598	60,526	77,100	146,889	196148,01 8	13098,112	2,266	65221,249
Орловская область	0,241	28,846	36,700	18,900	69,209	10,142	84,600	18,092	9682,627	4407,203	6,852	7334,483
Рязанская область	0,486	26,003	41,000	20,400	59,156	9,147	88,200	63,631	14238,368	7139,397	5,842	27386,324
Смоленская область	0,222	28,106	44,700	14,400	52,980	7,929	86,400	21,658	21743,567	5694,061	8,919	9574,748
Тамбовская область	0,191	30,428	37,800	18,600	136,523	7,654	90,600	45,424	10198,109	3624,195	9,266	20510,459
Тверская область	0,522	24,670	39,800	22,100	34,942	7,475	84,600	83,530	37479,127	9675,177	7,863	38626,445
Тульская область	0,666	33,128	42,200	26,700	27,878	31,544	77,700	190,657	58313,436	6460,700	4,693	92769,581
Ярославская область	0,984	25,594	47,300	24,100	22,801	21,669	85,900	50,837	75111,165	5139,037	6,616	24468,503
г. Москва	2,385	49,231	43,700	32,100	25,051	74,664	73,500	92,038	364040,03 1	180554,80 4	6,606	62843,992
Республика Карелия	0,413	27,377	39,500	12,300	30,726	36,392	86,700	49,178	20375,965	5713,512	6,666	21000,328
Республика Коми	0,372	25,523	36,200	16,900	29,474	10,717	79,700	11,663	26230,334	11634,587	5,854	5493,240
Архангельская область	0,193	29,024	39,900	9,900	57,113	4,048	85,500	62,633	16837,903	6643,066	6,938	27657,173
Вологодская область	0,122	25,816	42,300	15,600	139,461	4,567	86,700	27,267	7698,523	7435,621	6,101	12261,859
Калининградская область	0,289	28,768	38,800	13,600	26,335	8,267	77,200	11,623	19537,646	6237,067	4,340	5394,621
Ленинградская область	0,805	30,521	45,000	16,400	13,327	32,002	84,800	100,819	49569,398	13064,088	3,494	41686,955

Мурманская область	0,569	32,959	43,800	18,500	17,146	4,119	81,000	428,207	45468,686	9255,969	7,232	203499,25 0
Новгородская область	0,430	24,882	43,300	22,000	35,009	9,517	86,500	70,671	29804,186	4825,793	7,962	30873,734
Псковская область	0,051	24,164	38,800	15,100	202,899	1,401	82,600	3,963	2970,010	3343,115	10,449	1737,988
г. Санкт-Петербург	2,229	40,291	50,800	34,700	24,713	50,131	81,000	197,416	276966,73 7	45807,329	10,254	115902,36 4
Республика Адыгея	0,156	29,650	36,900	21,300	80,169	2,267	80,500	20,670	6502,591	5024,827	5,210	6791,667
Республика Калмыкия	0,164	32,932	31,800	12,500	40,936	0,918	81,200	1,559	4892,593	1817,407	9,257	600,370
Республика Крым	0,247	29,438	37,600	16,600	42,747	3,981	76,000	1,066	9623,455	3867,210	5,652	472,732
Краснодарский край	0,270	24,226	41,200	11,000	68,579	12,380	83,400	15,665	18201,763	6230,968	4,000	7190,855
Астраханская область	0,158	31,525	39,300	16,000	102,564	3,212	83,000	1,818	7957,507	3539,387	5,827	809,280
Волгоградская область	0,336	29,844	36,800	16,000	81,740	3,099	79,400	20,048	19596,298	4179,665	5,210	8689,849
Ростовская область	0,585	28,428	40,300	43,000	32,691	17,260	78,700	73,667	34198,015	4601,554	5,127	33638,431
г. Севастополь	0,588	37,459	38,700	18,000	48,994	6,044	72,200	10,466	26392,157	4237,843	3,046	3987,451
Республика Дагестан	0,129	29,047	21,500	9,200	63,492	1,249	71,100	2,792	4007,915	872,690	2,399	911,435
Республика Ингушетия	0,094	27,832	29,600	14,300	40,936	0,004	82,800	0,769	1648,885	2066,149	1,288	271,775
Кабардино-Балкарская Республика	0,319	28,910	35,700	15,500	39,096	1,150	86,500	133,242	10031,063	1748,044	5,708	55277,151
Карачаево-Черкесская Республика	0,386	30,633	38,400	16,700	12,800	0,074	79,100	2,203	13158,573	2045,552	5,455	766,008
Республика Северная Осетия-Алания	0,205	37,402	39,100	10,000	152,941	0,170	84,000	1,717	6305,006	1729,476	4,940	616,073
Чеченская Республика	0,068	29,444	43,700	6,300	68,768	0,044	71,000	121,856	3662,884	1164,352	1,468	41901,268
Ставропольский край	0,201	29,156	49,200	12,500	74,074	4,573	90,700	57,970	9556,359	3334,360	5,450	25902,714
Республика Башкортостан	0,525	28,662	39,100	26,300	54,790	13,103	81,000	127,412	33011,361	7307,066	6,953	50437,291
Республика Марий Эл	0,061	27,535	40,900	21,000	537,037	5,207	85,300	40,233	3244,484	4177,106	7,200	15758,330
Республика Мордовия	0,268	30,158	31,100	34,700	67,278	15,081	74,500	259,674	14530,167	2813,479	7,917	121803,33 8
Республика Татарстан	0,664	33,206	45,400	41,100	56,406	104,743	83,400	407,022	57657,739	10203,051	6,015	202648,67 4
Удмуртская Республика	0,261	23,181	45,800	22,500	71,186	7,508	83,400	89,592	16291,014	6723,584	3,558	40698,473
Чувашская Республика	0,303	28,519	36,300	32,500	65,382	10,625	77,400	52,686	16594,089	3420,813	7,642	20888,401

Пермский край	0,872	24,678	44,600	24,200	41,051	49,496	82,600	81,404	84093,130	8511,903	4,664	34986,275
Кировская область	0,288	29,449	37,900	23,300	51,605	74,567	81,900	41,000	24957,607	5057,031	10,002	18109,103
Нижегородская область	2,589	30,728	44,400	27,100	8,405	91,396	87,400	115,992	284877,69 6	11077,318	5,867	58556,462
Оренбургская область	0,102	28,652	43,600	11,200	109,929	20,207	90,300	99,005	5519,069	8958,207	6,420	42411,653
Пензенская область	0,771	30,203	35,800	24,100	31,957	14,589	79,100	50,083	37150,825	3246,572	6,541	21567,434
Самарская область	0,473	34,744	43,300	29,500	51,051	43,710	79,200	124,686	82457,041	11964,555	5,355	63145,362
Саратовская область	0,498	27,392	35,900	17,900	38,622	3,344	78,300	17,628	33382,740	5079,078	5,874	7429,168
Ульяновская область	0,914	27,827	34,900	30,600	33,225	15,023	78,900	95,604	152240,00 7	6428,138	6,891	42360,092
Курганская область	0,218	24,660	40,500	22,600	102,071	2,640	83,200	18,810	5835,573	2903,494	9,385	7118,617
Свердловская область	1,028	29,949	47,700	24,700	26,781	24,016	86,800	116,239	77905,828	10634,755	3,707	52968,811
Тюменская область	0,324	34,747	45,300	14,700	18,698	37,915	79,200	105,075	58393,108	18686,641	4,140	61074,376
Челябинская область	0,892	29,805	46,600	25,500	17,301	15,765	86,700	12,423	120596,03 7	10081,914	4,498	8731,824
Республика Алтай	0,128	27,938	37,300	14,600	19,417	6,298	86,500	14,917	4434,389	4547,511	6,760	5440,271
Республика Бурятия	0,291	30,051	32,500	16,500	30,214	32,007	72,200	23,864	10144,104	3201,137	5,634	8543,840
Республика Тыва	0,361	34,686	27,100	14,300	40,761	3,951	79,200	2,696	11383,172	3577,179	8,935	831,416
Республика Хакасия	0,050	25,114	40,800	11,000	115,385	4,276	84,000	2,945	3050,752	3420,677	5,913	1149,248
Алтайский край	0,281	24,206	39,300	24,100	60,496	8,887	85,000	14,889	10118,011	3435,029	5,762	6327,817
Забайкальский край	0,095	23,101	39,600	10,200	39,720	1,058	87,900	86,518	5343,142	4686,758	6,382	209816,61 9
Красноярский край	0,628	30,165	38,700	15,600	38,655	38,071	80,000	67,764	103498,02 2	9598,095	6,623	32362,443
Иркутская область	0,374	27,091	37,800	15,100	40,437	49,444	82,500	3,856	24903,579	6586,905	4,711	1707,200
Кемеровская область	0,114	25,296	45,300	15,600	163,218	7,081	85,800	19,811	7112,478	4695,071	5,035	8640,275
Новосибирская область	1,620	32,784	40,700	18,500	24,823	10,245	84,100	26,457	111264,98 7	15908,859	4,087	12234,008
Омская область	0,475	27,898	39,000	25,600	42,778	13,441	85,400	141,250	39676,420	5572,254	6,922	65041,446
Томская область	2,004	28,049	50,500	25,800	31,458	42,651	85,400	38,422	153583,10 8	12372,980	4,627	17199,103
Республика Саха (Якутия)	0,435	35,814	37,900	20,300	28,478	20,438	87,200	6,341	36863,544	21619,756	8,861	3179,328
Камчатский край	0,496	35,794	52,000	21,600	3,619	12,241	86,600	18,853	50965,672	11577,478	7,150	10100,738

Приморский край	0,605	28,235	44,000	20,600	28,607	7,717	81,400	20,089	48569,070	7051,976	3,176	9892,587
Хабаровский край	0,246	34,269	44,800	14,200	65,363	54,357	83,100	144,708	19063,869	9540,773	7,008	74128,199
Амурская область	0,137	25,375	41,300	11,300	97,889	4,169	84,300	5,028	9622,714	7428,060	4,845	2451,209
Магаданская область	0,557	37,308	51,600	18,800	4,040	7,733	83,900	21,468	62741,007	59129,496	10,673	13715,108
Сахалинская область	0,224	28,943	48,200	6,600	12,987	217,203	86,400	8,950	22637,205	16008,016	6,021	5066,598

Где:

Обозначение	Название
X1	Удельный вес персонала, занятого научными исследованиями и разработками, в структуре занятых
X2	Удельный вес численности высококвалифицированных работников в общей численности квалифицированных работников
X3	Удельный вес организаций, использовавших серверы, в общем числе организаций
X4	Удельный вес организаций, осуществлявших технологические, организационные, маркетинговые инновации, в общем числе организаций
X5	Количество поданных патентных заявок на 1000 чел. персонала, занятого научными исследованиями и разработками
X6	Затраты на технологические инновации в расчете на одного занятого
X7	Число персональных компьютеров в расчете на 100 работников
X8	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на одного занятого
X9	Внутренние затраты на научные исследования и разработки в расчете на душу населения
X10	Затраты на информационные и коммуникационные технологии в расчете на душу населения
X11	Библиотечный фонд в расчете на душу населения
X12	Объем инновационных товаров, работ, услуг в расчете на душу населения

Приложение 6

Значения когнитивного потенциала по субъектам РФ

Регион	2013		2015		2017		2019		2021	
	К	Место	К	Место	К	Место	К	Место	К	Место
Белгородская область	22,09	51	27,97	37	38,20	7	39,96	16	44,57	7
Брянская область	19,38	73	26,11	49	24,90	51	31,9	58	31,16	49
Владимирская область	23,87	39	29,70	29	29,35	30	35,43	43	34,92	32
Воронежская область	25,56	27	29,56	30	28,64	37	37,65	25	34,04	36
Ивановская область	24,62	33	29,50	31	30,41	28	30,88	65	31,72	47
Калужская область	34,63	7	36,78	9	32,65	21	44,24	9	40,28	13
Костромская область	24,40	36	33,23	13	30,17	29	40,14	15	38,03	18
Курская область	25,60	26	27,28	43	28,95	35	36,08	39	32,19	43
Липецкая область	28,54	14	35,03	11	36,85	10	40,22	14	38,62	16
Московская область	36,95	5	41,95	6	42,93	5	47,3	6	48,21	6
Орловская область	20,55	64	24,04	64	23,29	59	43,08	12	29,65	55
Рязанская область	24,34	37	27,74	39	27,67	43	35,11	45	32,30	42
Смоленская область	21,87	54	26,00	50	27,18	46	31,3	64	31,99	44
Тамбовская область	22,17	48	25,38	55	28,05	41	33,65	49	33,51	38
Тверская область	24,00	38	26,88	45	26,90	47	33,68	48	34,90	33
Тульская область	24,71	32	31,16	25	34,15	18	36,66	35	40,46	11
Ярославская область	28,45	15	31,95	19	33,10	20	36,11	38	37,22	20
г. Москва	63,46	1	68,72	1	57,25	1	70,31	1	64,70	1
Республика Карелия	20,21	68	26,85	46	23,98	56	31,32	63	31,46	48
Республика Коми	21,75	55	26,37	47	24,27	55	39,65	18	28,20	64
Архангельская область	24,50	35	25,64	51	36,20	12	34,97	46	30,10	52
Вологодская область	22,15	50	34,53	12	26,37	48	37,3	28	29,17	57
Калининградская область	19,66	72	24,02	65	23,31	58	31,51	61	26,35	74
Ленинградская область	28,94	13	30,01	27	29,02	33	35,94	41	34,88	34
Мурманская область	26,43	24	29,17	33	27,44	44	38,87	20	48,81	5
Новгородская	22,58	46	27,48	41	27,83	42	35,88	42	34,55	35

область										
Псковская область	21,71	56	25,56	54	24,48	54	36,39	37	30,03	53
г.Санкт-Петербург	49,81	2	56,58	2	53,68	2	58,74	2	62,83	2
Республика Адыгея	21,19	61	23,85	66	23,26	60	28,07	74	28,10	66
Республика Калмыкия	23,17	45	27,52	40	23,96	57	30,74	66	28,36	63
Республика Крым	-	-	25,61	52	21,51	70	32,01	56	26,81	73
Краснодарский край	20,57	63	21,33	74	29,09	32	33,56	50	26,13	75
Астраханская область	22,17	49	28,62	35	24,70	52	35,33	44	27,98	67
Волгоградская область	21,35	58	23,29	67	22,04	69	30,31	68	27,94	68
Ростовская область	23,39	43	29,12	34	28,25	40	33,46	51	36,89	22
г. Севастополь	-	-	-	-	21,19	73	31,55	60	28,18	65
Республика Дагестан	23,43	42	17,53	77	15,07	79	21,68	79	19,15	80
Республика Ингушетия	...	78-80	16,49	78	15,90	78	25,44	78	21,06	79
Кабардино-Балкарская Республика	19,94	71	21,18	75	19,26	77	30,53	67	31,92	45
Карачаево-Черкесская Республика	18,62	75	20,89	76	20,70	75	26,83	76	27,47	71
Республика Северная Осетия-Алания	20,68	62	22,36	71	22,21	68	26,71	77	27,30	72
Чеченская Республика	...	78-80	13,86	79	14,40	80	19,47	80	25,21	78
Ставропольский край	22,06	52	26,34	48	25,54	50	28,71	73	31,05	51
Республика Башкортостан	25,38	30	29,92	28	30,88	26	37,43	27	36,68	25
Республика Марий Эл	28,13	17	31,91	20	31,86	24	39,66	17	32,71	40
Республика Мордовия	25,11	31	31,49	21	34,80	15	38,1	23	41,55	9
Республика Татарстан	34,59	8	43,15	5	51,06	3	43,52	10	56,96	3
Удмуртская Республика	20,03	70	24,46	61	27,26	45	34,86	47	31,12	50
Чувашская Республика	23,21	44	33,13	14	33,47	19	37,48	26	33,69	37
Пермский край	28,30	16	32,54	16	38,28	6	37,01	32	37,00	21

Кировская область	23,45	41	27,25	44	28,67	36	37,02	30	36,83	24
Нижегородская область	38,64	4	45,71	4	47,67	4	51,76	4	53,23	4
Оренбургская область	24,53	34	25,08	57	25,92	49	36,71	34	32,59	41
Пензенская область	26,27	25	31,30	23	32,38	23	39,37	19	33,51	39
Самарская область	30,54	10	35,35	10	34,72	17	36,51	36	40,39	12
Саратовская область	21,31	59	25,59	53	22,50	64	32,59	54	28,78	60
Ульяновская область	25,43	29	28,58	36	28,99	34	37,02	31	39,45	14
Курганская область	22,52	47	23,20	68	23,14	61	33,27	52	31,76	46
Свердловская область	27,66	18	31,30	24	34,79	16	38,5	21	38,92	15
Тюменская область	27,03	20	31,43	22	37,94	9	49,55	5	35,35	30
Челябинская область	27,01	21	29,30	32	38,07	8	36,73	33	35,86	28
Республика Алтай	26,49	23	25,23	56	24,56	53	28,79	72	27,88	69
Республика Бурятия	20,27	67	22,83	70	20,87	74	31,73	59	27,64	70
Республика Тыва	21,23	60	24,20	52	22,49	65	29,03	71	28,84	59
Республика Хакасия	20,45	65	22,18	73	21,51	71	31,35	62	25,99	76
Алтайский край	20,40	66	24,54	60	22,89	63	33,25	53	29,38	56
Забайкальский край	16,73	76	23,11	69	19,40	76	28,03	75	28,86	58
Красноярский край	29,72	11	32,28	17	30,46	27	43,39	11	35,51	29
Иркутская область	22,00	53	24,92	59	22,29	67	31,98	57	28,70	61
Кемеровская область	20,14	69	24,07	63	23,09	62	32,11	55	28,40	62
Новосибирская область	27,43	19	30,36	26	29,25	31	37,21	29	36,15	27
Омская область	23,86	40	27,31	42	28,44	38	38,21	22	37,48	19
Томская область	32,39	9	37,97	8	35,58	14	44,3	8	42,61	8
Республика Саха (Якутия)	25,52	28	27,76	38	28,38	39	42,06	13	34,96	31
Камчатский край	29,37	12	32,65	15	31,69	25	37,91	24	36,23	26
Приморский край	21,47	57	22,26	72	21,35	72	29,72	69	29,96	54
Хабаровский край	26,51	22	32,04	18	36,47	11	36,03	40	38,21	17
Амурская область	19,35	74	25,01	58	22,46	66	29,13	70	25,99	77

Магаданская область	36,82	6	40,74	7	32,48	22	46,57	7	41,08	10
Сахалинская область	45,46	3	49,78	3	35,73	13	52,27	3	36,85	23

Исходные данные для расчета коэффициента ранговой корреляции

Регион	ВРП на душу населения, руб., 2020 г.	К, 2021 г.
Белгородская область	646 569,0	44,57
Брянская область	347 204,5	31,16
Владимирская область	410 443,6	34,92
Воронежская область	459 629,5	34,04
Ивановская область	273 821,5	31,72
Калужская область	558 174,6	40,28
Костромская область	323 951,6	38,03
Курская область	487 030,7	32,19
Липецкая область	546 151,3	38,62
Московская область	683 845,1	48,21
Орловская область	390 170,2	29,65
Рязанская область	412 845,1	32,30
Смоленская область	386 274,8	31,99
Тамбовская область	378 455,8	33,51
Тверская область	391 722,2	34,90
Тульская область	486 544,2	40,46
Ярославская область	495 102,2	37,22
г. Москва	1 567 644,8	64,70
Республика Карелия	522 245,3	31,46
Республика Коми	749 219,3	28,20
Архангельская область	697 648,2	30,10
Вологодская область	544 379,2	29,17
Калининградская область	530 036,9	26,35
Ленинградская область	661 328,6	34,88
Мурманская область	1 072 337,1	48,81
Новгородская область	471 333,3	34,55
Псковская область	325 659,6	30,03
г.Санкт-Петербург	971 158,0	62,83
Республика Адыгея	309 184,1	28,10
Республика Калмыкия	344 933,1	28,36
Республика Крым	270 363,8	26,81
Краснодарский край	460 720,2	26,13
Астраханская область	526 950,9	27,98

Волгоградская область	394 256,5	27,94
Ростовская область	403 949,1	36,89
г. Севастополь	295 304,9	28,18
Республика Дагестан	239 640,7	19,15
Республика Ингушетия	142 199,7	21,06
Кабардино-Балкарская Республика	210 674,1	31,92
Карачаево-Черкесская Республика	207 471,5	27,47
Республика Северная Осетия-Алания	267 814,4	27,30
Чеченская Республика	171 029,5	25,21
Ставропольский край	308 476,2	31,05
Республика Башкортостан	425 161,0	36,68
Республика Марий Эл	290 803,3	32,71
Республика Мордовия	342 811,2	41,55
Республика Татарстан	675 621,4	56,96
Удмуртская Республика	451 490,9	31,12
Чувашская Республика	287 210,3	33,69
Пермский край	541 930,2	37,00
Кировская область	315 153,9	36,83
Нижегородская область	497 418,6	53,23
Оренбургская область	538 971,9	32,59
Пензенская область	379 820,4	33,51
Самарская область	505 093,4	40,39
Саратовская область	358 480,4	28,78
Ульяновская область	360 112,2	39,45
Курганская область	294 464,0	31,76
Свердловская область	588 270,0	38,92
Тюменская область	1 934 463,9	35,35
Челябинская область	467 537,3	35,86
Республика Алтай	283 451,4	27,88
Республика Бурятия	307 558,8	27,64
Республика Тыва	251 799,9	28,84
Республика Хакасия	500 422,8	25,99
Алтайский край	291 156,9	29,38
Забайкальский край	402 594,6	28,86
Красноярский край	951 613,7	35,51
Иркутская область	631 591,9	28,70

Кемеровская область	392 374,9	28,40
Новосибирская область	485 981,4	36,15
Омская область	398 641,0	37,48
Томская область	518 179,5	42,61
Республика Саха (Якутия)	1 168 152,5	34,96
Камчатский край	942 802,0	36,23
Приморский край	582 950,7	29,96
Хабаровский край	658 239,5	38,21
Амурская область	571 362,1	25,99
Магаданская область	2 035 007,0	41,08
Сахалинская область	2 059 206,5	36,85

Ранги для расчета коэффициента Спирмена

Регион	Ранг ВРП на душу населения	Ранг К	$(d_x - d_y)^2$
Белгородская область	65	74	81
Брянская область	24	32	64
Владимирская область	37	49	144
Воронежская область	41	45	16
Ивановская область	9	34	625
Калужская область	60	68	64
Костромская область	20	63	1849
Курская область	47	38	81
Липецкая область	59	65	36
Московская область	69	75	36
Орловская область	30	26	16
Рязанская область	38	39	1
Смоленская область	29	37	64
Тамбовская область	27	42	225
Тверская область	31	48	289
Тульская область	46	70	576
Ярославская область	48	61	169
г. Москва	77	80	9
Республика Карелия	53	33	400
Республика Коми	71	17	2916
Архангельская область	70	29	1681
Вологодская область	58	24	1156
Калининградская область	55	7	2304
Ленинградская область	67	47	400
Мурманская область	75	76	1
Новгородская область	44	46	4
Псковская область	21	28	49
г.Санкт-Петербург	74	79	25
Республика Адыгея	18	15	9
Республика Калмыкия	23	18	25
Республика Крым	8	8	0
Краснодарский край	42	6	1296
Астраханская область	54	14	1600

Волгоградская область	33	13	400
Ростовская область	36	59	529
г. Севастополь	15	16	1
Республика Дагестан	5	1	16
Республика Ингушетия	1	2	1
Кабардино-Балкарская Республика	4	36	1024
Карачаево-Черкесская Республика	3	10	49
Республика Северная Осетия- Алания	7	9	4
Чеченская Республика	2	3	1
Ставропольский край	17	30	169
Республика Башкортостан	39	56	289
Республика Марий Эл	12	41	841
Республика Мордовия	22	72	2500
Республика Татарстан	68	78	100
Удмуртская Республика	40	31	81
Чувашская Республика	11	44	1089
Пермский край	57	60	9
Кировская область	19	57	1444
Нижегородская область	49	77	784
Оренбургская область	56	40	256
Пензенская область	28	43	225
Самарская область	51	69	324
Саратовская область	25	21	16
Ульяновская область	26	67	1681
Курганская область	14	35	441
Свердловская область	63	66	9
Тюменская область	78	51	729
Челябинская область	43	53	100
Республика Алтай	10	12	4
Республика Бурятия	16	11	25
Республика Тыва	6	22	256
Республика Хакасия	50	4	2116
Алтайский край	13	25	144
Забайкальский край	35	23	144
Красноярский край	73	52	441

Иркутская область	64	20	1936
Кемеровская область	32	19	169
Новосибирская область	45	54	81
Омская область	34	62	784
Томская область	52	73	441
Республика Саха (Якутия)	76	50	676
Камчатский край	72	55	289
Приморский край	62	27	1225
Хабаровский край	66	64	4
Амурская область	61	5	3136
Магаданская область	79	71	64
Сахалинская область	80	58	484
ИТОГО	3240	3240	41742