

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ТРУДА» МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

*На правах рукописи*

**РЯСОВ Сергей Юрьевич**

**ПОВЫШЕНИЕ ТРУДОВОГО ПОТЕНЦИАЛА НАУЧНЫХ  
РАБОТНИКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

специальность 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством  
(экономика труда)

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Научный руководитель:  
доктор экономических наук, доцент  
Чуланова Оксана Леонидовна

Москва- 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Теоретико-методологические аспекты развития трудового потенциала научных работников.....	12
1.1. Сущностная характеристика трудового потенциала научных работников в условиях перехода к инновационной экономике.....	
1.2. Влияние специфики научной деятельности на формирование профессиональных компетенций научных работников.....	24
1.3. Модель трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации.....	37
Глава 2. Анализ использования трудового потенциала научных работников. ....	49
2.1. Особенности трудовой деятельности научных работников, влияющие на характеристики их трудового потенциала.....	49
2.2. Оценка эффективности деятельности научных сотрудников научно-исследовательской организации.....	66
2.3. Методика оценки трудового потенциала научных работников на основе компетентностного подход.....	80
Глава 3. Основные направления повышения трудового потенциала научных работников.....	106
3.1. Результативность использования разработанного методического инструментария в оценке трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций.....	106
3.2. Повышение квалификации научных сотрудников как основное направление качественного роста их трудового потенциала.....	121
3.3. Механизмы стимулирования повышения трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций.....	132
Заключение.....	150
Список использованных источников.....	154
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	172

## Введение

**Актуальность исследования.** В условиях перехода российской экономики к инновационному развитию повышается значение трудового потенциала научных работников, которые играют важную роль в развитии экономики инноваций и знаний. В Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации отмечено, что «первенство в исследованиях и разработках, высокий темп освоения новых знаний и создания инновационной продукции являются ключевыми факторами, определяющими конкурентоспособность национальных экономик и эффективность национальных стратегий безопасности»<sup>1</sup>.

Необходимость повышения трудового потенциала научных работников обусловлена развитием цифровых технологий, которые меняют содержание их труда, выдвигая на первый план новые требования к их квалификации и навыкам для проведения исследований. Особенности труда научных работников состоят в том, что от них требуется специальная профессиональная подготовка, включающая обучение в вузе, аспирантуре или докторантуре, а также поддержка уровня своей квалификации в течение всей трудовой деятельности. Это позволяет осуществлять научную деятельность на основе создания новой информации, которая обеспечивает результаты труда. Выделенные особенности формируют условия профессионального отбора работников, способных и желающих заниматься научными исследованиями, которые должны обладать набором соответствующих профессиональных компетенций и исследовательских навыков, а научно-исследовательские организации применять особые требования к трудовому потенциалу таких работников.

Однако эффективному повышению трудового потенциала научных работников в России препятствует ряд негативных тенденций в части его демографического состояния (низкий показатель пополнения научной сферы

---

<sup>1</sup> Указ Президента РФ от 01.12.2016 N 642 (ред. от 15.03.2021) «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации».

молодыми кадрами, рост текучести научных кадров, относящихся к самым активным возрастным группам), квалификации (сокращение численности докторов и кандидатов наук), мобильности работников и темпов роста их заработной платы. Наличие указанных проблем усиливает значение разработки направлений повышения трудового потенциала научных сотрудников.

При этом весьма важным является не только создание оптимальных условий для участия научных работников в научно-исследовательском процессе, но и обеспечение высокого уровня качественных характеристик их трудового потенциала. Учитывая важность вопросов повышения трудового потенциала научных работников как основного фактора роста эффективности российской науки, разработка направлений повышения их трудового потенциала является ключевой задачей данного исследования, что определяет его актуальность.

**Степень научной разработанности проблемы.** Исследование проблематики развития трудового потенциала имеет значительную историю. Изучение форм реализации трудовых способностей человека представлено в трудах классиков политической экономии: К. Маркса, У. Петти, А. Смита, Д. Рикардо. Эти фундаментальные положения получили широкое развитие в работах таких зарубежных ученых как Г. Беккер, Д. Белл, Л. Вальрас, Т. Веблен, Р. Дорибуш, Д. Коул, А. Маршалл, Д. Торингтон, Э. Тоффлер, С. Тэйлор, Л. Холл, И. Фишер, Р. Шмалези и др.

Проблемам исследования трудового потенциала посвящены работы российских ученых: Е.Г. Антосенкова, И.В. Гуськовой, Е.Д. Катульского, А.Я. Кибанова, Р.П. Колосовой, Ю.А. Корчагина, А.Э. Котляра, О.И. Меньшиковой, В.Ф. Потуданской, В.А. Прокудина, И.С. Масловой, Ю.Г. Одегова, Р.Н. Капелюшникова, С.Г. Радько, В.Д. Ракоти, Л.В. Трункиной, Т.В. Хлоповой.

Вопросы повышения эффективности трудового потенциала рассмотрены в работах В.Г. Былкова, Н.А. Волгина, Л.И. Воронежской,

Б.М. Генкина, Р.А. Долженко, Е.М. Дроздовой, Ю.П. Кокина, Н.Г. Косыревой, Л.А. Поповой, Т.О. Разумовой, Г.А. Резник, А.И. Рофе, И.В. Смирнова, Е.С. Судаковой, О.М. Толмачева, Н.Р. Ходасевича, Н.И. Шаталовой, Л.Н. Юдиной, Л.Н. Яковлевой.

Исследованием профессиональных компетенций как важнейшей составляющей трудового потенциала занимались такие ученые как Н.А. Беспалова, М.С. Блохина, Т.Я. Герчиков, В.Н. Глаз, Н.И. Дегтярев, С.В. Иванова, В.В. Кириленко, О.Н. Мезенцева, И.В. Линькова, А.А. Меркушева, Н.Ю. Прияткина, Е.А. Савельева, Е.С. Судакова, Т.В. Черняк, С.А. Шапиро, И.А. Эсаулова.

Методические аспекты оценки трудового потенциала как направления повышения его качества представлены в работах: Э.И. Басыровой, М.И. Бухалкова, М.А. Гершмана, А.И. Кильмаметовой, А.Н. Корнилова, Т.Е. Кузнецовой, А.Н. Крахмалова, Е.Ю. Суворовой, Т.В. Хлоповой, Я. Фитц-енца, Т.Н. Фокиной С. Уиддета, С. Холлифорда, Н.А. Шматко и др.

При всем многообразии отечественных и зарубежных исследований, раскрывающих сущность трудового потенциала и направления его повышения, не достаточно изученными остаются вопросы исследования трудового потенциала научных работников, занятых в научно-исследовательских организациях. В связи с чем актуальность этих вопросов и их недостаточная проработанность обусловили выбор темы, а также постановку цели и задач исследования.

**Цель и задачи исследования.** Цель исследования состоит в определении направлений повышения трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций. Достижение данной цели потребовало решения следующих **задач**:

- выделить основные элементы содержания труда научных работников, изменяющиеся под влиянием цифровых технологий с целью раскрытия новых аспектов категории «трудовой потенциал научных работников»;

- определить влияние современных тенденций в использовании труда научных работников на изменение характеристик их трудового потенциала для учета в процессе проведения его оценки;

- построить типовую модель компетенций научных работников научно-исследовательских организаций с целью выявления направлений повышения их трудового потенциала;

- разработать методику оценки трудового потенциала научных работников;

- обосновать механизм стимулирования повышения трудового потенциала научных работников для научно-исследовательских организаций.

**Объект исследования** – трудовой потенциал научных работников научно-исследовательских организаций.

**Предмет исследования** – совокупность трудовых отношений, обеспечивающих повышение трудового потенциала научных работников.

**Теоретическая и методологическая основа исследования** сформирована на базе использования фундаментальных трудов российских и зарубежных ученых в области экономики труда, исследований трудового потенциала, профессиональных компетенций; методов оценки эффективности трудового потенциала; законодательно-нормативных актов и документов в области регулирования труда и занятости; материалов Международной организации труда (МОТ) и Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР); Федеральных стандартов оценки; материалов периодических изданий и Интернет-ресурсов.

**Эмпирической базой исследования** послужили данные Российского статистического агентства, внутренняя информационная база научно-исследовательских организаций, материалы социологического опроса научных сотрудников, обучающихся на курсах повышения квалификации Московского политехнического университета, проведенного автором в 2020 году, а также данные социологического исследования «Оценка компетенций

научных сотрудников Газпром-ВНИИГАЗ», подготовленного с участием автора в 2020 году.

**Методологическая база исследования.** В работе использовались системный, сравнительный и процессный научные подходы к исследованию трудового потенциала научных работников. Инструментально-методический аппарат составили индуктивный и дедуктивный методы, экономико-статистические методы, методы экстраполяции и экспертных оценок.

**Соответствие темы диссертации требованиям Паспорта специальностей ВАК.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с п. 5.7. Проблемы качества рабочей силы, подготовки, формирования профессиональных компетенций, переподготовки и повышения квалификации кадров; формирование конкурентоспособности работников; профессиональная ориентация населения; мобильность кадров Паспорта специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика труда).

**Научная новизна исследования** заключается в обосновании направлений повышения трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций на основе определения имеющегося квалификационного уровня научных работников в рамках модели компетенций и методики оценки их трудового потенциала.

**Ключевые положения, составляющие научную новизну, состоят в следующем:**

- выявлены основные элементы содержания труда научных работников, изменяющиеся под влиянием цифровых технологий (повышение требований к квалификации работника; развитие компетенций, связанных с цифровизацией; переход к новому уровню профессионального разделения труда; изменение организации труда с учетом усложнения процесса овладения и переработки информации), на основе которых сформулировано авторское понятие трудового потенциала научных работников как интегральной характеристики совокупной способности к труду,

складывающейся не только на основе имеющихся у работника знаний, умений, опыта и личностных качеств, но и способности к расширению и обновлению этих характеристик с целью применения современных цифровых технологий для достижения научно-исследовательских результатов;

- доказано влияние выявленных в современных условиях тенденций в использовании труда научных работников на изменение характеристик их трудового потенциала, которые по своему воздействию классифицированы на положительные (рост объемов финансирования науки, повышение заработной платы научных работников) и отрицательные (низкий приток выпускников вузов, рост текучести научных работников в наиболее трудоактивных возрастных группах, снижение численности кандидатов и докторов наук среди научных работников). Определено влияние выявленных тенденций на трудовой потенциал научных работников, где под воздействием положительных тенденций происходит рост мотивационной и творческой характеристик трудового потенциала, а влияние отрицательных тенденций отражается на изменении возрастной (доминирование старших возрастных групп научных работников) и квалификационной (снижение прироста квалифицированных работников) характеристик. В целях учета этих изменений при проведении оценки трудового потенциала научных работников они конкретизированы через компетенции, являющиеся оценочными индикаторами диагностики уровня развития трудового потенциала научного работника;

- построена типовая модель компетенций научных работников на основе должностной иерархии в компетентностном перечне научно-исследовательской организации, представленной тремя уровнями: уровень руководителя, уровень старших научных сотрудников, уровень младших научных сотрудников. Модель позволяет выявлять имеющиеся ключевые навыки у научных работников и проводить их сравнение с эталонными, которые требуются для успешного выполнения научно-исследовательской



работы по каждой должности. Полученные таким образом совокупности компетенций выступают показателями определения уровня трудового потенциала научных работников, что обеспечивает поиск направлений его повышения;

- разработана методика оценки трудового потенциала научных работников на основе учета сложности и многоаспектности научно-исследовательской деятельности с помощью применения квалиметрической оценки количественных и качественных шкал трудового потенциала сотрудников. Методика состоит из ряда этапов, каждый из которых отражает прохождение определенных стадий - от проведения оценки уровня компетенций сотрудников до выявления потребности в получении недостающих знаний и навыков. В рамках методики формируется платформа для использования многоуровневой (должностной) модели компетенций и матрицы их оценки, с помощью которых проводится квалиметрия трудового потенциала научных работников и определение направлений его повышения, таких как: стимулирование творческой активности и внутрифирменной мобильности работников, повышение квалификации, усиление мотивации и удовлетворенности результатами труда, развитие преемственности и передачи опыта;

- предложен механизм стимулирования повышения трудового потенциала работников для научно-исследовательской организации, отражающий зависимость роста квалификации работника от изменения его трудового вклада в деятельность организации, основу которого составляет использование модели рентабельности инвестиций в дополнительное обучение научных работников (ROI-модели<sup>2</sup>). Предлагаемый механизм направлен на обоснование принятия решения научно-исследовательской организацией о необходимости повышения квалификации конкретных научных сотрудников, отсутствие компетенций у которых выявлено в результате проведения оценки их трудового потенциала.

---

<sup>2</sup> Впервые предложена в 1997 г. Дж. Филлипсом для измерения отдачи от инвестиций в обучение как отношение денежного выражения всех выгод, связанных с обучением, к денежной оценке всех затрат (инвестиций) в обучение. - Phillips J.J. Return on Investment in training and performance improvement programs. Houston: Gulf Publishing Co. 1997.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в обосновании повышения трудового потенциала научных работников с учетом специфики их трудовой деятельности, что проявляется через расширение совокупности свойств, обеспечивающих проведение исследований, обусловленных влиянием цифровизации. Выявленные элементы содержания труда научных работников в результате происходящих трансформаций составили основу авторской трактовки понятия трудового потенциала научных работников как интегральной характеристики совокупной способности к труду, учитывающей в том числе и способности к расширению и обновлению этих характеристик с целью применения современных цифровых технологий для достижения научно-исследовательских результатов. Это может составить теоретико-методологическую базу для проведения дальнейших исследований в области разработки направлений повышения трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций.

**Практическая значимость исследования** состоит в обосновании инструментария оценки и модели компетенций научных работников, составляющих основу для формирования авторской методики оценки трудового потенциала этой категории работников.

Разработанная в работе методика оценки трудового потенциала научных работников базируется на использовании квалиметрического подхода, что позволило предложить механизмы сравнения качества, уровня сложности и эффективности труда научного работника с существующими эталонными характеристиками — компетенциями конкретной должности в рамках кадровой структуры научно-исследовательской организации.

Предложенный в работе механизм стимулирования повышения трудового потенциала, основанный на зависимости роста квалификации работника от изменения его трудового вклада в деятельность организации на основе ROI-модели, может позволить научно-исследовательским организациям осуществлять планирование затрат на повышение квалификации работников с учетом их окупаемости.

**Апробация диссертационной работы.** Ключевые положения работы докладывались на научно-практических конференциях и семинарах, в том

числе: IV международной научно-практической конференции «Современные вызовы и реалии экономического развития России» (Ставрополь, 2020); Международной научно-практической конференции «Концепции развития и эффективного использования научного потенциала общества» (Уфа, 2020); Национальной научно-практической конференции «Актуальные вопросы развития научных исследований: теоретический и практический взгляд» (Саратов, 2020); Международной конференции по вопросам нормирования труда в государствах-участниках СНГ «Организация и нормирование труда 2020: рекомендации, практический опыт» (Москва, ВНИИ труда, 2020); Международной научно-практической конференции «Современные научные исследования: проблемы, достижения и инновации» (Москва, 2021); IX Международной научно-практической конференции «Экономика в теории и на практике: актуальные вопросы и современные аспекты» (Пенза, 2021); Международной научно-практической конференции «Модернизация научной инфраструктуры и цифровизация образования» (Ростов-на-Дону, 2021); Всероссийской научно-практической конференции «Социальное управление в условиях цифровых трансформаций: вызовы и риски» (Москва, 2021); международной научно-практической конференции «Инновационный потенциал развития науки в современном мире: достижения и инновации» (Уфа, 2022).

**Публикации.** Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в 11 работах общим объемом 4,35 п.л., из них 4 работы - в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трех глав (девяти параграфов), заключения, списка литературы и содержит 35 таблиц и 13 рисунков.

## **Глава 1. Теоретико-методологические аспекты развития трудового потенциала научных работников**

### **1.1. Характеристики трудового потенциала научных работников в условиях перехода к инновационной экономике**

Понятие трудового потенциала является весьма популярным в современных научных исследованиях, посвященных повышению конкурентоспособности организации, залогом которой является рост эффективности использования труда. Впервые, понятие трудового потенциала появилось в отечественной экономической науке достаточно давно и стало часто применяться, начиная с середины 1970 годов.

Не утратило актуальность это понятие и на сегодняшний день. Так, российские ученые Волгин Н.А. и Одегов Ю.Г. определили трудовой потенциал как «совокупность различных качеств, определяющих трудоспособность работника»<sup>3</sup>. К таким качествам можно отнести способности и склонности работника к труду, его выносливость, здоровье, общий уровень знаний и умений, а также социальную ответственность и зрелость.

Юдина Л.Н. понимает под трудовым потенциалом «обобщенную характеристику ресурсов, которая привязана к месту и времени»<sup>4</sup>. Она подчеркивает то, что производительная способность предприятия зависит от личностных характеристик (интеллектуальных, физических, духовных) работников. Характеристики взаимосвязаны с материально–техническими, социально-культурными и иными факторами, от которых зависит экономический потенциал предприятия. Автор делает вывод о том, что трудовой потенциал находится в тесной взаимосвязи с целой совокупностью факторов.

Шлендер П.Э. и Кокин Ю.П. дают определение трудового потенциала с макроэкономической точки зрения как «возможное количество и качество

---

<sup>3</sup> Рынок труда / Под общ. ред. В. С. Буланова, Н. А. Волгина. – М: ЭКЗАМЕН, 2007.

<sup>4</sup> Юдина Л. Н. Система оценки и формирования трудового потенциала предприятия: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Томск, 2010.

труда, которыми располагает общество при соответствующем уровне развития науки и техники»<sup>5</sup>. Шаталова Н.И. говорит о том, что каждый индивид располагает своим собственным трудовым потенциалом, которые можно определить как «меру компетенций и возможностей, сформированных в процессе социализации и обучения личности и реализуемых в трудовой деятельности»<sup>6</sup>.

Дроздова Е.М. предлагает рассматривать «трудовой потенциал как человеческий фактор в динамике как непрерывный и развивающийся процесс, характеризующий скрытые возможности». Она предлагает рассматривать его с позиции реализации в совокупности условий, зависящих от производства<sup>7</sup>.

В ходе проведения теоретико-методологического анализа трудового потенциала профессор Генкин Б.М. обособляет его составляющие части. К ним он относит здоровье, творческий потенциал, активность, ассертивность, организованность, профессионализм, уровень образования и ресурсы рабочего времени<sup>8</sup>.

Симонова М.В. считает трудовой потенциал ресурсной категорией, включающей в себя «источники, средства труда и ресурсы, которые могут быть использованы для решения конкретной задачи или достижения определенной цели»<sup>9</sup>. При этом ее подход носит макроэкономический характер, автор исследует трудовой потенциал общества в целом.

Осипова О.С. рассматривает трудовой потенциал компании в целом и обозначает его «как предельную величину максимально возможного трудового участия всех работников в производственном процессе»<sup>10</sup>. Она

---

<sup>5</sup> Экономика труда / Под ред. проф. П. Э. Шлендера и проф. Ю. П. Кокина. – М.: Юрист, 2003. – С. 592.

<sup>6</sup> Шаталова Н. И. Познание трудового потенциала работника как социальная проблема // Дискуссия: журнал научных публикаций. 2011. № 10 (18) декабрь. С. 152-157.

<sup>7</sup> Дроздова Е.М. Подходы к управлению и оценке трудового потенциала// Экономические науки. 2012, №5(23). С.34-37.

<sup>8</sup> Генкин, Б.М. Экономика и социология труда: Учебник / Б.М. Генкин. - М.: Норма, 2017. - 328 с

<sup>9</sup> Экономика труда / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 259 с.

<sup>10</sup> Экономика и социология труда. / О. С. Осипова [и др.]; под общей редакцией О. С. Осиповой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с.

рассматривает его как совокупность потенциального рабочего времени предприятия и вводит понятие трудового потенциала общества.

Кучмаева О.В. определяет трудовой потенциал как «располагаемые в настоящее время, так и в будущей перспективе возможности для осуществления трудовой деятельности»<sup>11</sup>.

Трудовой потенциал большинство исследователей воспринимает либо как потенциал всего общества в целом или отдельного региона, другие склонны рассматривать трудовой потенциал индивида и лишь немногие в своих исследованиях затрагивают трудовой потенциал организации.

Так, например, Маслова В.М. рассматривает как индивидуальный трудовой потенциал, так и трудовой потенциал фирмы или общества в целом. Трудовой потенциал человека или индивида это способность достигать определенных целей в имеющихся условиях, а также способность к самосовершенствованию для последующего решения новых проблем и задач, возникающих в производственном процессе<sup>12</sup>. С точки зрения ученого трудовой потенциал не является статичным, он изменяется с течением времени и объединяет в себе прошлое, настоящее и будущее человека. При этом будущее человека имеет очень важное значение, так как представляет собой способность саморазвития и самосовершенствования. Трудовой потенциал общества, по ее мнению, имеет две составляющие: количественную и качественную. Маслова В.М. делает попытку разграничения трудового потенциала на три составляющих по времени возникновения, но основной акцент делается на развитии трудового потенциала общества.

Несмотря на широкое применение экономистами общего понятия «трудового потенциала», на сегодняшний день остается открытым вопрос о трудовом потенциале научных работников научно-исследовательской организации. Отсутствует не только определение самого потенциала, но

---

<sup>11</sup> Экономика и социология труда в / О. В. Кучмаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с.

<sup>12</sup> Экономика и социология труда: теория и практика / И. В. Кохова [и др.]; ответственный редактор В. М. Маслова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 539 с.

также и система характеристик, раскрывающая его состав и структуру. Мы предлагаем рассматривать трудовой потенциал научных работников научно-исследовательской организации как имеющиеся в настоящее время и предвидимые в будущем качество и уровень труда сотрудников, способствующих внедрению инноваций и достижению иных стратегических целей организации.

Трудовой потенциал научных работников научно-исследовательской организации не является при этом суммой индивидуальных инновационных потенциалов ее сотрудников, так как организация может достичь максимального результата не только путем использования совокупного трудового потенциала, но и посредством достижения синергетического эффекта, возникающего в процессе взаимодействия сотрудников, совместной научно-исследовательской и творческой деятельности.

При этом необходимо отметить, что особенности формирования и развития трудового потенциала определенной категории работников определяются характером и содержанием их труда. Каждому типу общественно-экономической формации соответствует определенный характер и содержание труда. В связи с чем их можно рассматривать как характеристики изменения условий трудовой деятельности. При этом характер труда отражает особенности трудового процесса, определяющие формы и методы привлечения работника к труду, а содержание труда характеризует совокупность операций в процессе осуществления трудовой деятельности и распределение трудовых функций применительно к рабочему месту.

Основные постулаты развития труда как основополагающего элемента трудовой деятельности сформулированы классиками политической экономии У. Петти и К. Марксом, которые показали взаимосвязь труда с экономическими процессами в обществе. Так, К. Марксом обоснована двойственность характера труда как единства его противоположностей,

проявляющееся через формы конкретного и абстрактного труда<sup>13</sup>. При этом конкретный труд представлен классиком как характеристика процесса создания потребительской стоимости. В то время как абстрактная форма труда выступает характеристикой образования стоимости продукта труда.

Фундаментальные положения классиков экономической мысли составляют основу исследований характера и содержания труда учеными различных экономических школ. Наибольшее развитие теория Маркса получила в социалистических странах, когда его положения о труде составляли основу теоретических исследований. Так, следует отметить концепцию пяти способов производства<sup>14</sup>, которая рассматривает развитие обществ как поэтапную смену социально-экономических систем, характеризующих общественно-экономический уклад (первобытно общинный, рабовладельческий, феодальный, капиталистический и коммунистический). Смена каждого уклада происходит в результате замены способа производства на более прогрессивный, обусловленный развитием производительных сил.

В 60-е годы XX века появилась теория постиндустриального общества, основанная на работах Д. Белла, согласно которой происходит смена трех социально-экономических систем (доиндустриальная, индустриальная и постиндустриальная)<sup>15</sup>. Различия этих систем анализируются через призму основных факторов производства, ведущие сферы экономики, главенствующие социальные группы и содержание труда. Данная теория определяет границы смены социально-экономических систем через социально-технологические революции. Так, переход к постиндустриальному обществу рассматривается как создание индустриальной системы промышленности, в которой ручной труд заменяется на механизированный.

---

<sup>13</sup> Маркс К. Сочинения. Т.3. – М.: 1995.

<sup>14</sup> Труд и социальное развитие: словарь./ под ред. Е.С. Строева. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 266 с.

<sup>15</sup> Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / пер. с англ. – М.: Академия, 1999.



Положения теории постиндустриального общества получили развитие в работах Э. Тоффлера<sup>16</sup>, который обосновал в 80-е годы XX века развитие супериндустриального общества, построенного на основе компьютерных технологий, информации и новых способов организации и содержания труда. Тем самым содержание труда, изменяющееся под влиянием научно-технического прогресса, рассматривалось как основной признак смены социально-экономических систем развития общества.

Таким образом, классические теории определяли характер и содержание труда с позиции смены социально-экономических систем общества, где катализатором является научно-технический прогресс. В то же время отмечалось, что на формирование характера труда оказывают влияние особенности содержания трудового процесса, среди которых доминирующими являются следующие:

- доля физического и умственного труда;
- уровень квалификации;
- объем навыков и умений работника.

Таким образом, определяя сущностные характеристики труда научных работников, можно выделить основные составляющие его элементы – содержание и характер труда, которые находятся в непрерывной трансформации.

Вопросы исследования трансформации содержания труда в последнее время получили широкое освещение и в отечественной экономической литературе, что связано с переходом российской экономики на новый экономический уклад – постиндустриальное развитие. Так, по мнению А.И. Рофе содержание труда отражает фундаментальные основы трансформации трудовых отношений в современных условиях, в связи с чем предлагается его рассматривать через совокупности элементов, включающих профессиональную принадлежность работ, их состав, сложность, последовательность исполнения<sup>17</sup>.

---

<sup>16</sup> Тоффлер, Э. Третья волна. The Third Wave. — М.: АСТ, 2010. — 784 с.

<sup>17</sup> Рофе А.И. Теоретические представления о труде //Труд и социальные отношения. 2005. № 2.

По мнению Е.В. Яковлевой, интеллект работника и его компетентностная составляющая выступают основными характеристиками содержания труда в инновационно ориентированных организациях<sup>18</sup>. Автор отмечает, что в результате трансформации содержания труда происходит смена приоритетов в спросе на работников, когда раньше использовалась формула требования к претенденту на вакансию «опыт + знания», то теперь на первое место выдвигаются знания как основа инновационной компетентности работника, которая выражается в способности самостоятельно находить и перерабатывать информацию в инновационный продукт. Кроме того, повышается требование к внутрифирменной мобильности работника, когда он может перемещаться по различным должностям с тем, чтобы не только освоить производственный процесс, но и суметь максимально применить свои знания на каждом этапе трудового цикла с целью его улучшения и модернизации.

Можно отметить, что анализ современной экономической литературы показал, что наряду с устоявшимися понятиями содержания и характера труда, появляются специфические особенности, которые в современных условиях раскрывают сущность труда научных работников.

В ряде рассмотренных работ отмечается, что экономические категории характер и содержание труда отражают сущность и форму общественного труда, которые находятся между собой в тесной взаимосвязи, где изменение одной категории влечет за собой изменение и другой<sup>19</sup>. Однако, при этом каждая из рассмотренных точек зрения на развитие содержания труда в современных условиях отражает какой-то конкретный отличительный признак, что позволяет при их консолидации наиболее полно раскрыть структуру категории содержания труда.

Приведем обзор точек зрения российских ученых на характеристику категории содержание труда (Табл.1.1.).

---

<sup>18</sup> Яковлева Е.В. Трудовая деятельность в условиях инновационной экономики: специфика, организация, управление // Гуманитарный научный журнал.2017. №1. С.100-106.

<sup>19</sup> Остапенко Ю.М. Экономика труда. – М.: ИНФРА-М, 2003. – С. 28.

**Таблица 1.1. – Обзор точек зрения отечественных ученых на структурные элементы содержания труда**

Автор	Структурные элементы содержания труда
Рофе А.И.	состав работ, сложность и последовательность их выполнения
Ефимов В.И. и Мраморнова О.В.	способ соединения рабочей силы со средствами производства
Долженко Р.А.	алгоритм процесса трудовой деятельности работника
Смирнов И.В.	профессионализм, наличие в деятельности творческих элементов и экономических знаний, управленческой подготовки, лояльности к коллективу, стремления к личностному росту
Ермолаев Ю.А.	психологическая устойчивость, ответственность и овладение нормами и правилами межличностного общения
Яковлева Е.В.	интеллект работника и его компетентная составляющая; знания как основа инновационной компетентности работника, которая выражается в способности самостоятельно находить и перерабатывать информацию в инновационный продукт; внутрифирменная мобильность работника

Составлено автором

Данный обзор точек зрения позволяет выделить наиболее подвижные элементы категории содержание труда, которые и являются индикаторами ее трансформации. Если представить содержание труда через составляющие элементы трудового процесса, то наиболее подвижными, т.е. постоянно изменяющимися, будут следующие составляющие: квалификация работника, уровень профессионального разделения труда, организация труда. Выделенная иерархия элементов содержания труда показывает приоритеты в формировании и развитии трудового потенциала работников.

При этом необходимо выделить ряд специфических структурных элементов содержания труда, отражающих научную трудовую деятельность работников, среди которых:

- уровень компетенций, профессионализм;
- наличие в деятельности творческих элементов;

- владение экономическими знаниями, управленческой подготовкой;
- способность самостоятельно находить и перерабатывать информацию;
- ответственность за принятие решений;
- внутрифирменная мобильность работника;
- стремление к личностному росту;
- овладение нормами и правилами межличностного общения.

Приведенная классификация специфических структурных элементов содержания труда научных работников показывает, что ее можно рассматривать как алгоритм воздействия работника на предмет труда с учетом использования перечисленных выше структурных элементов, которые выступают как ключевые факторы непрерывной трансформации трудового процесса научного работника. На основании чего можно сделать вывод, что трудовой потенциал научных работников представляет собой постоянно трансформирующуюся совокупность характеристик работников, основанную на изменении содержания их труда в соответствии с усложнением целей и задач трудового процесса.

Усложнение целей и задач труда обеспечивает работодателю рост эффективности труда за счет обогащения его содержания творческой составляющей. В результате чего создаются условия для формирования инновационного потенциала работника. Такие условия требуют развития следующих характеристик работника:

- от работника требуется высокий образовательный уровень, владение междисциплинарной эрудицией, соответствующими содержанию труда компетенциями;
- работник должен развивать способность генерировать, адаптировать и распространять новые идеи;
- работник должен быстро приспосабливаться к нововведениям;
- работник должен поддерживать потребность в своем саморазвитии.

Таким образом, инновационная экономика оказывает влияние на изменение состава трудового потенциала научных работников, дополняя его новыми составляющими. При этом трансформация содержания труда вносит свои коррективы в осуществление научно-исследовательской деятельности, где от работодателя требуется определенный набор действий, необходимых для реализации интеллектуального и инновационного потенциала работников. Это включает:

- поддержку инновационного поведения работников;
- динамичность и гибкость труда работников;
- внутрифирменную мобильность работников.

В кадровой политике научно-исследовательской организации, ориентированной на инновационную деятельность, по трем выделенным направлениям должен осуществляться определенный набор мероприятий. В частности, для поддержки инновационного поведения работников необходимо создавать соответствующие творческой деятельности условия, в том числе: обеспечение современными средствами труда и технологиями, оплата периодического повышения квалификации работников, материальное поощрение инновационного развития работников.

Динамичность и гибкость труда работников обеспечивается за счет создания гибких условий труда и гибкого графика рабочего времени, которые реализуются через использование дистанционного труда, телетруда и других удаленных форм занятости. Это связано с тем, что в творческом процессе на первое место выходит не отработанное рабочее время, а конечный результат труда, который не важно, где и за какой период времени создан, а важны его качественные характеристики, обеспечивающие предприятию более высокую производительность труда и повышение дохода.

Не менее важное значение в обеспечении эффективных условий для инновационной деятельности научных работников имеет их внутрифирменная мобильность. Для работодателя повышение

внутрифирменной мобильности работников проявляется в профессионально-квалификационном движении работников в рамках рабочих мест организации, направленном на решение поставленных руководством задач. Причем это наименее затратный способ поощрения работников, поскольку организация не тратит средств на поиск нового работника, избегает снижения производительности труда или качества труда вследствие отсутствия работника нужной квалификации. По оценкам экспертов затраты на замену сотрудников через поиск новых составляют 7-10% от годовой заработной платы работника для рабочих специальностей, 18-20% - для специалистов, 20-100% - управляющих<sup>20</sup>. Кроме того, за счет внутренней мобильности организация получает возможность формировать трудовой коллектив с высоким уровнем знаний и компетенций, максимально удовлетворяющих требованиям ее эффективного развития.

Для научных работников внутрифирменная мобильность связана, прежде всего, с отражением их социально-экономических потребностей, в том числе: удовлетворенности трудом, заработной платой, соответствием их компетенций требованиям выполняемой работы. Перемещение работника внутри организации также имеет определенный набор предпочтений, таких как возможность повышения заработной платы, получения более высокой должности без дополнительных затрат, связанных с поиском нового рабочего места. Тем самым внутрифирменная мобильность формирует у работника четкие перспективы карьерного и профессионального роста, повышение уверенности в своей ценности как работника для данной организации, что в целом стимулирует его мотивацию к труду.

Совокупность интересов во внутрифирменной мобильности со стороны работников и организации формирует дополнительные факторы роста эффективности развития трудового потенциала научных работников организации. Это находит проявление во взаимовыгодном двустороннем сотрудничестве, где работник получает гарантии занятости и социального

---

<sup>20</sup> Бутов Р. Мобильность кадров // Управление персоналом. 2000. № 6. С.38.

обеспечения, перспективы карьерного роста, участие в трудовой деятельности, отвечающей его интересам и квалификации. В то время как организация через малозатратный инструмент стимулирования трудовой отдачи работников получает стабильную профессионально-квалификационную структуру работников, обеспечивает устойчивую корпоративную культуру, формирует «благоприятный мотивационный фон в трудовом коллективе»<sup>21</sup>.

Тем самым внутрифирменную мобильность можно рассматривать как фактор формирования стабильного «ядра» трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации, которое по количественным и качественным параметрам отвечает целям и задачам его развития.

Рассматривая трудовой потенциал научных работников научно-исследовательской организации как совокупность трудовых возможностей его работников, можно выделить ключевые параметры, характеризующие качество и их потенциальные возможности. Количественные характеристики трудового потенциала определяются интенсивностью труда, т.е. степенью использования работников, в том числе по формам труда, включая временные договора, сокращенный рабочий день и сокращенная рабочая неделя.

Качественные характеристики раскрываются через физическую, интеллектуальную и социальную составляющие, где первая составляющая представлена физическими и психологическими возможностями работников, зависящими от их здоровья; интеллектуальная составляющая характеризует накопленный объем знаний и опыт занятых в трудовой деятельности работников; социальная составляющая проявляется через качество социальной среды, в которой обращаются работники организации, уровень их социальной защищенности. Следовательно, трудовой потенциал научных работников научно-исследовательской организации – это совокупный набор

---

<sup>21</sup>Тарабан О.В. Содержание и функции процесса внутрифирменной мобильности// Известия ИГЭА. 2006. №6 (50). С.93.

всех перечисленных характеристик, которые изменяются по мере изменения условий развития трудового потенциала. И если организация достигла определенного уровня развития трудового потенциала работников, который обеспечивает ей максимально возможный объем получения прибыли, то она будет заинтересована в сохранении этого уровня трудового потенциала. В этом случае внутрифирменная мобильность может выступать фактором сохранения трудового потенциала, а также условием его повышения за счет роста объема накопленных знаний и опыта работников, заинтересованных в своем дальнейшем карьерном продвижении.

## **1.2. Основные составляющие элементы трудового потенциала научных работников**

Научно-исследовательская деятельность представляет собой творческую разновидность профессионального труда, направленного на создание общечеловеческих ценностей. В связи с чем именно творчество выступает ключевой характеристикой содержания научно-исследовательского труда, осуществляемого высококвалифицированными специалистами. Исходя из этого положения, в работе выделяется ряд особенностей труда научных работников, которые состоят в следующем:

- наличие специальной профессиональной подготовки, необходимой для проведения научных исследований и использования имеющейся совокупности знаний для дальнейшего расширения сферы научного познания;
- творческий характер научной деятельности, обеспечивающий создание уникальных результатов;
- «высокая нерегламентированная интенсивность мыслительного процесса научного работника»;<sup>22</sup>
- наличие высокого уровня аналитических навыков и способностей к поиску научных истин;

---

<sup>22</sup> Феоктистова В.А. Нормирование научно-исследовательского труда: методологические подходы // Интернетжурнал «Науковедение». - 2014. - Вып.5 (24). - Электронный ресурс: <http://naukovedenie.ru>



- потребность в непрерывном обмене знаниями в рамках научных коммуникаций;

- необходимость мотивации научной деятельности через получение профессионального экспертного признания личного вклада работника в научное приращение знаний.

Развивающиеся в современных условиях цифровые технологии, с одной стороны, усложняют цели и задачи научно-исследовательского труда, а, с другой стороны, способствуют обогащению его содержания новой творческой составляющей. Цифровизация открывает возможности технического и организационного совершенствования процесса научно-исследовательского труда, повышения его информационного обеспечения и развития научных коммуникаций, более быстрого экспертного признания результатов труда. В связи с чем можно выделить три основные сферы влияния цифровизации на содержание труда научных работников, которые приводят к его трансформации:

- изменение требований к квалификации работника, что проявляется не только в овладении высоким образовательным уровнем, но и междисциплинарной эрудицией, получением соответствующих содержанию труда компетенций, поддержанием потребности в саморазвитии;

- переход к новому уровню профессионального разделения труда, позволяющему сглаживать обособление различных видов научно-исследовательской деятельности на основе кооперации и интеграции исследовательских процессов в смежных областях науки, развития различных форм научных коммуникаций;

- изменение организации труда с целью создания благоприятных условий не только для генерирования и адаптирования новых идей, но и их коммерциализации и распространения, а также быстрого приспособления к нововведениям научно-исследовательского процесса.

Трансформация содержания труда научных работников требует изменения подходов к оценке их трудового потенциала, поскольку к научно-

исследовательской деятельности не применимы обычные критерии эффективности использования работников. В виду наличия выделенных особенностей содержания научной деятельности в оценке трудового потенциала оценочными критериями могут выступать научно-исследовательские разработки, доклады и публикации, полученные патенты, изобретения, создание и испытание опытных образцов, внедрение инноваций и т.п. Учитывая, что научные разработки требуют длительного периода внедрения, а экономический эффект наступает со значительным временным лагом, поэтому применительно к трудовому потенциалу научных работников более важным критерием оценки их использования является результативность труда, рассматриваемая как мера эффективности труда, характеризующаяся достижением результата или степенью приближения к нему, что обеспечивает определенный вклад в создание нового знания.

Следовательно, цифровизация оказывает влияние на изменение трудового потенциала научных работников, дополняя его новыми составляющими, обуславливающими его повышение. При этом трансформация содержания труда вносит свои коррективы в процесс осуществления научно-исследовательской деятельности, где от работодателя требуется определенный набор действий, необходимых для обеспечения повышения трудового потенциала научных работников. Это включает: поддержку инновационного развития работников; создание условий, обеспечивающих динамичность и гибкость труда, а также внутрифирменную мобильность работников.

В современных условиях основными направлениями повышения трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации становятся: активизация инновационного мышления, стимулирование творческого потенциала сотрудников с помощью мотивации и введения системы стимулов, создание условий для командной работы, содействие росту объема знаний и профессиональной подготовки через повышение квалификации и переподготовку, развитие способностей

овладения и переработки информацией; стимулирование самостоятельности и ответственности за принятие решений.

При этом важное значение в структуре содержания труда научных работников отводится их профессиональным компетенциям. Профессиональные компетенции в современных условиях являются основой развития трудового потенциала научных работников. Это связано с той ролью, которую они выполняют в условиях развития инновационной экономики. Компетенция отражает способность к выполнению определенных трудовых функций. В силу чего «компетенция ориентируется на результаты или на выполнение работы определенной квалификации»<sup>23</sup>.

В современной экономической литературе сформировалось три научных подхода, по-разному трактующих компетенции. Первый подход разграничивает понятия «компетенция» и «компетентность». Компетенция в этом подходе представляется через набор знаний и опыта, в то время как компетентность характеризует более глубокие знания и «понимание сути выполняемой работы»<sup>24</sup>. Так, А.М. Новикова предлагает понятие компетентности как «объединение трех уровней компетенций: ключевых, базовых и специальных»<sup>25</sup>. Второй подход - корпоративный, он рассматривает компетенции с позиции требований корпораций, когда они отражают предъявляемый к работникам объем знаний, умений и навыков<sup>26</sup>. Третий подход – образовательный, который в объем компетенций включает знания, умения и навыки, полученные в процессе обучения в учебном учреждении. Он включает не только набор общих, профессиональных,

---

<sup>23</sup> Торингтон Д., Холл Л., Тэйлор С. Управление человеческими ресурсами / пер. с англ. – М.: Дело и сервис, 2004. - С. 471.

<sup>24</sup> Петрова Т.А. Формирование базовой организационно-управленческой компетенции у будущих менеджеров производства: Дис. ... кандидата педагогических наук. Челябинск: 2004. 279 с.

<sup>25</sup> Новиков А.М. Профессиональное образование России: перспективы развития. М.: ИЦПНПО РАО, 1997. 203 с.

<sup>26</sup> Модели компетенций конкурентоспособного специалиста технического и гуманитарного профилей в диверсифицированной системе дополнительного профессионального образования. Концепция / ФГНУ «Институт педагогики и психологии профессионального образования» Российской академии образования. Лаборатория корпоративных исследований профессионального образования. Казань, 2013. 154 с.

системных, методических компетенций, но и более широкий круг компетенций, закрепленных образовательными стандартами<sup>27</sup>.

Поскольку основные компетенции формируются в учебных заведениях, основная цель профессионального обучения состоит в том, чтобы оно отвечало определенным критериям, и было направлено на развитие способностей обучающихся выполнять конкретные задания, а критерии должны выражаться в форме итоговых результатов работы и определенных показателей. В последнее десятилетие компетентностный подход стал основой российского профессионального образования, когда преподавание каждой дисциплины нацелено на приобретение обучающимся определенного набора компетенций, реализующихся через набор специальных знаний, умений и навыков. В связи с чем каждый выпускник учебного заведения выпускается с определенным набором не только преподаваемых ему знаний, но и полученных им навыков и умений.

В современных условиях система высшего образования рассматривается как стратегический ресурс, обеспечивающий перспективное инновационное развитие<sup>28</sup>. В 2010 году Министерством образования и науки Российской Федерации был разработан проект «Концепции развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в учреждениях высшего профессионального образования Российской Федерации»<sup>29</sup>, в котором были определены ключевые направления разработки государственной стратегии в области стимулирования в вузах развития научно-исследовательской и инновационной деятельности. Ее суть сводилась к выработке «механизмов повышения вклада вузов в технологическую модернизацию реального сектора экономики Российской Федерации через развитие их научно-

---

<sup>27</sup> Блохина М.С. Инновационные компетенции в структуре требований к современным руководителям // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2016. №2(42). С.149.

<sup>28</sup> Черняк Т.В. Модель инновационных компетенций в подготовке современных управленческих кадров // Развитие территорий. 2018. 1 (11). С.51-57.

<sup>29</sup> Проект Концепции развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в учреждениях высшего профессионального образования Российской Федерации на период до 2015 года. – Электронный ресурс: [www.narfu.ru/concept.docx](http://www.narfu.ru/concept.docx)

исследовательской и инновационной деятельности»<sup>30</sup>. Практически, в данном документе были заложены основы новой модели образовательного учреждения, которая выводила современные университеты на уровень поставщиков новых знаний не только для обеспечения производства, но и их распространения и использования через инновационную деятельность. Ключевым моментом при формировании данной модели предполагалось включение в образовательный процесс базовых компетенций научно-исследовательской и инновационной деятельности через участие обучающихся в соответствующих практиках.

Однако в настоящее время вузы не в полной мере реализуют эту задачу, поскольку выпускники недостаточно овладевают такими компетенциями, которые относятся к инновационным, в том числе: управление инновационными проектами, коммуникации, социальная адаптация и др., что затрудняет их трудоустройство после окончания вуза.

В то время как работодатели заинтересованы в овладении выпускниками такими компетенциями как «умение осуществлять системный подход к ведению деятельности, партнерские способности, стратегическое мышление, умение генерировать новые идеи»<sup>31</sup>.

Наличие разрыва в уровне подготовки специалистов в вузах и реальными требованиями со стороны российских предприятий прослеживается в статистике трудоустройства выпускников вузов, где в последние годы наблюдается рост безработицы среди выпускников (Табл.1.2).

**Таблица 1.2. - Распределение выпускников, окончивших образовательные организации в 2016-2018 гг. по статусу участия в составе рабочей силы**

	Численность рабочей силы	В том числе:	Численность лиц, не входящих	Уровень участия в рабочей силе, %	Уровень занятости, %	Уровень безработицы, %

<sup>30</sup> Проект Концепции развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в учреждениях высшего профессионального образования Российской Федерации на период до 2015 года. – Электронный ресурс: [www.narfu.ru/concept.docx](http://www.narfu.ru/concept.docx)

<sup>31</sup>Блохина М.С. Инновационные компетенции в системе требований к профессиональной подготовке эффективного менеджера // Мир экономики и управления. 2017. Том 17. № 2. С.97-109.

				в состав			
		Занятые	Безра- ботные	рабочей силы			
Всего, в том числе по видам образования:							
Высшее	2212,0	2244,8	167,2	269,3	89,1	82,4	7,6
Подготовка специалистов среднего звена	1024,6	910,5	114,1	65,2	86,1	76,5	11,1
Подготовка квалифицированных рабочих (служащих)	515,9	450,4	65,6	90,1	85,1	74,3	12,7

Источник: Официальный сайт Росстата. Трудовые ресурсы. – Электронный ресурс: [https://www.gks.ru/labour\\_force](https://www.gks.ru/labour_force)

Приведенные в табл.1.2 данные демонстрируют высокий уровень безработицы среди выпускников образовательных организаций в 2016-2018 гг. Наибольший уровень безработицы отмечается среди выпускников средних учебных учреждений по программе подготовки рабочих (служащих) – 12,7%, в то время как у выпускников вузов он составляет 7,6%. Вместе с тем это высокий уровень безработицы, значительно превышающий средний уровень в целом по экономике (6,0%).

Развитие такой не благополучной тенденции свидетельствует о недостаточной инновационной ориентированности учебных учреждений на формирование профессиональных и инновационных компетенций, в которых нуждается современная экономика.

Проблемы наличия несоответствий в структуре компетенций, получаемых выпускниками вузов, и представленных в моделях корпоративных компетенций проявляется в том, что у выпускников отсутствует компетентное представление о профессиональной и внутрифирменной мобильности работника, которая строится на социальной компетентности и коммуникабельности, обеспечивающих работнику смену социального и профессионального статуса. Преодоление этого разрыва в вузовских и корпоративных компетенциях представляет собой одно из направлений повышения трудоустройства выпускников вузов. Поэтому

профессиональная подготовка выпускников вузов должна включать методики развития адаптационных способностей студентов, а также развитие умений и навыков самообучения, коммуникационных, информационных и организационных компонентов подготовки в рамках будущей специальности, т.е. комплекс инновационных компетенций.

Для научных работников в виду наличия специфических особенностей их деятельности инновационные компетенции выходят на первый план. По мнению Н.Ю. Прияткиной реализация инновационных компетенций требует выработки «соответствующего отношения к новшеству, навыкам быстрого реагирования на изменение предпринимательской среды для принятия грамотных решений»<sup>32</sup>. С целью формирования в вузах инновационных компетенций необходимо создавать соответствующую инновационно-ориентированную среду как внутри учебного заведения, так и во внешнем окружении. Это требует отказа от существующей линейной модели реализации обучения «от фундаментального исследования до прикладной разработки»<sup>33</sup> и переход на тесное взаимодействие с предприятиями реального сектора экономики. Такое взаимодействие потребует пересмотра внутри вузовской системы практической подготовки выпускников с ориентацией ее на использование производственных баз инновационной направленности, переориентации этой системы на стимулирование развития малых инновационных предприятий с участием студентов и преподавателей. Это позволит сформировать практические платформы, обеспечивающие инновационный подход к развитию образовательного процесса.

Нужно отметить, что в развитых странах формирование инновационных компетенций реализуется в рамках «модели глобального научно-исследовательского университета»<sup>34</sup>, когда вокруг университетов

---

<sup>32</sup>Прияткина Н.Ю. Условия формирования инновационных компетенций студентов в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 4. С. 45-57.

<sup>33</sup>Проект Концепции развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в учреждениях высшего профессионального образования Российской Федерации на период до 2015 года. – Электронный ресурс: [www.narfu.ru/ concept.docx](http://www.narfu.ru/concept.docx)

<sup>34</sup>Проект Концепции развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в учреждениях высшего профессионального образования Российской Федерации на период до 2015 года. – Электронный ресурс: [www.narfu.ru/ concept.docx](http://www.narfu.ru/ concept.docx)

складывается национальная научно-исследовательская и инновационная система. Так, например, формируется система обучения в США, Канаде, Великобритании. Причем университетские компетенции формируются через профессиональные компетенции, которые используют максимально возможное раскрытие личных способностей, необходимых для осуществления профессиональной деятельности<sup>35</sup>.

Такие компетенции выражают набор требований к работникам в зависимости от уровня их подготовки, что обуславливает необходимость развития программ обучения с целью приведения их к общим стандартам, ориентированным на развитие мобильности работников. Это предполагает развитие условий для совершенствования профессиональных компетенций обучающихся, обеспечение повышения инновационного потенциала их подготовки с ориентацией на корпоративные компетенции. Поскольку компании рассматривают объединение профессиональных компетенций отдельных работников как основу развития их трудового потенциала.

Как показывает западный опыт, обеспечение эффективности использования трудового потенциала работников во многом определяется развитием в организации их инновационных компетенций. «Инновационные компетенции рассматриваются как источник создания инновационной среды»<sup>36</sup>. В связи с чем крупные компании формируют корпоративные компетенции как необходимое условие отбора для занятия вакансии специалистом и его продвижения по карьерной лестнице. Сюда относятся стандартные компетенции (набор знаний, навыков, умений), отражающие специфику работы в конкретной компании, которые получили название «поведенческие компетенции». В основе выработки общих подходов можно выделить следующие ключевые принципы:

---

<sup>35</sup>Савельев Е.А., Глаз О.В. Развитие мобильности кадров инновационной экономики в системе управления профессиональными компетенциями // Креативная экономика. 2014. № 5 (89). С.47.

<sup>36</sup>Блохина М.С. Инновационные компетенции в структуре требований к современным руководителям // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2016. №2(42). С.149-158.



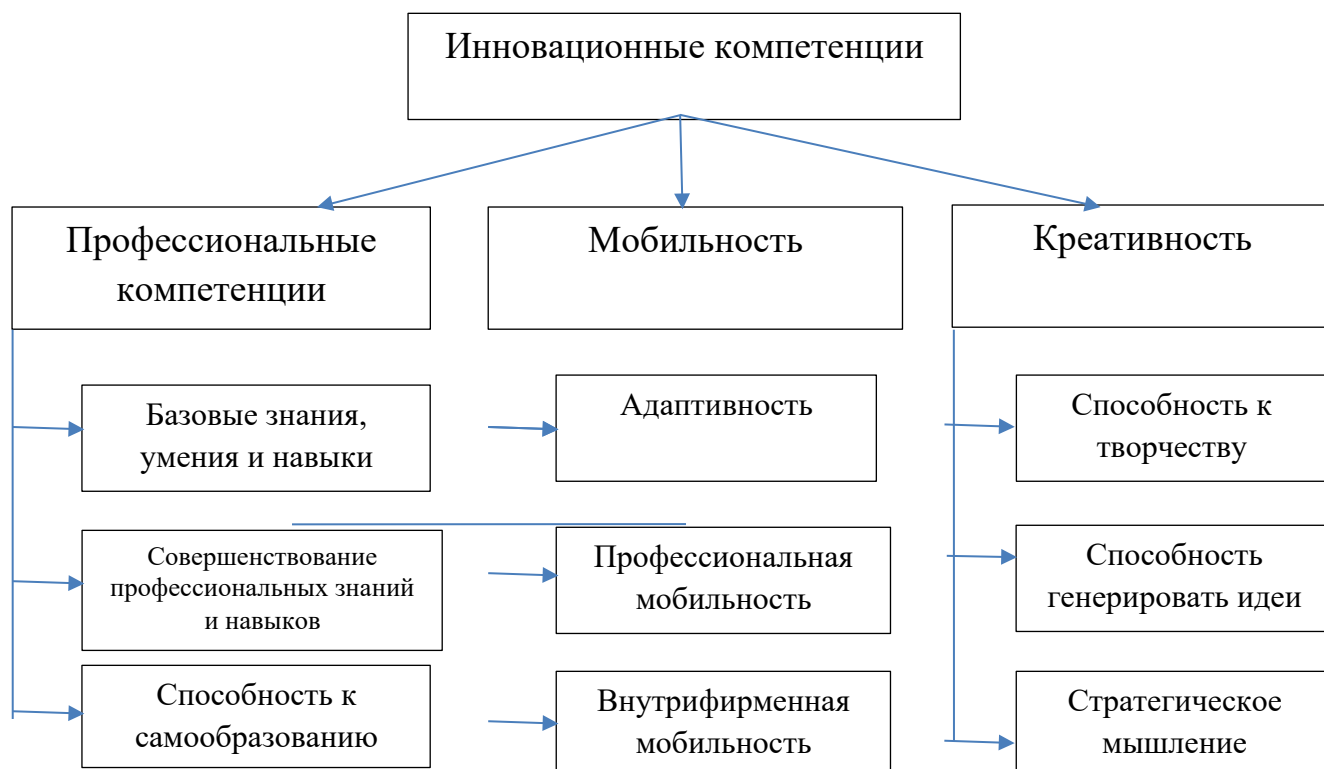
- в основе корпоративных компетенций лежит принцип выделения ценностей компании, отражающий требуемый уровень умений и деловых качеств сотрудников;

- корпоративные компетенции рассматриваются в компании как поведенческие индикаторы;

- определяется минимальное количество для обязательных компетенций в компании на уровне от 5 до 7 компетенций<sup>37</sup>.

В связи с чем большинство компаний в модель корпоративных компетенций включает инновационные компетенции.

При рассмотрении корпоративных компетенций нами выделяется важный аспект признания через инновационные компетенции внутрифирменной мобильности работников как необходимого условия развития трудового потенциала организации. Мобильность работника обеспечивает ему способность быстрого приспособления к изменению трудовых функций, трансформацию содержания труда, создание и преобразование информационных продуктов, встраивание в новые трудовые отношения внутри организации.



<sup>37</sup>Сайт Humantime. Консалтинг словарь. - Электронный ресурс: <http://www.humantime.ru/slovar-terminov/word96>

## Рисунок 1. Структура инновационных компетенций

Представленная на Рисунке 1. структура инновационных компетенций складывается из трех составных элементов: профессиональных компетенций, мобильности и креативности. Каждый элемент, в свою очередь, включает по три основные характеристики:

- базовые знания, умения и навыки, совершенствование профессиональных знаний и навыков, способность к самообразованию, что в совокупности характеризует профессиональные компетенции;

- мобильность раскрывается через адаптивность, профессиональную мобильность, внутрифирменную мобильность;

- креативность включает способность к творчеству, способность генерировать идеи, стратегическое мышление.

Вместе с тем для научно-исследовательских организаций при определении профессиональных компетенций учитывается более расширенный набор составляющих, что обусловлено спецификой научной деятельности.

**Таблица 1.3. - Факторы, влияющие на развитие профессиональных компетенций научных работников**

<b>Факторы</b>	<b>Изменения</b>	<b>Влияние на компетенции научных работников</b>	<b>Влияние на компетенции руководителей подразделений</b>
Новые подходы к организации научно-исследовательской деятельности	Проектный подход к проведению исследований. Формирование новых организационных форм проведения исследований (НИЦ, ФИЦ и др.)	Расширение перечня компетенций за счет межотраслевого взаимодействия. Включение коммуникативных компетенций для осуществления научных исследований при взаимодействии с другими научными коллективами	Создание сетевой формы организации научных исследований. Интегрирование научного коллектива в кооперацию с другими подразделениями и коллективами.

Развитие конкурентных основ в деятельности научно-исследовательских коллективов	Введение конкурсного порядка замещения должностей научных работников, проведение аттестации и сертификации научных работников	Компетенции по созданию профиля ученого, раскрывающего достижения научного работника	Компетенции по формированию необходимых требований к научным работникам
Формирование конкурсных инструментов финансирования научных работ	Внедрение конкурсного финансирования в научно-исследовательских организациях	Компетенции по формированию заявок на научные исследования	Компетенции по формированию портфеля проектов и заказов на научные исследования и разработки
Интернационализация научно-исследовательской деятельности	Необходимость в международном сотрудничестве	Компетенции по интеграции в международное сотрудничество	Компетенции по организации работ в международной кооперации
Рост объемов научной информации	Потребность в работе с большими объемами информации	Компетенции по обработке больших объемов информации	Компетенции по организации доступа научных сотрудников к информационным ресурсам

Составлено автором.

Во-первых, потребность в наличии базового высшего образования для научных работников. Во-вторых, отражение специфики научно-исследовательской деятельности. В-третьих, наличие подвижности содержания компетенций, связанной с влиянием целого ряда факторов.

В силу чего профессиональные компетенции научного работника имеют переменный состав, что связано с реализацией потребности внесения постоянных корректировок и дополнений, определяемых изменениями, происходящими под влиянием различных факторов. В табл. 1.3. нами сгруппированы факторы, оказывающие влияние на изменение профессиональных компетенций научных работников, и представлены новые компетенции, появляющиеся под влиянием этих факторов.

В представленной классификации факторов, влияющих на изменение компетенций научных работников, выделены такие, которые в современных условиях изменяют принципы организации научной деятельности. Это находит отражение в возникновении новых компетенций, связанных с реализацией изменений подходов к научной деятельности. В большей части они направлены на универсализацию научной деятельности, повышение ее

народнохозяйственного значения, рыночную адаптацию и включение ее в межотраслевое и международное сотрудничество.

При этом изменяющиеся компетенции научных работников носят инновационный характер, поскольку в большинстве своем направлены на создание условий для разработки инновационных продуктов. Тем самым такие компетенции формируют у научных работников стремление к разработке новшеств, навыков быстрого реагирования на изменение рыночной и конкурентной среды с целью формирования соответствующих научных решений.

С учетом инновационных компетенций можно представить следующую структуру ключевых компетенций научных работников:

*Профессиональные компетенции:* предметные компетенции, организационно-методические компетенции, диагностические компетенции, аналитические и оценочные компетенции, исследовательские компетенции, прогностические компетенции.

*Информационные компетенции:* информационно-поисковые компетенции, информационно-аналитические компетенции, информационно-технологические компетенции.

*Коммуникативные компетенции:* социально-коммуникативные компетенции, организационно-коммуникативные компетенции, компетенции применения инструментария социальных сетей.

*Личностные компетенции:* компетенции саморазвития и самовыражения, рефлексивные компетенции.

*Инновационные компетенции:* компетенции по генерированию новых идей и их продвижению, компетенции по инициированию изменений, компетенции по формированию новых решений научных проблем.

Таким образом, включение в структуру компетенций научного работника инновационных компетенций отражает современные требования к работникам научно-исследовательских организаций, имеющих инновационную направленность в своей деятельности. В связи с чем

инновационные компетенции можно рассматривать как источник формирования инновационной среды в организации. Тем самым инновационные компетенции могут быть использованы как индикаторы оценки трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации, которые способствуют через раскрытие инновационных характеристик работников стимулировать рост эффективности их труда.

### **1.3. Методические подходы к развитию трудового потенциала научных работников**

Одним из наиболее важных вопросов в процессе управления трудовым потенциалом организации можно назвать исследование факторов, оказывающих влияние на развитие трудового потенциала и разработку моделей, направленных на повышение трудового потенциала.

Большинство исследователей к факторам развития трудового потенциала относят следующие: социальные, экономические, демографические, географические и климатические. Однако данные факторы в основном присущи трудовому потенциалу общества в целом, либо отдельного региона. Совокупность факторов, влияющих на трудовой потенциал научных работников научно-исследовательской организации, до сих пор остается мало изученным вопросом.

Мы полагаем, что трудовой потенциал научных работников научно-исследовательской организации формируется исходя из следующих факторов: отраслевых особенностей организации, состояния развития инфраструктуры, поддерживающей инновации, уровня образования сотрудников, научно-исследовательской активности кадров и всей организации в целом, а также социально-экономических составляющих, таких как уровень заработной платы, система премирования и социальной защиты, наличие системы повышения квалификации и переподготовки

кадров, а также возможности карьерного роста и трудовой мобильности внутри организации.

В современной научной литературе пока не существует теоретических исследований, посвященных критериям эффективности использования трудового потенциала научных работников. Так, М.И. Бухалков говорит о том, что основным критерием эффективности использования трудового потенциала может быть максимальная производительность труда<sup>38</sup>. Подобные показатели не всегда могут быть использованы для определения эффективности использования трудового потенциала в научно-исследовательской организации ввиду того, что помимо традиционных показателей производительности в ней могут применяться иные критерии использования трудового потенциала, такие как научно-исследовательские разработки, полученные патенты, изобретения, создание и испытание опытных образцов техники, внедрение инноваций в производство и т.п.

Как правило, инновации требуют длительного периода внедрения в производство, а экономический эффект наступает со значительным временным лагом, что существенно искажает представление о производительности труда и эффективности научно-исследовательской деятельности. В связи с чем применительно к оценке деятельности научных работников научно-исследовательских организаций в большей степени применим показатель результативности труда, когда за основу оценки берутся результаты научной деятельности.

Немаловажной задачей в исследовании трудового потенциала научных работников является создание модели его развития с целью повышения его количественных и качественных характеристик.

Басырова Э.И. предлагает разделение процесса управления трудовым потенциалом предприятия на три уровня, начиная с процесса формирования трудового потенциала, его использования, заканчивая его развитием и

---

<sup>38</sup> Бухалков М. И. Управление персоналом: развитие трудового потенциала: – М.: ИНФРА-М, 2005. – С. 25.

совершенствованием<sup>39</sup>. Модель Басыровой Э.И. подразумевает возможность оказания управленческого воздействия на персонал компании и трудовой потенциал в целом на каждом этапе ее развития. Она предлагает начать формирование трудового потенциала на стадии планирования численности персонала и его профессионально-квалификационной структуры. В рамках данного этапа организация должна максимально объективно определить компетенции будущего сотрудника.

На втором этапе управления трудовым потенциалом происходит непосредственная реализация профессиональных, личностных компетенций и возможностей трудового потенциала, которая должна производиться на максимально эффективном уровне, подразумевающим снижение доли нереализованных возможностей и способностей сотрудников организации. Третий этап развития трудового потенциала предусматривает, с точки зрения ученого, его развитие посредством повышения квалификации.

Мы считаем модель, предложенную Басыровой Э.И., в наибольшей степени отвечающей текущим потребностям развития трудового потенциала современной организации ввиду того, что она является более обоснованной, включающей в себя наиболее важные аспекты создания, повышения и управления трудовым потенциалом. К недостаткам модели мы можем отнести то, что она не принимает во внимание наиболее важные элементы второго и третьего уровня развития модели как внутренняя трудовая мобильность, мотивация и стимулирование инноваторской активности и творческого мышления сотрудников организации.

Ряд исследователей занимались проблемами формирования и развития трудового потенциала работников отдельных отраслей промышленности. Так, Кильмаметова А. разработала модель управления трудовым потенциалом в фармацевтической отрасли<sup>40</sup>. Автор исследования выявляет

---

<sup>39</sup>Басырова Э. И. Оценка и активизация использования трудового потенциала промышленного предприятия / Э. И. Басырова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 12. – С. 111-115.

<sup>40</sup>Кильмаметова А. Формирование и развитие трудового потенциала как основа эффективной деятельности фармацевтических компаний. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции /Под редакцией В.Н. Немцева, А.Г. Васильевой. 2018 Издательство: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (Магнитогорск). С.79-83.

проблему высокой текучести кадров отрасли и предлагает свою собственную модель улучшения работы компании фармацевтической отрасли путем внедрения процесса подготовки, последующего найма сотрудников и их закрепления на вакантных местах. Основными рычагами повышения эффективности использования трудовых ресурсов Кильмаметова А. видит во введении системы наставничества и более эффективной работе кадровых служб фармацевтического предприятия. Предложенный подход, по нашему мнению, не может применяться для научно-исследовательских организаций, поскольку ориентирован на применение в фармацевтических и торговых предприятиях, а также предприятиях сферы услуг, деятельность которых характеризуется высокой текучестью кадров.

Судакова Е.С. проводит исследование развития трудового потенциала в финансовых компаниях<sup>41</sup>. Модель развития трудового потенциала основывается на компетенциях сотрудников и является основой плана для их последующего развития. При этом она предлагает сместить акценты с управления квалификацией работника к управлению количественными и качественными изменениями всего персонала. Подобный подход, по нашему мнению, может быть применим к крупным компаниям финансового сектора, обладающими значительным кадровым потенциалом и имеющим возможность обеспечить быструю взаимозаменяемость кадров. Для научно-исследовательской организации, основой развития которой является интеллектуальный творческий и научный потенциал сотрудников, подобный подход не может быть использован в полной мере в силу особой значимости вклада отдельных сотрудников в результаты деятельности организации.

Хлопова Т.В. рассматривает формирование и развитие трудового потенциала компании как «процесс развития трудового потенциала, включающий в себя ряд периодов, каждый из которых имеет свои

---

<sup>41</sup>Судакова Е.С. Управление развитием трудового потенциала персонала финансовых организаций // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05. Москва, ГУУ, 2014 г.



приоритетные цели и задачи»<sup>42</sup>. Подготовка будущих профессиональных кадров осуществляется в допроизводственный период, то есть до начала осуществления трудовой деятельности в компании. Следующим периодом, по мнению ученого, является период трудовой адаптации, включающий в себя найм сотрудников из внешней среды и перемещение сотрудников внутри компании в рамках ротации. Самым продуктивным и продолжительным является период активного освоения производственных процессов, который отражает наиболее эффективный период в использовании компетенций трудового потенциала. В рамках данного периода должна проходить переподготовка и повышение квалификации персонала, а также карьерный рост.

Третьим, заключительным периодом является период достижения высокого уровня компетентности, в который переходят высококвалифицированные профессионалы старшего возраста с большим опытом работы. Работники, находящиеся на данном этапе развития трудового потенциала, являются особенно ценными, так как они имеют возможность передачи своих знаний молодым сотрудникам. Модель развития трудового потенциала Хлоповой Т.В. является универсальной. Она может быть использована на предприятиях различных сфер и отраслей полностью или частично, что предопределяет ее современность, динамичность и гибкость.

Мы предлагаем использовать отдельные элементы данной модели для формирования модели развития трудового потенциала научных работников. К ним мы можем отнести отдельные виды развития трудового потенциала, в том числе повышение квалификации и ротацию кадров.

Дмитриев Н. Д., Зайцев А. А., Ильченко С. В. исследовали качество развития трудового потенциала и факторы, влияющие на него<sup>43</sup>. В созданной

---

<sup>42</sup>Хлопова Т.В. Формирование и развитие трудового потенциала российских компаний в современных условиях. В сборнике: Экономика и менеджмент в условиях глобальной конкуренции: проблемы и перспективы Труды научно-практической конференции с международным участием/ Под редакцией А.В. Бабкина. 2016. С. 225-240.

<sup>43</sup> Дмитриев Н.Д., Зайцев А.А., Ильченко С.В. Управление качеством трудового потенциала компании с помощью сокращения транзакционных издержек. // Вестник Алтайской академии экономики и права. –

ими модели анализируются различные транзакционные издержки, поддерживающие надлежащее качество трудового потенциала. Выявив зависимость трудового потенциала от транзакционных издержек, они предлагают различные способы сокращения подобных издержек. Предложенная учеными модель является многофакторной, большинство из которых необходимо доработать путем определения зависимости трудового потенциала от различного вида транзакционных издержек (издержки на поиски информации, издержки мониторинга и предупреждения оппортунизма, издержки защиты прав фирмы и ряд других издержек).

Сокращение издержек компании приводит в большинстве случаев к росту показателя эффективного использования всех составляющих элементов трудового потенциала. Авторы предлагают принимать во внимание внутрифирменные аспекты анализируемой организации и специфику ее деятельности. Данная модель может быть использована, в большей степени, в материалоемких, трудоемких производственных компаниях с большой долей транзакционных издержек, она нуждается в совершенствовании и доработке в зависимости как от внешних, так и внутренних особенностей ведения бизнеса.

Матвеева Л.Г., Чернова О.А. и Хуссейн А.А. в своем исследовании предлагают современные технологии, направленные на рост эффективности в использовании трудового потенциала в сетевых компаниях<sup>44</sup>. В качестве объекта исследования выступают сетевые компании, работающие в различных сферах экономики.

Авторы исследования дают характеристику нового механизма совершенствования управления трудовым потенциалом сетевой компании, предполагающего использование проектного подхода, заключающегося в выборе современных технологий наиболее эффективного использования

---

2020. – № 4-3. – С. 305-312; URL: <https://vael.ru/ru/article/view?id=1088>

<sup>44</sup> Матвеева Л.Г., Чернова О.А. и Хуссейн А.А. Новые технологии эффективного использования трудового потенциала компаний: проектный подход. // Вестник Академии знаний. 2019. №2 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-tehnologii-effektivnogo-ispolzovaniya-trudovogo-potentsiala-setevyh-kompaniy-proektnyy-podhod> (дата обращения: 01.07.2020).

трудовых ресурсов, обладающих определенной спецификой. В сетевых компаниях основным способом управления трудовыми ресурсами является их мотивация, однако, в настоящее время происходит реформирование управления трудовыми ресурсами посредством внедрения механизмов развития эффективной системы информационных коммуникаций в регионе и в стране в целом, что позволяет существенно повысить трудовой потенциал компании путем найма сотрудников, работающих удаленно.

**Таблица 1.4. - Современные модели развития трудового потенциала и анализ возможностей их использования в научно-исследовательских организациях**

Автор модели	Содержание модели	Применимость модели к научно-исследовательским организациям
Бухалков М.И.	В модели основным критерием эффективного использования всех элементов трудового потенциала является максимальная производительность труда	Может быть применена только по отношению к производственным предприятиям, управление с помощью этой модели наукоемких компаний может привести к отрицательным результатам.
Басырова Э.И.	Модель предлагает разделить процесс управления трудовым потенциалом предприятия на три уровня, начиная с процесса формирования трудового потенциала, его использования, заканчивая его развитием и совершенствованием.	Структура модели может быть использована для управления трудовым потенциалом в научно-исследовательских организациях. Однако нуждается в дополнительной настройке, включению отдельных элементов применительно к каждой научно-исследовательской организации
Кильмаметова А.	Модель улучшения работы компании фармацевтической отрасли заключается во внедрении процесса подготовки, последующего найма сотрудников и их закрепление на вакантных местах. Основными рычагами повышения эффективности использования трудовых ресурсов видит во введении системы наставничества.	Не может быть использована в научно-исследовательских организациях, а только на предприятиях с высокой текучестью кадров.
Дмитриев Н. Д., Зайцев А. А., Ильченко С. В.	Трансакционные издержки и факторы их снижающие являются основой создания модели. Первым этапом модели является выявление или идентификация издержек, с последующей их минимизацией.	Многофакторная модель представляет собой в большей степени модель управления издержками, при этом эффективность использования трудового потенциала зависит и от иных факторов, которые не учитываются в ней. По этой причине она не может быть применена к научно-исследовательским организациям.

Матвеева Л.Г., Чернова О.А. и Хуссейн А.А.	Модель предполагает использование системы мотивации сотрудников в целях расширения клиентской базы, поиска новых рынков сбыта, стимулирования активного продвижения товаров в регионах в рамках определенного проекта. Учитывает развитие современных технологий в технике и управлении персоналом посредством использования системы Интернет.	Проектные способы управления могут быть применены только к крупным сетевым компаниям с большим количеством сотрудников, имеющих своей основной целью расширение клиентской базы.
--	--	--

Источник: составлено автором.

Подобные проектные способы управления могут быть применены только к крупным сетевым компаниям с большим количеством сотрудников, имеющих своей основной целью расширение клиентской базы. Проведем сравнительный анализ моделей развития трудового потенциала и сведем их в таблицу 1.4.

Итак, нами были рассмотрены семь основных моделей развития трудового потенциала, предложенных российскими учеными-экономистами. Некоторые модели являются универсальными и могут быть применены в любых компаниях с учетом возможных корректировок. Другие модели являются отраслевыми и предполагают развитие трудового потенциала определенной отрасли или сферы производства (услуг). Подобная узкая специализация моделей, по нашему мнению, является весьма полезной и эффективной в отраслевом разрезе, так как учитывает специфические особенности отрасли, способы производства, найма персонала, текучести кадров, необходимости обучения и переподготовки.

Вместе с тем, в настоящее время пока не предпринимались попытки создания модели развития трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации, что и предопределяет актуальность нашего исследования. Инновационный процесс требует наличия кадров высокой квалификации, обладающих творческим потенциалом и способностями принимать нестандартные решения. Инновации в настоящее время невозможно осуществлять без проведения достаточного объема научно-исследовательских работ. Научные работники научно-

исследовательских организаций, обладающие высоким уровнем развития компетенций, являются интеллектуальным капиталом, лежащим в основе функционирования таких организаций. Трудовой потенциал высококвалифицированных работников дает инновационно-ориентированной организации существенное конкурентное преимущество, которое необходимо беречь и развивать. В силу данных причин модель развития трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации должна включать также элементы оценки, формирования и развития компетенций отдельных сотрудников.

Таким образом, основу авторского методического подхода к оценке трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций составляет модель, основа которой строится на использовании отдельных элементов моделей Басыровой Э.И. и Хлоповой Т.В., а также применении отдельных элементов, разработанных автором, которые и определяют ее оригинальность. Модель строится таким образом, что позволяет отразить сложность и многоаспектность научно-исследовательской деятельности. В ее основе лежит квалиметрический подход, состоящий в разложении одного сложного явления на ряд факторов или элементов, имеющих удельный вес по отношению ко всему процессу. Количество факторов при этом не столь значимо, сколь их качество и удельный вес. В результате чего основные критерии оценки трудового потенциала работников научно-исследовательских организаций можно условно подразделить на две группы: оценка компетенций и оценка результативности сотрудников. Суть компетентностного подхода с точки зрения оценки персонала организации сводится к сравнению качества, уровня сложности и эффективности труда с существующими эталонными характеристиками — компетенциями конкретной должности. Формирование кластера компетенций предполагает точное описание требований к знаниям и умениям, а также к морально-этическим качествам сотрудников в рамках конкретной должности либо совокупности должностей. Надлежащим

образом сформированный методический подход оценки компетенций, который в дальнейшем изменяется в соответствии с новыми реалиями и требованиями представляет собой один из наиболее эффективных способов управления трудовым потенциалом.

Практическая ценность разрабатываемой в диссертации модели состоит в возможности использования функциональной модели повышения трудового потенциала применительно к конкретным научно-исследовательским организациям. Ключевые задачи, которые решает применение данной модели, состоят в том, что создается база для активизации инновационного мышления, стимулирования творческого потенциала сотрудников с помощью мотивации и введения системы стимулов. Немаловажным этапом реализации модели управления трудовым потенциалом является также оказание контролирующего воздействия за его использованием.

#### **Выводы по 1-ой главе:**

В данной главе сформулированы теоретико-методологические основы развития трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации. Автор исходит из того, что происходящие изменения в содержании труда в условиях перехода к инновационной экономике позволяют выделить в этом процессе специфические структурные элементы, отражающие современные представления о его влиянии на трудовую деятельность, среди которых: уровень компетенций, профессионализм; наличие в деятельности творческих элементов; ответственность за принятие решений; внутрифирменная мобильность работника; стремление к личностному росту. Эти особенности раскрывают содержание труда научного работника как алгоритм его воздействия на предмет труда с учетом использования перечисленных выше элементов, обеспечивающих его трансформацию.

На основе анализа сложившихся в экономической литературе понятий трудового потенциала, автором предлагается рассматривать трудовой

потенциал научно-исследовательской организации как имеющиеся в настоящее время и предвидимые в будущем качество и уровень труда сотрудников организации, способствующих внедрению инноваций и достижению иных ее стратегических целей. При этом он не является суммой индивидуальных инновационных потенциалов ее сотрудников, так как организация может достичь максимального результата не только путем использования совокупного трудового потенциала, но и посредством достижения синергетического эффекта, возникающего в процессе взаимодействия сотрудников, совместной научно-исследовательской и творческой деятельности.

Важное значение при этом приобретает внутрифирменная мобильность, которая создает у работника четкие перспективы карьерного и профессионального роста, повышение уверенности в своей ценности как работника для данной организации, что в целом стимулирует его мотивацию к труду. Совокупность интересов во внутрифирменной мобильности со стороны работников и организации формирует дополнительные факторы роста эффективности трудового потенциала научных работников, а также является условием его повышения за счет увеличения объема накопленных знаний и опыта работников, заинтересованных в своем дальнейшем карьерном продвижении.

Механизмом развития трудового потенциала научных работников являются компетенции, которые позволяют научно-исследовательским организациям повышать инновационность деятельности своих сотрудников. Это положение лежит в основе структуры компетенций, которые должны способствовать развитию инновационной деятельности в научно-исследовательской организации. В связи с чем специфика инновационной деятельности непосредственным образом отражается на формировании требований к профессиональным компетенциям научных работников.

В связи с отсутствием в современной экономической практике эффективных методов оценки трудового потенциала научных работников

научно-исследовательских организаций в данной главе обоснована модель управления трудовым потенциалом научных работников с использованием элементов оценки, формирования и развития их компетенций. Практическая ценность предлагаемой модели состоит в возможности использования функциональной модели управления трудовым потенциалом научных работников применительно к конкретным научно-исследовательским организациям.



## Глава 2. Анализ использования трудового потенциала научных работников

### 2.1. Особенности развития трудовой деятельности научных работников, влияющих на характеристики их трудового потенциала

Для того, чтобы выделить особенности развития трудового потенциала научно-исследовательских организаций, проведем анализ трудового потенциала научных работников в рамках исследования этой категории работников в масштабах страны. Это позволит на основе анализа его объективных и субъективных элементов выявить общие принципы и особенности трудовой деятельности научных работников, занятых в научно-исследовательских организациях, а также определить тенденции в современном развитии трудового потенциала этой категории работников.

За последнее десятилетие численность научных работников в России претерпела существенные изменения: в отдельные периоды она сокращалась, затем был незначительный прирост, а в последние годы продолжилось ее сокращение. Так, в 2019 году численность исследователей и разработчиков составляла 682,5 тыс. чел. (табл.2.1).

**Таблица 2.1. – Работники, занятые научными исследованиями, по категориям должностей в 2008-2019 гг.**

	Работники, выполняющие научные исследования, чел.		Темпы прироста, %	Распределение в структуре работников, %		Изменения в распределении работников
	2008	2019		2008	2019	
Все работники	761252	682464	-10,3	100,0	100,0	--
в том числе:						
Научные работники	375804	348221	-7,3	49,3	51,0	+1,7
Технический персонал	60218	58681	-2,5	7,9	8,6	+0,7
Вспомогательный персонал	194769	160864	-17,4	25,6	23,5	-2,1
Прочие	130461	114698	-12,1	17,1	16,8	-0,3

Источник: Наука и инновации. – М.: Росстат, 2020. – Электронный ресурс: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477?print=1>

Приведенные в табл.2.1. данные показывают, что снижение среди занятых в научных исследованиях произошло по всем категориям должностей. По сравнению с 2018 годом сокращение составило 3,6%, в то время как по сравнению с 2008 годом снижение составило 10,3%. Наибольшему сокращению за рассматриваемый период были подвержены работники из категории «Вспомогательный персонал» - 17,4%, затем идут «Прочие» - 12,1%, «Научные работники» - 7,3%. Меньше всего сокращения затронули категорию «Техники» - 2,5%. Если в целом по всем категориям занятых в научных исследованиях и разработках численность снизилась на 10,3%, то внутри структуры занятых серьезных изменений не произошло: незначительно выросла доля исследователей и техников, в то время как доля вспомогательного персонала и прочих занятых сократилась.

Анализ образовательного состава работников, занятых научными исследованиями, представлен в табл.2.2.

**Таблица 2.2. – Распределение по уровню образования занятых в научной сфере, %**

	2008			2019		
	высшее	среднее профессиональное	прочее	высшее	среднее профессиональное	прочее
Всего	65,1	16,0	19,0	73,9	12,8	13,3
Исследователи	100			100		
Техники	26,8	51,2	22,0	52,0	34,0	16,0
Вспомогательный персонал	32,8	28,1	39,1	49,7	25,3	25,2
Прочие	30,2	27,6	42,2	48,6	23,5	27,9

Источник: Наука и инновации. – М.: Росстат, 2020. – Электронный ресурс: <https://rosstat.gov.ru/folder/14477?print=1>

За рассматриваемый период значительно вырос уровень образования у занятых в научных исследованиях и разработках. Так, высшее образование в 2017 году имели 73,9% работников по сравнению с 65,1% в 2008 году, т.е. рост составил 8,8%. Причем рост доли работников с высшим образованием отмечается по всем категориям занятых в науке, особенно высокий рост у категории «Техники» - с 26,8% в 2008 г. до 49% в 2017 г. Заметный рост

произошел и среди «Вспомогательного персонала» - с 32,8% до 46,8%, а среди «Прочего персонала» - с 30,2% до 45,8%.

Еще одной характеристикой трудового научного потенциала России является распределение занятости по секторам науки. Если рассмотреть структуру работников, которые заняты в исследованиях и разработках, распределенных по секторам науки, то прослеживается тенденция снижения контингента научных работников, занятых в организациях предпринимательского сектора – с 53,3% в 2017 году до 33,9% в 2019 году (табл.2.3).

**Таблица 2.3. – Структура распределения научных работников организаций различных секторов науки (%)**

Организации секторов науки	2008	2009	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019
Государственного	34,3	35,1	34,7	37,4	36,0	36,0	35,9	37,3	37,9	36,0
Предпринимательского	59,3	58,2	57,1	54,3	55,7	55,4	55,3	53,8	53,3	33,9
Высшего образования	6,3	6,5	8,1	8,2	8,1	8,5	8,6	8,7	8,4	26,0
Некоммерческих организаций	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	3,4

Источник: официальный сайт Росстата: Электронный ресурс: <https://www.gks.ru/folder/14477?print=1>

За рассматриваемый период в структуре распределения работников, занятых исследованиями и разработками, произошли изменения в сторону значительного прироста занятых научными разработками в системе высшего образования – с 8,4% в 2017 году до 26,0% в 2019 году. Прирост на 3% отмечен и в секторе институтов некоммерческих организаций, в то время как в государственном секторе произошло снижение на 1,9% за период 2017-2019 гг.

Другой не менее важной тенденцией в развитии трудового потенциала российской науки является изменение возрастного состава исследователей в структуре научных работников.

Приведенные данные показывают, что при неоднородно развивающемся тренде изменения численности занятых в науке исследователей наибольший прирост отмечается в группе 30-39 лет, который

в 2019 составил 21,3%. В то время как группа исследователей до 29 лет претерпела сокращение на 21,9%.

**Таблица 2.4. – Распределение научных работников по возрастным группам** (тыс. человек)

	2010			2014			2019		
	Научные работники	из них имеют ученую степень		Научные работники	из них имеют ученую степень		Научные работники	из них имеют ученую степень	
		доктора наук	канди- дата наук		доктора наук	канди- даты наук		доктора наук	канди- дата наук
Всего	368915	26789	78325	373905	27969	81629	347854	24844	75068
в т.ч.									
до 29	71194	52	4354	75715	13	4660	58537	12	2129
30-39	59910	632	15229	78756	718	19839	95527	518	20565
40-49	54113	2394	12157	49373	2558	13608	55939	2484	16536
50-59	88362	7311	18805	72992	6537	16259	52004	4318	11993
60-69	60997	7743	16001	63866	9041	16238	54909	8390	13740
70 и старше	34339	8757	11779	33203	9102	11025	31305	9122	10105

Источник: Официальный сайт Росстат. – Электронный ресурс: <https://showdata.gks.ru/report/273796/>

Причем отмечаются сокращения и во всех других возрастных группах, но наибольшее сокращение произошло в группе 50-59 лет – на 28,7%. Причем это самая высококвалифицированная группа исследователей по уровню обеспечения докторами и кандидатами наук. Соответственно, сокращение привело к уменьшению в этой группе доли докторов наук на 7,2% и кандидатов наук на 15,4%.

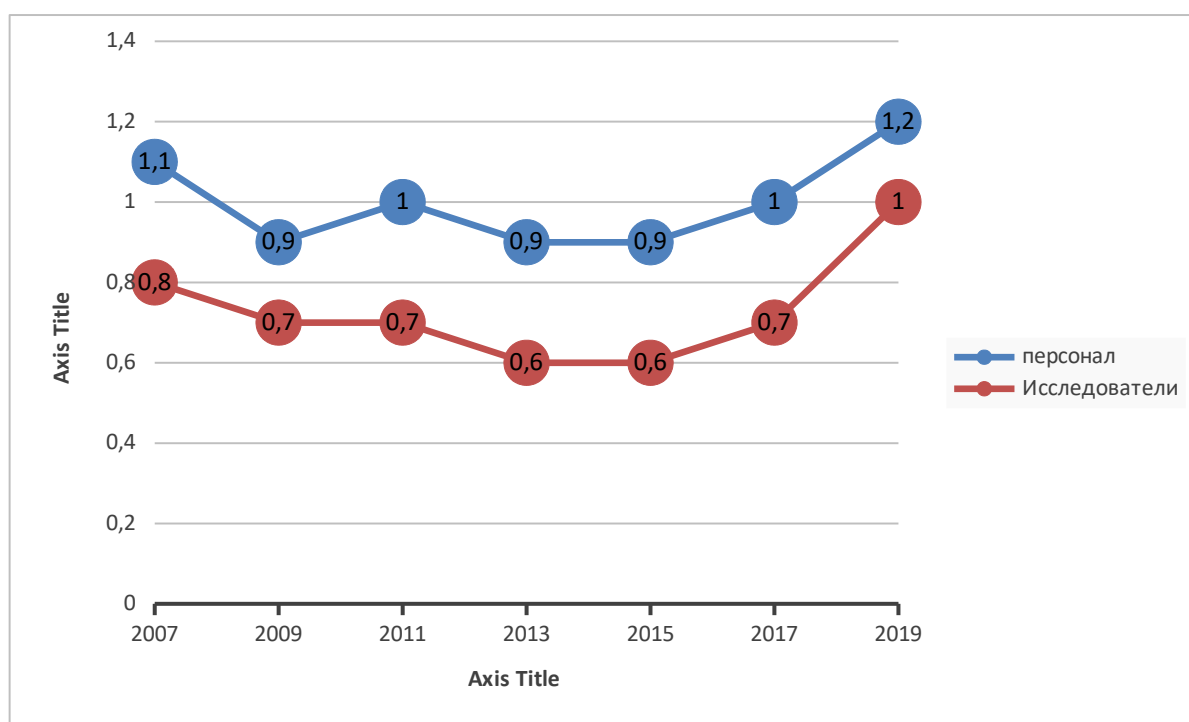
**Таблица 2.5. - Движение (прием и увольнение) научных работников в целом по России** (человек)

	Начало отчетного года	Прием				Увольнение				Конец отчетного года
		всего	в том числе:			всего	в том числе по причинам:			
			после окончания вуза	из других научных организаций	прочие		собственное желание	сокращение штатов	прочие причины	
2009	745978	93526	13235	13529	66762	97071	58295	5776	33000	742433
2011	741183	94939	13725	11881	69333	100849	62848	2973	35028	735273
2013	725591	94550	11075	13210	70265	93112	59214	2015	31883	727029
2015	737210	100290	11662	14026	74602	98643	58285	4238	36120	738857
2017	714384	92300	9985	12539	69776	98797	57974	4327	36496	707887
2019	682995	89311	11165	11263	66883	89842	54687	2689	32466	682464

Источник: официальный сайт Росстата: Электронный ресурс: <https://www.gks.ru/folder/14477?print=1>

Также нужно отметить, что за рассматриваемый период произошли сокращения в целом в составе квалифицированных специалистов. Так, с 2010 по 2019 гг. численность докторов наук в целом по отрасли сократилась на 7,2%, а кандидатов наук – на 4,2%.

За период 2009-2019 гг. среди исследователей и разработчиков текучесть кадров (превышение уволившихся над поступившими) составляла в целом по группе от 0,5% в 2009 г. до 0,8% в 2019 г. Основной приток научных кадров происходил за счет поступления работников прочих категорий – 74,8%, в то время как из других научных организаций поступало в 2019 году 12,6%, а выпускников вузов - 12,5%. При этом приток молодых специалистов-выпускников вузов сократился с 2009 по 2019 гг. на 16,7%.



**Рисунок 2. Доля выпускников вузов, поступивших на работу в научно-исследовательские организации, в общей численности выпускников**

Низкий приток выпускников вузов в научно-исследовательские организации эксперты связывают с непопулярностью профессии исследователя у большей части студентов. Так, по данным исследования НИУ ВШЭ, 58% студентов вузов дневной формы обучения ориентированы на работу в коммерческом секторе, 15% - на государственную службу, 17% -

на работу в бюджетном секторе экономики и только 10% - на работу в научных организациях<sup>45</sup>. В результате чего на работу в научно-исследовательские организации устраивается не более 1% выпускников в год (Рисунок 2). Анализ данных на Рисунке 2 показывает, что доля трудоустраивающихся в научно-исследовательские организации выпускников вузов в рассматриваемый период чуть больше 1%, а доля выпускников, поступивших на должности исследователей и разработчиков, составляет 0,7-1% от общего числа выпускников вузов. Однако в области подготовки научных кадров тоже не все однозначно. Если рассмотреть динамику показателей деятельности аспирантуры и докторантуры всех научно-исследовательских и образовательных организаций, то прослеживаются неблагоприятные тенденции (табл.2.6).

**Таблица 2.6. – Показатели деятельности аспирантуры и докторантуры научно-исследовательских и образовательных организаций**

	Количество организаций, имеющих:		Численность обучающихся, чел.		Прием, чел.		Выпуск, чел.		из него с защитой диссертации, чел.	
	аспи-рантуру	докто-рантуру	аспи-рантов	докто-рантов	аспи-рантов	докто-рантов	аспи-рантов	докто-рантов	аспи-рантов	докто-рантов
2008	1529	593	147674	4242	49638	1517	33670	1216	8831	297
2009	1547	598	154470	4294	55540	1569	34235	1302	10770	435
2010	1568	602	157437	4418	54558	1650	33763	1259	9611	336
2011	1570	608	156279	4562	50582	1696	33082	1321	9635	382
2012	1575	597	146454	4554	45556	1632	35162	1371	9195	394
2013	1557	585	132002	4572	38971	1582	34733	1356	8579	323
2014	1519	478	119868	3204	32981	166	28272	1359	5189	231
2015	1446	437	109936	2007	31647	419	25826	1386	4651	181
2016	1359	385	98352	921	26421	397	25992	1346	3730	151
2017	1284	223	93523	1059	26081	439	18069	253	2320	65
2018	1279	219	90823	1048	27008	393	17729	330	2198	82
2019	1273	208	84265	955	24912	386	15463	356	1629	82

Источник: Источник: Официальные данные Росстата: <https://rosstat.gov.ru/folder/13398>

Так, за период 2008-2019 гг. произошло сокращение числа организаций, имеющих аспирантуру, на 16%. Соответственно, сократилась численность обучающихся в аспирантуре – на 36,7%.

<sup>45</sup> Российская наука в цифрах. М.: НИУ ВШЭ, 2018. С.25.

При этом разрыв между приемом в аспирантуру и выпуском из нее сохранился в 2008-2019 гг. на уровне 30%, т. е. выпускается из аспирантуры на 30% меньше, чем поступает в нее. Но самый низкий показатель – выпуск аспирантов с защитой диссертации. За рассматриваемый период он сократился на 73,7% и в 2019 году составлял 12,8% от окончивших аспирантуру. Этот показатель характеризует низкую эффективность системы подготовки научных кадров высшей квалификации. Анализ показателей деятельности докторантуры показывает, что ее эффективность ниже, чем аспирантуры (табл.2.6). Это проявляется в сокращении научных организаций, имеющих докторантуру, на 62,4% за рассматриваемый период, снижении численности докторантов – на 75%, разрыве приема и выпуска докторантов – 41%. Выпуск с защитой диссертации за рассматриваемый период составлял в разные годы от 11 до 25% от выпуска из докторантуры. Но в результате резкого сокращения численности обучающихся в докторантуре в 2014 году в научном секторе прибавилось только 65 докторов наук, т. е. это минимальный показатель за весь рассматриваемый период. Рассмотрим динамику показателей деятельности аспирантуры и докторантуры только научно-исследовательских организаций (табл.2.7).

**Таблица 2.7. – Показатели деятельности аспирантуры и докторантуры научно-исследовательских организаций**

	Количество организаций, имеющих:		Численность обучающихся, чел.		Прием, чел.		Выпуск, чел.		из него с защитой диссертации, чел.	
	аспи-рантуру	докто-рантуру	аспи-рантов	докто-рантов	аспи-рантов	докто-рантов	аспи-рантов	докто-рантов	аспи-рантов	докто-рантов
2008	811	205	17397	336	5381	111	4781	123	715	23
2009	800	204	16549	327	5549	114	4359	107	735	23
2010	809	192	16936	299	5655	100	4335	95	729	20
2011	805	192	15865	303	4784	106	4028	100	693	17
2012	820	183	14823	254	4555	87	4101	99	655	16
2013	818	184	13593	262	4166	110	3943	73	674	9
2014	805	105	12175	194	3126	23	3331	78	397	14
2015	771	91	11528	153	3189	46	2728	67	313	8

2016	733	82	10581	96	2949	29	2954	76	331	8
2017	670	45	10231	97	3133	26	2209	27	247	9
2018	670	43	10527	95	3253	26	2239	25	211	16
2019	670	40	11055	75	3385	28	2142	20	242	7

Источник: Официальные данные Росстата: <https://rosstat.gov.ru/folder/13398>

В плане подготовки научных кадров аспирантурами и докторантурами научно-исследовательских организаций сохраняются такие же тенденции, как и в целом по научному сектору России

За рассматриваемый период на 17,4% сократилось количество научных организаций, имеющих аспирантуру, на 41,2% сократилась численность обучающихся аспирантов. Также сохраняется разрыв между приемом и выпуском из аспирантуры, в среднем на 30% в год, выпуск с защитой диссертации составляет 11% от выпуска из аспирантуры.

Причем количество организаций, имеющих докторантуру, сократилось за рассматриваемый период до минимума – 40, а численность обучающихся – до 75 человек в 2019 году. Это более чем трехкратное сокращение, которое соответствующим образом отразилось и на количестве выпускников докторантуры, среди которых защитивших диссертацию было в 2019 году всего 7 человек.

Следовательно, эффективность работы докторантуры научно-исследовательских организаций минимальна и составляет в среднем 15% в год. Анализ рассмотренных показателей, характеризующих систему подготовки высококвалифицированных кадров, позволяет сделать вывод, что для научного сектора России существует проблема пополнения его квалифицированными научными кадрами в силу низкой эффективности системы их подготовки.

Если же сравнить приведенные данные с показателями выдачи дипломов доктора и кандидата наук защитившим диссертацию ВАК Минобрнауки России за этот же период, то можно отметить, что доля



подготовленных аспирантов и докторантов среди получивших дипломы составляет 24,2% и 0,7%, соответственно (табл.2.8).

Учитывая, что всего в аспирантуре научных и образовательных учреждений в 2018 году подготовлено 2320 кандидатов наук (24,2% от получивших дипломы) и 65 докторов наук (4,8% от получивших дипломы), то следует предположить, что основная подготовка квалифицированных научных работников происходит вне системы подготовки научных кадров, т.е. без отрыва от основной трудовой деятельности.

**Таблица 2.8. - Численность лиц, защитивших кандидатскую и докторскую диссертации, в отношении которых ВАК Минобрнауки России принято решение о выдаче дипломов**

Год	Количество лиц, получивших диплом кандидата наук	Количество лиц, получивших диплом доктора наук
2010	21155	2685
2011	22827	3079
2012	21144	2875
2013	20014	2380
2014	9896	1573
2015	12524	1615
2016	10497	1449
2017	9572	1353
2018	8703	1293

Источник: Индикаторы науки. Статистический сборник. 2018. – М.: НИУ ВШЭ, 2019. С.69,78.

Конечно, не все получившие квалификационные дипломы, работают в научной сфере, но приведенные цифры свидетельствуют о доминировании внесистемной подготовки кандидатских и докторских диссертаций, т. е. без обучения в аспирантуре и докторантуре.

Наиболее четко сокращение кадрового потенциала науки прослеживается при анализе занятости в разрезе областей науки (табл.2.9).

**Таблица 2.9. – Изменение численности научных работников, занятых в организациях по отраслям науки (чел.)**

	Численность научных работников, чел.		Изменение темпов прироста, % 2019 г. к 2010 г.
	2010	2019	
Всего	368915	348221	-5,6
Технические науки	224641	213942	-4,7
Естественные науки	89375	79270	-11,3
Медицинские науки	16516	14416	-12,7

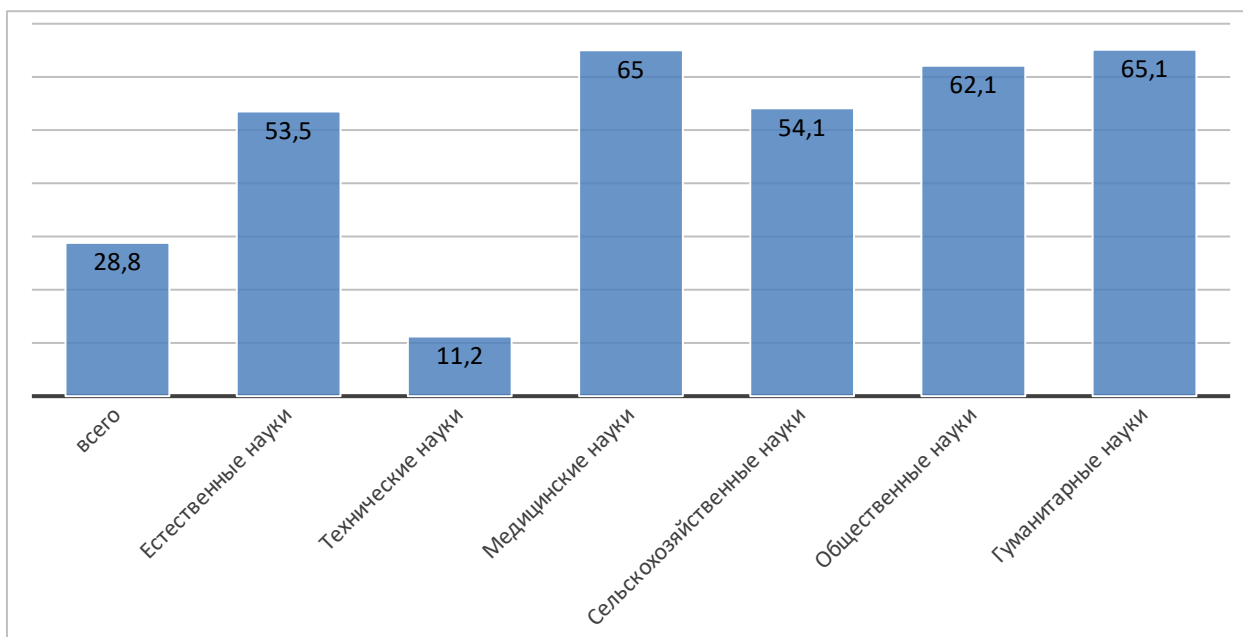
Сельскохозяйственные науки	12734	9459	-25,7
Гуманитарные науки	11302	11668	+3,2
Общественные науки	14347	19466	+35,6

Рассчитано на основе данных Росстата: Электронный ресурс: <https://www.gks.ru/folder/14477?print=1>

За рассматриваемый период прирост численности исследователей в сфере науки произошел в общественных (+35,6%) и гуманитарных науках (+3,2%), все остальные отрасли претерпели сокращение. Наиболее значительное снижение произошло в области сельскохозяйственных (-25,7%), медицинских (-12,7%) и естественных (-11,3%) наук. Приведенные данные демонстрируют перекося системы подготовки специалистов с высшим образованием в сторону гуманитарного профиля (свыше 80% выпускников), большинство из которых пополняет непроизводительную сферу, и совсем далека от сферы науки.

Что касается квалификационного состава отраслей науки, то и здесь баланс не в пользу технических наук (Рисунок 3).

Наиболее высоким уровнем квалификации отличаются исследователи, занятые в гуманитарных (65,1%), медицинских (65,0%) и общественных (62,1%) науках. Самая низкая доля квалифицированных работников в технических науках – 11,2%. Для создания в стране техносферы, основанной на достижениях науки и современных технологий, необходимо перераспределить поток подготавливаемых специалистов в сторону технических наук.



**Рисунок 3. Доля работников с ученой степенью в общей численности исследователей по областям науки в 2018 году (в процентах)**

Ситуация, сложившаяся в сфере подготовки кадров, направлена в большей мере на выпуск специалистов, не предназначенных для создания и работы в техносфере, что не соответствует решению задачи формирования в стране цифровой экономики.

По мнению ряда экспертов, низкая привлекательность научной деятельности связана с низкой заработной платой в сфере исследований и разработок<sup>46</sup>. Для уточнения этой позиции мы провели сравнение заработной платы исследователей и разработчиков со среднемесячной заработной платой в экономике за период 2008-2021 гг.(табл.2.10).

**Таблица 2.10. – Сопоставление заработных плат научных работников со среднемесячной зарплатой в экономике**

Год	Среднемесячная заработная плата научных работников, тыс. руб.	Среднемесячная заработная плата в экономике, тыс. руб.	Среднемесячная зарплата научных работников в процентах к среднемесячной зарплате в экономике
2008	19,3	17,3	111,4
2009	22,1	18,6	118,8
2010	25,0	21,0	119,5
2011	28,4	23,4	121,5
2012	32,5	26,6	122,2
2013	35,6	29,8	119,6

<sup>46</sup>Амирова Э.А. Дифференциация заработной платы в современной России: проблемы и суждения // Вопросы структуризации экономики. 2010. №1. С.22-33.

2014	39,5	32,5	121,7
2015	41,5	34,0	122,0
2016	43,5	36,7	118,6
2017	48,8	39,2	124,7
2018	53,2	43,7	121,7
2019	75,2	47,8	157,3
2020	78,8	51,1	154,2
2021	84,3	56,5	149,2

Рассчитано на основе данных Росстата: Электронный ресурс: <https://www.gks.ru/folder/14477?print=1>

Сравнение данных по среднемесячной заработной плате ученых и по экономике в целом показывает преимущественный рост зарплаты первых, что подтверждается расчетами соотношения среднемесячной зарплаты работников, выполнявших исследования и разработки, и среднемесячной зарплаты по экономике в целом, где на протяжении рассматриваемого периода разрыв составлял от 11 до 54%.

В 2021 году среднемесячная зарплата исследователей и разработчиков на 54,2% была выше среднемесячной зарплаты в целом по экономике. Следовательно, на протяжении всего рассматриваемого периода заработная плата ученых превышала среднемесячную зарплату по экономике в целом в среднем на 25%.

Большинство экспертов рассматривают в качестве причины низкой привлекательности научной карьеры сложившийся негативный стереотип о трудовой деятельности ученых. Так, по данным исследования ИСИЭЗ НИУ ВШЭ, 80% опрошенных в ходе исследования россиян считают ученых альтруистами. 53% опрошенных указали, что считают работу ученых скучной. 42% отметили, что ученые зарабатывают меньше представителей других профессий<sup>47</sup>. Приведенные данные показывают причины, оказывающие влияние на формирование имиджа ученого в представлении российского населения, которое в определенной степени оказывает отрицательное воздействие на выбор выпускниками места будущей работы. Но главная проблема привлечения молодых специалистов и

<sup>47</sup> Ратай Т.В., Нефедова А.И. Привлекательность научной карьеры в России. // Наука. Технологии. Инновации. – М.: НИУ ВШЭ, 2018.

высококвалифицированных ученых в науку кроется в низком развитии российского рынка труда, где сегмент научных кадров практически не представлен через формирование институтов, обеспечивающих поиск и привлечение исследователей и разработчиков в научно-исследовательские организации.

Кроме того, в сфере функционирования научной отрасли на сегодняшний день имеется значительное число проблем, оказывающих отрицательное влияние на эффективность ее деятельности.

Во-первых, доминирование средств государственного бюджета в финансировании науки порождает проблему забюрокративания деятельности российского научного сектора, что выражается в наличии огромного количества контролирующих органов и ведомств, требующих от ученых подробных отчетов о результатах работы и расходовании средств.

Во-вторых, в России прослеживается не заинтересованность бизнеса в развитии науки, что проявляется в его низком участии в заказах на научные исследования и разработки и, соответственно, в финансировании научных исследований, как это широко распространено в экономически развитых странах.

В-третьих, остается не развитой инфраструктура научной отрасли, что затрудняет процесс коммерциализации результатов научной деятельности.

В-четвертых, недостаточно проводится мотивация ученых со стороны государства, в том числе и за счет внедрения нематериальных стимулов труда исследователей и разработчиков.

Нужно отметить, что правительством России предпринимаются меры по улучшению ситуации в развитии российской науки. Так, Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» сформулированы направления по повышению привлекательности для ведущих и молодых ученых исследовательской работы в России. Для этого в рамках национального проекта «Наука»

предполагается решить ряд принципиальных задач<sup>48</sup>, основные из которых состоят в следующем:

- значительно увеличить объем расходов на научные исследования;
- создать в стране современную инфраструктуру для ведения научной инновационной деятельности;
- образовать научно-образовательные центры за счет интеграции университетов и научно-исследовательских организаций и предприятий реального сектора экономики;
- сформировать целостную систему профессиональной подготовки научных кадров, где предполагается создавать благоприятные условия для проведения молодыми учеными научных исследований.

В рамках исполнения данного указа в 2019 году объем ассигнований на науку и научные исследования увеличился на 12,1% по сравнению с предыдущим годом (табл.2.11).

**Таблица 2.11. - Средства федерального бюджета, выделяемые на развитие науки в 2019 году**

	Млн. руб.	В процентах к расходам на науку	Доля в процентах от общих расходов федерального бюджета
Расходы федерального бюджета на науку - всего	489158,4	100,0	2,69
В том числе по направлениям:			
фундаментальных исследований	192495,3	39,4	1,06
прикладных научных исследований	296663,1	60,6	1,63

Источник: Федеральный закон от 02.12.2019 № 380-ФЗ «О Федеральном бюджете на 2020 год и на плановый период до 2021 и 2022 годов».

В 2020 году планируется направить основные затраты на науку на развитие фундаментальной науки - прирост по сравнению с 2019 годом составит 24%, на отраслевые исследования прирост планируется на уровне 5,5%.

Нужно отметить, что столь значительный рост расходов федерального бюджета на науку поднимает уровень России в структуре стран ОЭСР с

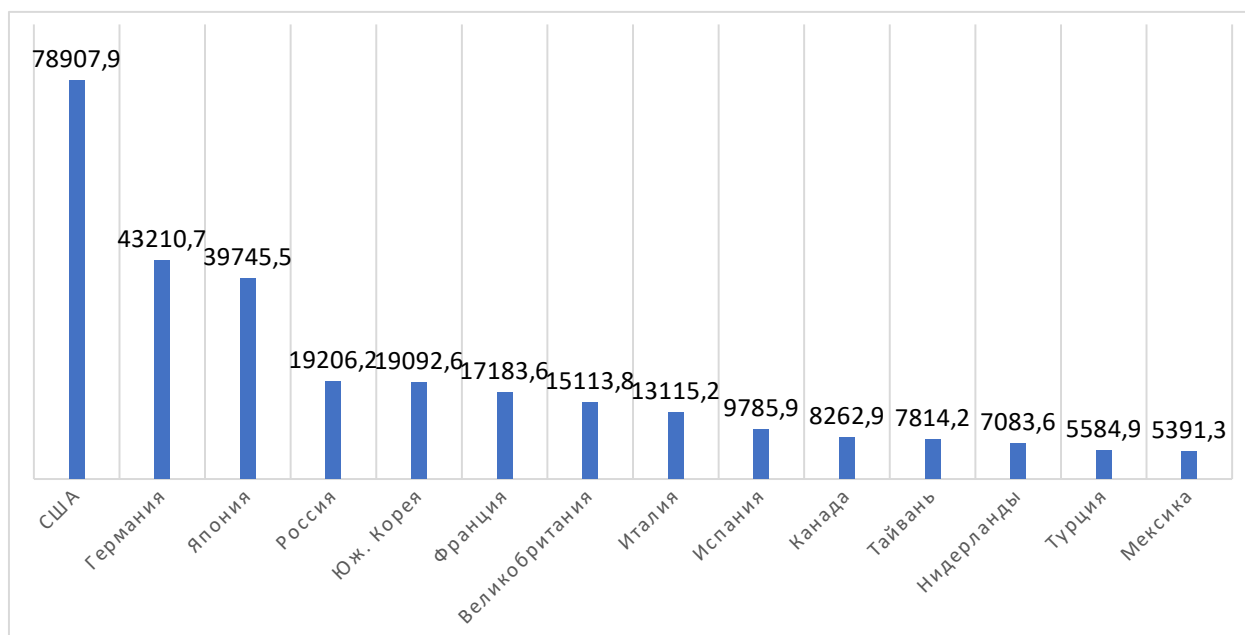
<sup>48</sup> Ратай Т.В., Нефедова А.И. Привлекательность научной карьеры в России. // Наука. Технологии. Инновации. – М.: НИУ ВШЭ, 2018.

наибольшим объемом затрат на научные исследования за счет государственных источников (Рисунок 4).

В 2019 году Россия занимала 4-ое место среди стран ОЭСР по объему бюджетных ассигнований на исследования и разработки гражданского назначения с объемом в 19,2 млрд. дол. после США (78,9 млрд. дол.), Германии (43,2 млрд. дол.) и Японии (39,7 млрд. дол.).

Такая позиция значительно повышает имидж российской науки в мире, однако пока на изменение внутристранового имиджа это не оказывает существенного влияния.

Следовательно, в последние годы Россия преодолевает отставание по финансированию науки, однако еще остается ряд проблем, которые необходимо решать с тем, чтобы повысить имидж российской науки и за счет этого обеспечить приток новых молодых кадров.



**Рисунок 4. Ранжирование стран по объему выделяемых средств из государственного бюджета на проведение исследований и разработок гражданского назначения в 2019 году (млн. дол. США)**

Таким образом, проведенный анализ состояния трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций позволил выделить основные тенденции в его развитии, которые состоят в следующем:

- происходит сокращение численности занятых в науке по всем категориям должностей, что обусловлено замедлением темпов экономического роста и постоянными преобразованиями, происходящими в научном секторе;

- повышается уровень образования занятых в секторе науке по всем категориям должностей, где прирост в общей численности составил 8,8% работников, имеющих высшее образование;

- в структуре распределения научных работников по секторам экономики доминирует занятость в государственном секторе, в то время как в 2017 году значительный перевес (20%) наблюдался в предпринимательском секторе науки. Отмеченное наибольшее сокращение занятости в предпринимательском секторе связано с использованием научно-исследовательскими институтами сокращения численности постоянно занятых и передачи части работ временно привлекаемому персоналу в целях экономии на налогах и отчислениях во внебюджетные фонды;

- сокращается приток молодых специалистов в науку: в 2019 г. в научные организации поступило на 24,5% меньше выпускников вузов, чем в 2009 г., что характеризует собой тенденцию падения престижа профессии ученого среди молодежи;

- в развитии трудового потенциала российской науки изменяется возрастной состав исследователей: наибольший прирост происходит в группе работников 30-39 лет, а наибольшее сокращение - в группе 40-59 лет, что свидетельствует об отсутствии в сфере науки механизмов закрепления кадров;

- в результате снижения эффективности системы подготовки квалифицированных кадров (аспирантуры и докторантуры) по причине ее постоянного реформирования за последние десять лет почти в 10 раз снизился объем выпуска специалистов, защитивших диссертации;

- сложился дисбаланс в системе подготовки квалифицированных кадров для науки в сторону доминирования специалистов гуманитарного



профиля, который в 10 раз превышает объем подготовки специалистов для сферы технических наук;

- несмотря на превышение размера заработной платы научных работников над среднемесячной зарплатой по экономике в целом, она еще не достаточна по сравнению с уровнем оплаты труда ученых западных стран. При этом минимальный объем участия бизнеса в финансировании научных разработок, который смог бы покрывать разрыв в оплате труда отечественных и западных ученых, обусловлен неуверенностью бизнесменов в стопроцентной отдаче от вложенных инвестиций;

- рост объемов финансирования, начавшийся с 2019 года, пока не дает значительных результатов в связи с тем, что не обозначен со стороны государства общий вектор развития научной отрасли, который мог бы значительно повысить ее престиж, а также недостаточно представлены меры, необходимые для популяризации труда исследователей и разработчиков.

Все выявленные тенденции в использовании труда научных работников по их влиянию на изменение характеристик их трудового потенциала можно разделить на положительные и отрицательные. Положительное влияние на качественные характеристики трудового потенциала научных работников оказывает рост объемов финансирования науки и повышение заработной платы научных работников, что проявляется через возрастание мотивационной и творческой характеристик трудового потенциала, которые способствуют реализации возможности работника совершенствоваться в процессе труда в соответствии с изменяющимися под влиянием цифровизации условиями осуществления научной деятельности.

Отрицательное влияние выявленных тенденций на качественные характеристики научных работников связано с низким притоком в научно-исследовательские организации выпускников вузов, ростом текучести научных работников в наиболее трудоактивных возрастных группах, снижением численности кандидатов и докторов наук среди научных работников. Это приводит к понижению качественных характеристик

трудового потенциала, когда меняется возрастной состав в сторону доминирования старших возрастных групп научных работников, происходит падение квалификационного уровня работников.

Изменяющиеся под влиянием выявленных тенденций характеристики трудового потенциала научных работников в целях формирования методологической базы для оценки трудового потенциала в дальнейшем будут представлены через набор компетенций, требуемых для проведения диагностики уровня развития трудового потенциала научного работника.

## **2.2. Оценка эффективности деятельности научных сотрудников, занятых в научно-исследовательской организации**

В условиях перехода российской экономики к инновационному развитию повышается значение деятельности научных работников как основной движущей силы в реализации этого процесса. По этой причине важное значение приобретает поиск стимулов повышения эффективности труда работников, занятых в научно-исследовательских организациях. Ведь именно от их деятельности зависит конечный результат не только самой научно-исследовательской организации, но и развитие самого государства.

В последнее время со стороны правительства предпринимается ряд кардинальных мер, направленных на совершенствование оценки трудового потенциала научных работников. Так, начиная с 2014 года, научно-исследовательским организациям рекомендован для внедрения эффективный контракт как основной критериальный подход к оценке труда научного сотрудника<sup>49</sup>.

В соответствии с нормативными требованиями эффективный контракт оформляется в форме трудового договора или дополнения к нему с конкретизацией должностных обязанностей работника, условий оплаты его труда, установлением показателей и критериев оценки его труда с целью

---

<sup>49</sup> Ратай Т.В., Нефедова А.И. Привлекательность научной карьеры в России. // Наука. Технологии. Инновации. – М.: НИУ ВШЭ, 2018.

назначения стимулирующих выплат, которые формируются в зависимости от достигнутых результатов труда. В связи с чем эффективный контракт можно рассматривать как документ, на основании которого происходит оценка результатов деятельности научного работника путем сопоставления сформулированного задания самим сотрудником на конкретный срок и его отчета о выполненных мероприятиях за этот период.

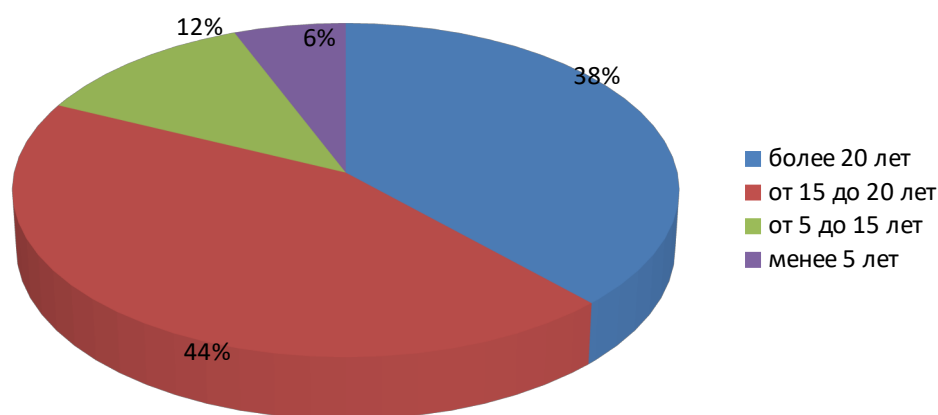
Среди показателей, составляющих основу оценки деятельности научного сотрудника, можно назвать количество публикаций и цитирований в международных и российских базах, а также создание потенциально коммерциализируемого результата интеллектуальной деятельности в виде опытных образцов, получения патентов на изобретения.

Каждый вид научной деятельности предполагает получение каких-либо критериев оценки в соответствии с показателями, установленными Приказом Минтруда России №167н от 26 апреля 2013 г. «Об утверждении рекомендаций по оформлению трудовых отношений с работниками государственного (муниципального) учреждения при введении эффективного контракта». Основные виды работ предполагают достижение определенных показателей эффективности деятельности по установленным критериям оценки, которые зависят от категории работников согласно штатному расписанию. Они зафиксированы в различных типовых документах: трудовых договорах, дополнительных соглашениях.

Принимая во внимание всю перспективность, современность, а также необходимость введения эффективного контракта в научно-исследовательских организациях, в целях рассмотрения результатов введения эффективных контрактов в научно-исследовательских организациях нами проведен опрос научных сотрудников, обучавшихся на курсах повышения квалификации в Московском политехническом университете в период с марта 2019 года по март 2020 года (Приложение №1). Поскольку данная выборка специалистов представлена, с одной стороны, широким набором должностей, а, с другой стороны, большим географическим разбросом места

работы опрошенных, мы рассматриваем их как экспертов в данной области. В связи с чем в качестве цели проведения опроса среди выбранных экспертов было выявление слабых и сильных сторон формы оценки персонала на основе эффективного контракта, определение перспектив совершенствования, а также разработка новых методических подходов и рекомендаций по совершенствованию эффективного контракта научного сотрудника научно-исследовательской организации.

В опросе приняли участие 79 экспертов, являющихся младшими, старшими и ведущими научными сотрудниками, среди которых 43 человека имели ученую степень доктора и кандидата наук. Около 40% из опрошенных ученых моложе 45 лет, что говорит о наличии у них реалистичного представления о современной ситуации в российской и мировой науке.



**Рисунок 5. - Стаж работы научных сотрудников, принявших участие в исследовании**

Источник: составлено автором.

Подавляющая часть экспертов имеет профессиональный стаж от 15 до 20 лет (44%), стаж более 20 лет имеют 38% опрошенных, менее 5 лет в научно-исследовательской организации работают 6% работников. Длительный стаж работы научных сотрудников в организации говорит об их профессионализме и высокой квалификации.

66 % экспертов – это мужчины и 34% - женщины, изъявившие желание принять участие в опросе в качестве экспертов.

По мнению экспертов эффективный контракт позволяет оценить результаты научно-исследовательской деятельности и количественные результаты труда, а также личный вклад сотрудника в развитие науки и его вклад в результативность организации (табл.2.12).

Согласно табл. 2.12 можно увидеть, что основными результатами деятельности сотрудников, оцениваемыми в ходе аттестации, являются: наличие статей, индексируемых в международных наукометрических базах Scopus и Web of Science, российской базе РИНЦ, а также участие в работе над грантами и в хозяйственных договорах. Аттестация персонала, позволяющая оценить эффективность труда научных сотрудников, проводится за пятилетний период работы.

**Таблица 2.12. – Перечень основных показателей результативности труда научных работников, участвующих в опросе**

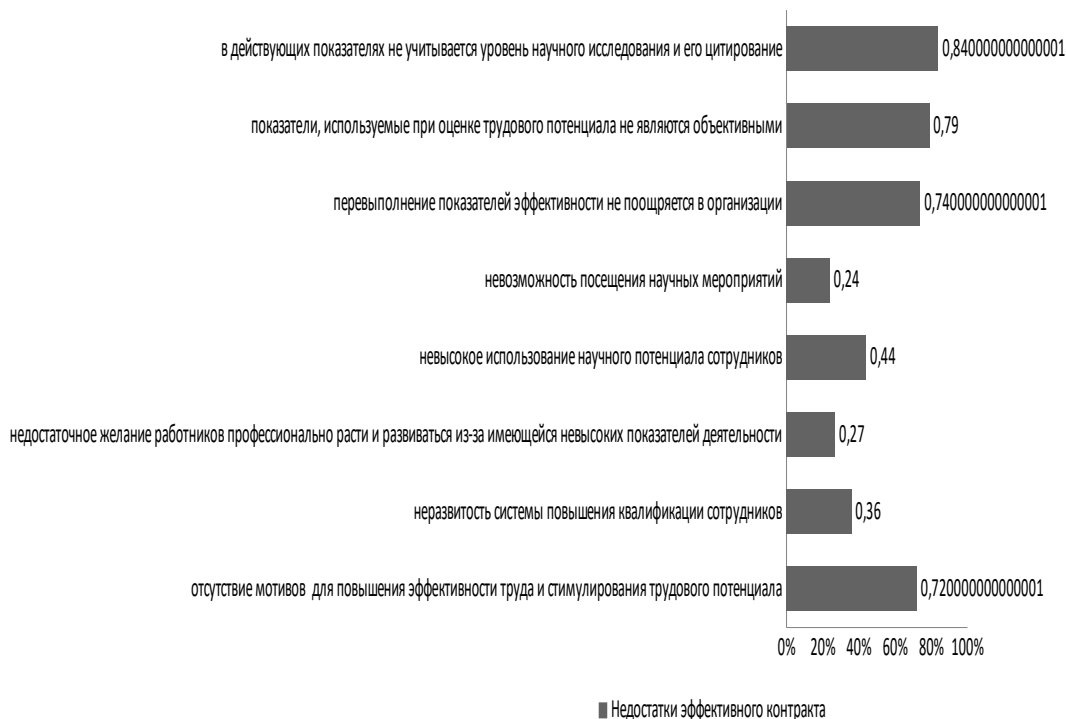
	Показатели	Главный научный сотрудник	Ведущий научный сотрудник	Старший научный сотрудник	Научный сотрудник	Младший научный сотрудник
1	Публикации, индексируемые в Scopus и Web of science	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	1 раз в 2 года	-	-
2	Публикации в журналах, входящих в перечень Высшей аттестационной комиссии	2	2	2	1	2
3	Публикации сотрудника, индексируемые в российской информационной системе (РИНЦ)	4	4	3	2	2
4	Участие в грантах РГНФ (РФФИ)	1	1	1	1	1
5.	Руководство грантами РГНФ (РФФИ)	1	1	1	1	1
6.	Объем услуг, оказанных в результате заключенных хозяйственных работ, тыс. руб.	50	50	50	50	50
7	Количество патентов и иных результатов интеллектуальной деятельности	1	1	1	1	1

Составлено автором.

С целью поиска недостатков текущей системы оценки респондентам был задан вопрос о том, насколько используемые показатели эффективности труда учитывают личный вклад сотрудника в достижение результатов деятельности организации и насколько они объективны. 65% респондентов усомнились в том, что имеющиеся показатели являются объективными факторами, оценивающими труд ученых, 70% опрошенных заявили о

необходимости совершенствования системы оценки и аттестации трудового потенциала в организации по целому ряду направлений.

С их точки зрения, основные недостатки текущей системы оценки эффективности трудового потенциала заключаются в следующих факторах (Рисунок 6).



**Рисунок 6. - Основные недостатки действующей системы эффективного контракта**

Большинство экспертов в качестве недостатков действующего эффективного контракта называют отсутствие мотивов для повышения эффективности и стимулирования трудового потенциала - 72%, а также подчеркнули необъективность мероприятий - 79%. Неразвитость системы повышения квалификации кадров стала одним из факторов невысокой эффективности показателей у 36% опрошенных, 27% респондентов говорят о недостаточном желании самих сотрудников профессионально развиваться.

В качестве самого существенного недостатка текущей системы управления на основе эффективного контракта эксперты отметили то, что в текущих показателях не принимается во внимание уровень опубликованного научного исследования, источник опубликования, а также цитируемость

статьи или книги (84%). Они подчеркнули, что при оценке эффективности сотрудника должен приниматься во внимание не только сам факт публикации, но и уровень научного издания, в котором была опубликована статья, оцениваемого посредством импакт-фактора. Чем выше импакт-фактор издания, тем более значимым журнал является для научного сообщества и тем больше его влияние на развитие науки и технологий.

Немаловажным является и выявление такого факта, что для большинства научных сотрудников признание их заслуг в области науки и творчества, а также моральное и материальное стимулирование является важным фактором активизации и повышения эффективности выполняемой работы.

Вышесказанное предопределило направление развитие нашего исследования, связанного с поиском направлений совершенствования текущей системы оценки научных сотрудников с помощью эффективного контракта. На вопрос о том, что необходимо улучшить в системе эффективного контракта, эксперты давали следующие ответы: 82 % опрошенных говорили о том, что эффективность работы сотрудника должна быть взаимосвязана с уровнем заработной платы, чем эффективнее сотрудник работает, тем больше зарабатывает. 26% опрошенных заявили о необходимости введения балльной оценки эффективности научных сотрудников.

18% респондентов заявили о том, что оценка эффективности труда должна основываться не только на публикациях статей, издательской активности, но и учитывать иные показатели научной активности, например, конференции, симпозиумы и т.п. 27% опрошенных указали о возможности карьерного роста для сотрудников, перевыполняющих плановые показатели. Около 9% опрошенных отметили, что введение штрафных санкций за невыполнение показателей эффективного контракта также может повысить эффективность труда научного работника.

По итогам проведенного опроса мы можем сделать следующие выводы:

1) большинство экспертов поддерживают введение эффективного контракта в практику оценки научно-исследовательского персонала. Они считают его новой прогрессивной формой оценки труда. Однако с учетом текущей практики он нуждается в доработке;

2) необходимо сформировать мотивы для повышения эффективности труда научного сотрудника и использования трудового потенциала;

3) оценка эффективности труда должна основываться не только на публикациях статей, издательской активности, но и учитывать иные показатели научной деятельности, например, конференции, симпозиумы и т.д.;

4) при оценке публикационной активности подлежит принятию во внимание не только факт наличия статьи, но и уровень (импакт-фактор) журнала, в котором она была опубликована;

5) необходимо создавать стимулы для карьерного роста сотрудников с наибольшей эффективностью.

Основываясь на данных проведенного экспертного опроса, автор выделяет основные недостатки эффективного контракта с целью их учета при разработке методики оценки трудового потенциала научных работников, в том числе предлагается учитывать уровень результативности научного работника исходя из показателей различного рода активности: научно-исследовательской, издательской, изобретательской, публичной и т. п.

В качестве обоснования уровня оценки эффективности сотрудника были рассмотрены наиболее прогрессивные методики эффективного контракта, применяемые в российских научно-исследовательских организациях, в частности в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт проблем сверхпластичности металлов Российской академии наук»<sup>50</sup>, Федеральном государственном бюджетном

---

<sup>50</sup> Официальный сайт Института проблем сверхпластичности металлов Российской академии наук. - <https://www.imsp.ru/>



научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии»<sup>51</sup> и Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Институт государства и права Российской академии наук»<sup>52</sup>.

Исходя из значимости оценки трудового потенциала научного работника, основываясь на опыте использования эффективного контракта в научно-исследовательских организациях, нами предлагаются дополнения и уточнения к Методике определения эффективности деятельности научного сотрудника, которые разрабатываются в каждой научно-исследовательской организации в соответствии с Приказом Минтруда России «Об утверждении рекомендаций по оформлению трудовых отношений с работником государственного (муниципального) учреждения при введении эффективного контракта»<sup>53</sup>, в части уточнения оценки вклада конкретного работника в научную деятельность организации с использованием бальной системы оценки. Это позволяет оценить индивидуальную активность работника и рассчитать персональный вклад каждого сотрудника научно-исследовательской организации.

Период, за который подсчитываются баллы, предлагается установить на уровне 3-х лет. В расчет могут приниматься баллы, полученные за научно-исследовательскую активность в организации, производящую оценку.

**Таблица 2.13. - Бальная оценка эффективности сотрудника научно-исследовательской организации**

Вид деятельности сотрудника	Комментарии	Количество баллов
1. Публикация в рецензируемых журналах с высоким импакт-фактором (в случае соавторства балл делится на общее количество соавторов)	Статьи в журнале, входящем в базы Web of Science или Scopus	Импакт фактор умножается на 30
	Статьи, индексируемые в РИНЦ	Импакт фактор умножается на 10
	За статьи и другие научные публикации в изданиях, имеющих ISBN и индексируемых в наукометрических базах данных	Баллы равны импакт-фактору

<sup>51</sup> Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сельскохозяйственной биотехнологии. - <http://www.vniisb.ru/ru/>

<sup>52</sup> Официальный сайт Институт государства и права Российской академии наук. - <http://igpran.ru/>

<sup>53</sup> Приказ Минтруда России от 26.04.2013 N 167н (ред. от 20.02.2014) "Об утверждении рекомендаций по оформлению трудовых отношений с работником государственного (муниципального) учреждения при введении эффективного контракта".

### Продолжение таблицы 2.13

Вид деятельности сотрудника	Комментарии	Количество баллов
2. Издание монографий и учебников в научных издательствах	Издательства, в которых опубликованы монографии и учебники должны иметь шифр ISBN, а учебники-гриф Минобрнауки России	За монографии и учебники устанавливается балл, равный объему монографии в печатных листах, умноженному на 20. При наличии соавторов балл делится на общее количество авторов.
3. Участие в конференциях	Участие в конференции может происходить путем непосредственного устного доклада на зарубежной и российской конференции, на стендовой конференции, а также путем заочного участия.	Устный доклад - 10 баллов на зарубежной конференции, на российской - 5 баллов, участие в стендовой зарубежной 6 баллов, в стендовой российской - 3 балла, заочное участие 2 балла.
4. Патенты и изобретения	Патенты могут быть получены в рамках проведения исследования по научным программам организации с включением или невключением организации в патентообладатели. В том случае, если несколько авторов у патента, то баллы делятся на их количество	В том случае, если научно-исследовательская организация является патентообладателем, то работник получает 40 баллов, если нет, то 20 баллов.
5. Выполнение работ в рамках зарубежных, государственных и коммерческих грантов	В случае получения грантов на проведение исследований от зарубежных, государственных или коммерческих фондов, стимулирующих научные исследования и разработки, работа в рамках них также подлежит оценке. При этом сумма баллов также делится на всех участников гранта.	В случае получения зарубежного гранта 60 баллов, российского 50 баллов.
6. Объем услуг, оказываемых в рамках хоздоговорных работ	Необходимо установить минимум размера привлеченных средств по хоздоговорным работам, который не будет предусматривать начисление баллов. Все показатели, существенно превышающие минимум, должны предусматривать начисление баллов.	В том случае, если достигнут минимум по хоздоговорным работам, то это может считаться достижением минимального количества баллов для работников

Источник: составлено автором

Целью осуществления оценки эффективности деятельности сотрудников научно-исследовательской организации является получение обобщенной характеристики результативности и качества определенного направления (вида) деятельности сотрудника при выполнении им своих должностных обязанностей. Предлагаемая система оценки эффективности

сотрудника научно-исследовательской организации, определяющая виды деятельности и балльную оценку по каждому из них, представлена в табл.2.13.

Стоимость одного балла была рассчитана через отношение объема планового фонда оплаты труда в части, предназначенной для стимулирующих выплат по каждой выделенной категории должностей, и общей суммы баллов, которые набраны по итогам оценки эффективности работы соответствующей категории сотрудников. При этом фонд оплаты труда должен делиться на две основные части: базовую и премиальную. Базовая часть должна быть использована для выплаты окладов сотрудникам научно-исследовательской организации, а премиальная подразумевает стимулирование сотрудников к достижению наибольшей эффективности использования трудового потенциала. Кроме того, в эффективном контракте должна быть предусмотрена дополнительная надбавка за особые заслуги сотрудника.

Помимо этого, необходимо установить минимальное количество баллов, которое необходимо набрать для того, чтобы эффективный контракт мог считаться исполненным. С нашей точки зрения они должны быть следующими (табл.2.14).

**Таблица 2.14. - Минимальное количество баллов для работников, занимающих должности научных сотрудников**

Должность сотрудника	Минимальное количество баллов
Главный научный сотрудник	150
Ведущий научный сотрудник	150
Старший научный сотрудник	100
Научный сотрудник	75
Младший научный сотрудник	75

Составлено автором.

Достижение минимального количества баллов предполагает выплату базовой части заработной платы, а те баллы, которые сотрудник получает сверх выполненного эффективного контракта, составляют основу для расчета дополнительной оплаты в целях его стимулирования.

**Таблица 2.15. - Матрица в SWOT-анализе определения влияния эффективного контракта на оценку научной деятельности работников**

<b>SWOT факторы</b>	<b>Позитивные</b>	<b>Негативные</b>
<b>Внутренние факторы</b>	<p>Сильные стороны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-повышение уровня публикационной активности сотрудников и организации в целом;</li> <li>–возможность определения основных параметров эффективной работы;</li> <li>-закрепление четких критериев оценки результатов научно-исследовательской деятельности;</li> <li>-определение ключевых параметров эффективности работы;</li> <li>-стимулирование сотрудников на выполнение установленных задач.</li> </ul>	<p>Слабые стороны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-переход к единым стандартам учета результатов только публичных показателей деятельности сотрудника;</li> <li>-некорректное определение показателей качества работы способно приводить к низкой эффективности всей системы оценки;</li> <li>-рост издержек на оценку результативности работников.</li> </ul>
<b>Внешние факторы</b>	<p>Возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рост заинтересованности сотрудников в улучшении своих результатов научно-исследовательской деятельности, так как это приводит к повышению оплаты труда;</li> <li>-рост бюджетного финансирования научно-исследовательской деятельности приводит к повышению интереса к работе в научных организациях;</li> <li>- эффективный контракт способствует позитивным изменениям в российской науке;</li> <li>-посредством эффективного контракта возможно привлечь в науку молодых ученых-исследователей.</li> </ul>	<p>Угрозы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-снижение ответственности сотрудников за выполнение результатов своей текущей научной деятельности;</li> <li>-вероятность нехватки средств из фонда оплаты труда в связи с введением стимулирующих выплат;</li> <li>-стимулирование основывается исключительно на материальных стимулах, которые не всегда мотивируют научных работников;</li> <li>-не достаточно прозрачные схемы финансирования, в том числе бюджетного, приводят к конфликту интересов внутри научного коллектива;</li> <li>-слабый спрос на результаты научно-технической деятельности;</li> <li>-неразвитость имеющихся механизмов поддержки коммерциализации научных результатов.</li> </ul>

Составлено автором.

Эффективность деятельности сотрудников научно-исследовательских организаций должна ежегодно оцениваться в конце года. Итоги оценки эффективности деятельности сотрудников подлежат рассмотрению руководством научно-исследовательской организации с целью проведения мероприятий по повышению квалификации или ротации сотрудников.

Таким образом, предлагаемые дополнения к Методике определения эффективности деятельности научного сотрудника позволяют более точно оценить научный вклад сотрудника с точки зрения его результативности, что позволяет более обоснованно выплачивать ему материальное вознаграждение.

Для определения влияния контракта на научную деятельность работников нами проведен SWOT-анализ положительных и отрицательных факторов его проявления (табл.2.15). SWOT– анализ позволит сформировать представление о положительных и отрицательных последствиях всеобщего введения эффективного контракта в научно-исследовательских организациях.

#### **Резюме SWOT -анализа:**

1) Оценка действия как позитивных, так и негативных факторов может способствовать повышению инициативы научных работников в части повышения их публикационной активности. В совокупности факторов негативные могут оказывать более сильное влияние на оценку научной деятельности работников, поскольку демонстрируют недостаточную ориентированность показателей контракта на конкретные результаты научной деятельности.

2) Оценка влияния внешних факторов показывает, что эффективный контракт открывает для научных работников больше возможностей в плане публичного признания результатов их научной деятельности через их изложение в публикациях, однако при этом снижается ответственность за результаты деятельности непосредственно на рабочем месте, так как контрактом учитывается только конечный результат научной деятельности, а не процесс его создания.

Проведенный SWOT-анализ показал сильные и слабые стороны воздействия эффективного контракта на научную деятельность с точки зрения ее оценки. Вместе с тем особенности научной деятельности состоят в том, что к ней допускаются работники, имеющие специальную профессиональную подготовку в высшем учебном заведении, повышающие

свой квалификационный уровень в аспирантуре или докторантуре, а также обеспечивающие постоянную поддержку своей квалификации на актуальном уровне с тем, что быть в курсе современных исследований и разработок в стране и мире в целом, поскольку научная деятельность связана с переработкой накопленной информации и созданием новой информации, обеспечивающей научный результат. Такие особенности формируют профессиональный отбор к работникам, занимающимся научными исследованиями, которые должны иметь набор определенных профессиональных компетенций, обеспечивающих им исследовательские навыки.

Кроме того, по мнению экспертов, выбирая научную карьеру значительная часть ученых может руководствоваться такими ключевыми мотивами как любопытство (интерес к изучению неизвестного) и материальное вознаграждение<sup>54</sup>. В этой группе большая часть исследователей ориентирована прежде всего на научный интерес, поэтому материальные ценности у таких ученых на второй план. В этой группе на первом месте в иерархии ценностей стоит необходимость признания профессиональных заслуг.

Особая роль отводится также творческой среде, в которой работают ученые. Далее следует предпочтение «гибкий график работы, условия, обеспечивающие эффективное общение с коллегами и плодотворный обмен информацией»<sup>55</sup>. Эти факторы являются основными, по мнению самих ученых, для формирования эффективных условий осуществления научной деятельности. В то время как эффективный контракт нацелен, прежде всего, на материальное стимулирование деятельности научных работников, так как ставит в зависимость учитываемые результаты их труда с материальным вознаграждением за них.

---

<sup>54</sup> Гершман М.А., Кузнецова Т. Е. Эффективный контракт в науке: параметры модели [Текст] / М.А. Гершман, Т.Е. Кузнецова // Форсайт. 2013. Т.7. №3. С.25.

<sup>55</sup> Гершман М.А., Кузнецова Т. Е. Эффективный контракт в науке: параметры модели [Текст] / М.А. Гершман, Т.Е. Кузнецова // Форсайт. 2013. Т.7. №3. С.26.

Однако, как показывает практика, для повышения эффективности труда научных сотрудников недостаточно только материальных стимулов. Необходимо выработать дополнительные нематериальные стимулы, способствующие повышению мотивации деятельности научного работника. К ним мы можем отнести оплату публикаций научных статей, монографий, учебников, а также предоставление командировок на научно-практические конференции в целях обмена опытом.

Эффективный контракт как инструмент оценки деятельности научных сотрудников, несмотря на все его очевидные достоинства, не учитывает факторы формирования благоприятной научной среды, поскольку нацелен исключительно на результаты деятельности, поддающиеся статистическому учету. Не учитываются в контракте и компетентностные характеристики работников, в то время как в условиях перехода к инновационной экономике уровень владения профессиональными компетенциями становится особенно актуальным.

Это связано с тем, что компетентностная оценка позволяет выделить соответствие различного рода компетенций сотрудников выполняемой ими работе. Компетентностный подход позволяет выявлять резервные возможности потенциала сотрудников и тем самым формировать набор стимулов для повышения эффективности их деятельности. В силу чего использование компетентностного подхода может обеспечивать проведение кадрового планирования, а также способствовать формированию кадрового резерва научных работников.

С точки зрения оценки персонала организации компетентностный подход реализуется путем сравнения качества, уровня сложности и эффективности труда с существующими эталонными характеристиками — компетенциями, закрепленными за конкретной должностью. В связи с чем эффективный контракт необходимо дополнить компетентностными характеристиками, которые должны снять негативное воздействие оцениваемых показателей на научную деятельность работников.

### **2.3. Методика оценки трудового потенциала научных работников на основе компетентностного подхода**

В современном мире конкурентоспособность и эффективность деятельности научно-исследовательских организаций зависят от качества трудового потенциала научных сотрудников. С целью управления трудовым потенциалом, включающего в себя всю совокупность действий по сохранению и повышению эффективности использования персонала в научно-исследовательских организациях, необходимо проводить мероприятия, связанные с оценкой качества трудового потенциала научных сотрудников.

Оценка качества трудового потенциала научных работников, занятых в научно-исследовательских организациях, является достаточно сложной системой, принимающей во внимание целый ряд функций управления персоналом, начиная с подбора и расстановки кадров, а также их мотивации, повышения квалификации, образования кадрового резерва, планирования и принятия различных кадровых решений.

Сущность концепции компетентностного подхода наиболее полно раскрывается в работах выдающегося российского ученого Кибанова А.Я.<sup>56</sup>

Помимо проведения исследования компетентностного подхода он впервые в России изложил методологию формирования модели компетенций, а также оценки трудового потенциала. Исследования Кибанова А.Я. носят универсальный характер и предполагают проведение оценки компетенций у предприятий всех отраслей экономики без учета специфики трудовых отношений каждой из них. Трудовой потенциал научных работников имеет свои уникальные и неповторимые характеристики, которые следует принимать во внимание при его оценке.

---

<sup>56</sup> Концепция компетентностного подхода в управлении персоналом: монография / А.Я. Кибанов, Е.А. Митрофанова, В.Г. Коновалова, О.Л. Чуланова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 156 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/852. - ISBN 978-5-16-009530-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081867> (дата обращения: 07.06.2020)



Механизм оценки трудового потенциала научных работников предполагает использование специальных шкал и критериев ее проведения. Существуют следующие способы оценки персонала: оценка компетенций (навыков, знаний, умений, морально-деловых качеств), а также оценка результативности или эффективности, которая выражается в оценивании достижения различных целей и результатов деятельности работника.

Персонал, занятый научными исследованиями и разработками в научно-исследовательских организациях, с нашей точки зрения, должен оцениваться как с учетом результативности, так и путем рассмотрения его компетенций, при этом последний способ оценки должен рассматриваться как приоритетный, поскольку позволяет оценить потенциал научных работников, который они при определенных условиях могут реализовать.

Неоспоримой сложностью оценки трудового потенциала научных работников является то, что его сложно определить с помощью какого-то одного показателя. Как было отмечено выше, оценка трудового потенциала представляет собой систему, которая должна принимать во внимание наиболее важные его компоненты, такие как личностные, морально-психологические, профессионально-квалификационные. Особенностью оценки трудового потенциала научных сотрудников научно-исследовательских учреждений, в отличие от производственного персонала является то, что качественная составляющая является преобладающей. При этом оценка трудового потенциала научных работников является начальным этапом в процессе управления персоналом.

С нашей точки зрения, оценка трудового потенциала научных работников представляет собой процесс определения и последующего анализа основных его составляющих, диагностики степени развития трудового потенциала, поиск возможных причин невысокой отдачи от работы сотрудников, а также возможных способов повышения результативности труда научных работников.

Оценка трудового потенциала научных сотрудников происходит при поступлении их на работу, а также в процессе проведения периодической оценки. В некоторых случаях возможно прохождение оценки трудового потенциала для зачисления в кадровый резерв научно-исследовательской организации.

Основным отличием оценки трудового потенциала от аттестации персонала является то, что аттестация предполагает определение соответствия личностных и профессиональных качеств сотрудника занимаемой им должности, а оценка трудового потенциала позволяет определить имеющиеся возможности сотрудника по занятию профессиональной деятельностью, а также поиск резервов повышения трудового потенциала и более полного его использования, так называемого резервного потенциала, не в полной мере применяющегося в настоящее время в рамках научно-исследовательской организации.

Основные преимущества оценки трудового потенциала научных работников заключаются в следующем:

- оценка трудового потенциала научных работников позволяет оценить соответствие различного рода компетенций сотрудников выполняемой работе;

- при приеме на работу вакантные должности заполняются наиболее квалифицированными кандидатами, отбор которых осуществляется с помощью оценки трудового потенциала;

- оценка трудового потенциала научных работников позволяет выявить резервные возможности развития потенциала сотрудников (так называемый резервный трудовой потенциал) и создать стимулы для их деятельности;

- оценка позволяет снизить текучесть наиболее ценных научно-исследовательских и управленческих кадров;

- оценка трудового потенциала научных работников позволяет оценить необходимость проведения повышения квалификации и переподготовки научных кадров.

Иными словами, оценка трудового потенциала научных работников позволяет наиболее оперативно и точно управлять трудовым потенциалом организации, обеспечивая проведение кадрового планирования и формирования кадрового резерва научных работников, что представляется особенно актуальным в условиях использования периодического временного найма дополнительных сотрудников для выполнения увеличивающегося объема работ.

Оценка трудового потенциала научных сотрудников научно-исследовательской организации осуществляется посредством квалиметрии, основными компонентами которой выступают следующие методы: экспертные оценки, математическая статистика, экономический анализ, математическое моделирование.

Основными принципами, на основании которых строятся эти методы, являются<sup>57</sup>:

- информативность (полное представление сведений об изучаемом объекте);
- интегрированность (использование различных комбинаций качественных и количественных способов исследования);
- минимизация временных и материальных затрат в процессе планирования, проведения и систематизации исследования;
- унификация - приведение все методик и способов к единому образцу;
- доступность - возможность использования методики работниками, не обладающими специальными математическими навыками и образованием;
- цифровизация - использование современных цифровых и компьютерных технологий при проведении исследования;

---

<sup>57</sup>Степанова А.В. Методический подход к оценке персонала предприятия при проведении его социально ориентированной реструктуризации // Социально-экономические явления и процессы. 2013. №1 (047). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskiy-podhod-k-otsenke-personala-predpriyatiya-pri-provedenii-ego-sotsialno-orientirovannoy-restrukturizatsii> (дата обращения: 02.03.2020).

- комплексный характер - возможность применения целой совокупности различных методик при проведении оценки;
- открытость - открытый доступ испытуемого к результатам исследования.

Оценка трудового потенциала научных работников, по нашему мнению, должна принимать во внимание всю сложность и многоаспектность научно-исследовательской, управленческой и производственной деятельности.

Мы предлагаем использовать квалиметрический подход, состоящий в разложении одного сложного явления на ряд факторов или элементов, имеющих удельный вес по отношению ко всему процессу. Количество факторов при этом не столь значимо, сколь их качество и удельный вес<sup>58</sup>.

Основные критерии оценки трудового потенциала научных работников, которые составляют базу для разработки авторской методики, можно условно подразделить на две группы: оценка компетенций и оценка результативности сотрудников.

Под компетенцией понимается набор основных характеристик сотрудника как личности, а также характеристики эффективности его трудовой деятельности в организации. В понятие компетенций включаются совокупные знания, умения и навыки в области выбранной профессии, деловые и личные качества, позволяющие сотруднику научно-исследовательской организации добиться успеха в решении поставленных перед ним задач.

Совокупность основных компетенций, которыми должен обладать, сотрудник организации называется моделью компетенций. С помощью нее можно достичь высоких результатов в вопросах управления трудовым потенциалом научно-исследовательской организации.

---

<sup>58</sup> Крахмалов А. Н. Квалиметрическая оценка компонентов трудового потенциала муниципальных служащих // Российское предпринимательство. 2012. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kvalimetricheskaya-otsenka-komponentov-trudovogo-potentsiala-munitsipalnyh-sluzhaschih> (дата обращения: 15.07.2019).

Модель компетенций — представляет собой полный набор компетенций и индикаторов поведения, с помощью которых работник может успешно выполнять свои обязанности в определенных ситуациях в различные периоды времени в конкретной организации с ее корпоративной культурой и целями деятельности.

Суть компетентностного подхода с точки зрения оценки персонала организации сводится к сравнению качества, уровня сложности и эффективности труда с существующими эталонными характеристиками — компетенциями конкретной должности<sup>59</sup>.

Формирование кластера компетенций предполагает точное описание требований к знаниям и умениям, а также к морально-этическим качествам сотрудников в рамках конкретной должности либо совокупности должностей.

Надлежащим образом сформированный методический подход к оценке компетенций, который в дальнейшем изменяется в соответствии с новыми реалиями и требованиями, представляет собой один из наиболее эффективных способов управления трудовым потенциалом<sup>60</sup>. Правильное использование моделей компетенций позволит не просто провести оценку трудового потенциала научных работников, но и принять эффективное управленческое решение, способствующее росту производительности труда и повышению прибыльности предприятия<sup>61</sup>.

Методический подход к оценке компетенций позволяет:

-выявить особенности поведения работника, характерные для той или иной должности или организации в целом;

---

<sup>59</sup>Арапова О. М., Фридрих В. П., Модирка В. А. Компетентнісний підхід як чинник підвищення конкурентоспроможності підприємства // Економіка: реалії часу. 2013. №1 (6). С. 207–211.

<sup>60</sup> Чуланова О. Л. Методология исследования компетенций персонала организаций. М.: ИНФРА–М, 2015. – 120 с.

<sup>61</sup>Османова З.О. Модель компетенций в оценке и управлении персоналом предприятия // Бюллетень науки и практики. 2017. №1 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/model-kompetentsiy-v-otsenke-i-upravlenii-personalom-predpriyatiya> (дата обращения: 03.08.2020).

-исходя из выявленных выше особенностей и специфики поведения возможно проведение мероприятий по повышению уровня подготовки тех или иных работников или корректирования их поведения;

-обеспечить наиболее эффективный и полный отбор кандидатов на вакантные должности, отвечающие основным требованиям, предъявляемым к их компетенциям: деловым и личным качествам;

-проводить мероприятия, связанные с горизонтальным и вертикальным перемещением сотрудников внутри организации, на основе оценки имеющихся у работников компетенций;

-проводить кадровое планирование и формировать кадровый резерв из собственных и привлеченных сотрудников;

-формировать корпоративные стандарты эффективного выполнения должностных обязанностей в рамках всей организации, а также определять направления их совершенствования.

Основными недостатками методического подхода к оценке компетенций, по нашему мнению, являются:

-возможное завышение требований, предъявляемым к работникам, вследствие повышенных компетенций;

-дублирование компетенций в рамках компетентностных моделей, которые могут приводить к искажению результатов оценки трудового потенциала;

-значительная трата времени и средств на подготовку модели по оценке трудовых компетенций.

Компетенции включаются в определенную совокупность или в родственную группу, нередко называемую кластером, которая может быть дифференцирована в зависимости от уровня персонала, трудовой потенциал которых оценивается в настоящее время. Кластеры компетенций объединяются в модель, которая может быть использована для оценки трудового потенциала научных сотрудников организации.

По мнению американских ученых С. Уиддета и С. Холлифорда, «модель компетенций представляет собой полный набор компетенций (с уровнями или без них) и индикаторов поведения»<sup>62</sup>. Они полагают, что модели компетенций включают в себя детальное описание стандартов поведения сотрудников конкретных подразделений либо стандарты их действий, которые способствуют достижению целей организации. Подобные стандарты включают в себя также структуру организации, комплекс корпоративных целей, которые взаимосвязаны с прикладным значением конкретной модели компетенций.

Модели включают поэлементное описание стандартов, в которые должно укладываться поведение персонала конкретного научного подразделения, обеспечивают достижение поставленных перед работником задач, а также учитывают комплекс корпоративных задач. Элементы модели формируются в зависимости от целей и задач применения этой модели на практике.

Модели компетенций могут быть разработаны с использованием двух основных подходов: путем использования уже имеющихся моделей оценки компетенций, которые впоследствии адаптируются к конкретной компании, а также путем самостоятельного создания собственной модели оценки компетенций<sup>63</sup>.

По нашему мнению, для научно-исследовательских организаций лучше выбрать второй способ построения модели компетенций, так как именно он в большей степени учитывает особенности их функционирования.

Экономическая наука предлагает целую совокупность способов разработки моделей компетенций, начиная с классического исследования

---

<sup>62</sup>Уиддет, С. Руководство по компетенциям / С. Уиддет, С. Холлифорд; пер. с англ. – М.: НИРО, 2008. – с.12.

<sup>63</sup>Сосновы А. Оценка персонала с применением модели компетенций / А. Сосновы, А. Гун / Справочник по управлению персоналом. – 2009. – № 5. – С. 78–82.

компетенций, а также единичных работ, заканчивая построением моделей с использованием групп экспертов. При этом количество кластеров, стандартов и основных компетенций также дифференцируется. Так, современные российские ученые Иванов И. Н. и Лукьянова Т. В. рекомендуют использовать в модели оценки компетенций от 8 до 12 стандартов<sup>64</sup>. Другие исследователи предлагают объединять компетенции в специальные кластеры для создания на их основе новых моделей оценки компетенций<sup>65</sup>.

То, что до сих пор не разработано универсальной классификации компетенций, объясняется использованием большинством исследователей методических подходов, ориентированных на построение моделей для узких, специфических сфер занятости. Например, получившая широкое распространение Методика Международной ассоциации проектного управления (International Project Management Association)<sup>66</sup>, имеет в основе модель компетенций ICB, построенную на использовании 29 компетенций, которые сгруппированы в 3 кластера, а предыдущая модель, разработанная в рамках этой методики (версия 2.0, 2001 года), учитывала 60 профессиональных компетенций, которые были сгруппированы в 7 кластеров.

Мы предлагаем построить модель компетенций, основанную на мнении экспертной группы, которая может быть применима для научно-исследовательской организации.

Построение модели компетенций научных сотрудников научно-исследовательской организации предлагается осуществлять в рамках предлагаемой автором методики оценки трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации, состоящей из нескольких этапов (Рисунок 7).

---

<sup>64</sup>Иванов И. Н., Лукьянова Т. В. Разработка модели компетенций: подходы и реализация // Вестник ГУУ. 2019. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-modeli-kompetentsiy-podhody-i-realizatsiya> (дата обращения: 15.08.2019).

<sup>65</sup>Ефремова Н.Е. Формирование и оценивание компетенций в образовании / Н.Е. Ефремова. -- М.: Национальное образование, 2012. -- 416 с.

<sup>66</sup>Саурин G. et all. ICB – IPMA Base Line Competence, Version 4.0. IPMA. 2015.





**Рисунок 7. Методика оценки трудового потенциала научных работников на основе построения модели их компетенций**

Источник: составлено автором.

**Этап 1. Сбор группы экспертов для определения основных видов компетенций, необходимых для успешной работы в научно-исследовательской организации.** На данном этапе методом мозгового штурма в рамках общей дискуссии определяются основные кластеры компетенций, необходимые для сотрудников научно-исследовательской организации и их составляющие. Элементы кластеров представляют собой отдельные компетенции, которыми должны обладать сотрудники, как научно-исследовательских, так и инженерно-технических отделов и руководящие работники организаций, выполняющие свою работу на базовом или высшем уровне.

**Этап 2. Опрос наиболее квалифицированных и успешных сотрудников для изучения примеров поведения в рамках компетентностного подхода.**

Данный этап является дополнительным, позволяющим определить те компетенции сотрудников, которые позволят в дальнейшем построить успешную карьеру в научно-исследовательской организации.

**Этап 3. Систематизация данных и разработка модели компетенций.**

Информация, полученная экспертами, подвергается анализу, выявляются основные компетенции, присущие научным сотрудникам научно-исследовательских организаций. Полученные компетенции разбиваются на кластеры.

**Этап 4. Ранжирование компетенций.**

Рабочей группе экспертов предоставляется перечень компетенций в рамках основных кластеров, которые необходимо проранжировать от самых значимых до менее значимых. Далее экспертные оценки статистически обрабатываются и рассчитывается удельный вес каждого кластера и отдельной компетенции, после чего рассчитывается ряд математических коэффициентов.

**Этап 5. Оценка и самооценка компетенций сотрудников.**

Она проходит в рамках квалиметрической модели путем проведения анкетирования по уже имеющимся компетенциям с определенными в рамках четвертого этапа удельными весами или выделением значимости той или иной компетенции. Основопологающей идеей данного этапа является определение уровня развития компетенций каждого сотрудника отдела со стороны руководителя и самостоятельное определение своего собственного уровня развития компетенций каждого научного работника научно-исследовательской организации.

В настоящее время существуют следующие виды моделей компетенций сотрудников организации.

**Таблица 2.16. - Модели компетенций сотрудников организаций, применяемые в целях оценки эффективности их труда**

Название модели	Сущность модели	Сфера применения
1.Линейная	Универсальный набор компетенций, применяемый ко всем сотрудникам организации	Используется в небольших компаниях с ограниченным количеством структурных подразделений
2.Многоуровневая	Несколько совокупностей компетенций, ориентированных на разные должности. Руководители высшего звена имеют более высокий уровень компетенций по сравнению с обычными сотрудниками.	Применяется в компаниях со сложной системой управления, как правило, линейно-функционального типа. Сотрудники компаний должны иметь различный уровень подготовки образования и функциональных обязанностей.
3. Иерархическая (ступенчатая)	В отличие от многоуровневой модели иерархическая модель предполагает выбор аналогичных компетенций для различных уровней сотрудников	Модель применяется в организациях с высоким научным и интеллектуальным потенциалом. Сотрудники компаний должны иметь сопоставимо высокий уровень образования и подготовки.
4.Древообразная	Различные карьерные пути имеют свои собственные компетенции, то есть модель управления предусматривает различные ветви построения одного дерева компетенций. В ходе карьерного роста специалист имеет выбор между различными способами использования своего трудового потенциала в рамках одной ветви компетенций.	Сложная для построения и использования модель компетенций позволяет принимать во внимание все аспекты развития компетенций персонала, их перемещение внутри организации в рамках обеспечения мобильности кадров. Подлежит применению в крупных холдингах и крупных публичных акционерных обществах.

Источник: составлено автором.

Изучив основные модели в области компетенций, мы выделили четыре их вида: линейная, многоуровневая, иерархическая, древообразная. Линейная модель компетенций является самой простой, характерной для небольших и недиверсифицированных предприятий сферы услуг. Многоуровневая модель может быть использована в качестве компетентностной модели в публичных акционерных обществах и компаниях со сложным производственным циклом и большой численностью персонала. Иерархическая и древообразная модели являются сложными многоуровневыми моделями компетенций, используемыми наукоемкими и крупными компаниями в процессе своего функционирования.

Отличием древообразной модели компетенции от иерархической является то, что она оценивает трудовой потенциал персонала не только, исходя из текущего уровня его развития, но и позволяет сделать прогноз его роста и профессионального развития, что может обеспечить карьерный рост сотрудников. Тем самым в древообразной модели компетенций отражается принцип предназначения, когда на ее основе оценивается потенциал работника по поводу его стремления к карьерному росту для выполнения этой задачи. Однако применение этой модели оценки компетенций требует существенных затрат на описание требований к различным должностям и в силу этих причин подобные модели гораздо реже обновляются и модернизируются согласно новым реалиям. Принимая во внимание особенности деятельности научно-исследовательских организаций, их стремление соответствовать текущим реалиям, постоянно развиваться и модернизироваться, древообразная модель не может применяться в них достаточно часто.

С нашей точки зрения иерархическая модель является оптимальной для научно-исследовательских организаций в силу их высоких темпов развития и возможности гибкой адаптации моделей к изменяющимся условиям в организации, что оказывает влияние на ее трудовой потенциал. Основа иерархической модели должна оставаться неизменной, при этом отдельные ее модули могут изменяться. В рамках настоящего исследования мы предлагаем использовать пилотную модель компетенций научных работников, предполагающую существование иерархии сотрудников в научно-исследовательской организации. Она будет состоять из трех уровней: уровень руководителя (1 уровень), уровень старших научных сотрудников (2 уровень), уровень научных сотрудников и младших научных сотрудников (3 уровень).

#### **1 уровень компетенций.**

Руководитель направления.

Заведующий научно-исследовательским отделом (лабораторией).

#### **2 уровень компетенций.**

Старший научный сотрудник.

Ведущий научный сотрудник.

Главный научный сотрудник.

### **3 уровень компетенций**

Младший научный сотрудник.

Научный сотрудник.

Перед непосредственной оценкой компетенции проводится профилирование или подбор компетенций для всех подразделений. Каждый участник самостоятельно выбирает наиболее важные в группе предлагаемых компетенций с учетом системы ценностей научной организации.

Выделенная группа работников определяет ключевые навыки, которые, по их мнению, необходимы для того, чтобы успешно выполнять работу на каждой должности. Их совокупность может дополнять и корректировать перечень компетенций, которые выступают индикаторами поведения для оцениваемого подразделения.

Определенный таким образом перечень компетенций формулирует следующую должностную иерархию в модели компетенций организации, используемую в целях проведения оценки трудового потенциала работников (табл.2.17).

**Таблица 2.17. - Должностная иерархия в модели компетенций научного персонала научно-исследовательской организации**

	<b>Основные должностные обязанности</b>
<b>1 уровень компетенций.</b> Руководитель направления Руководитель научно-исследовательским подразделением	<ul style="list-style-type: none"><li>• Осуществляет функции управления структурным подразделением</li><li>• Несет ответственность за принятие оперативных решений, влияющих на работу подразделения</li><li>• Руководит подчиненными сотрудниками.</li></ul>
<b>2 уровень компетенций.</b> Старший научный сотрудник. Ведущий научный сотрудник. Главный научный сотрудник.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Осуществляет управленческие функции в рамках направления научного исследования</li><li>• Несет ответственность за принятие оперативных решений, влияющих на выполнение работ в рамках направления научного исследования</li><li>• Руководит подчиненными сотрудниками</li></ul>
<b>3 уровень компетенций</b> Младший научный сотрудник. Работник технического подразделения.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Несет ответственность за личные результаты труда на закрепленном за ним участке работы, осуществляет проведение исследования, направленных на получение конкретного результата</li><li>• Самостоятельно принимает решение о выборе способов и методов выполнения поставленных перед ним задач</li><li>• Подчиненными могут быть сотрудники, закрепленные на временной основе.</li></ul>

Составлено автором.

По нашему мнению, иерархическая модель оценки компетенций в научных работников должна выступать в качестве основы для оценки их трудового потенциала, так как учитывает должностной уровень сотрудников, их права и обязанности.

### **Этап 6. Анализ результатов модели оценки компетенций.**

Основой для анализа результатов модели является квалиметрия - научная дисциплина, изучающая проблемы и методологию качественной оценки тех или иных объектов. Она предполагает формирование и развитие способов измерения тех или иных их свойств, а также общего качества объектов исследования<sup>67</sup>, в том числе и трудового потенциала научных сотрудников научно-исследовательских организаций.

**Таблица 2.18. - Основные виды квалиметрических шкал в статистике**

Наименование	Принцип оценки	Формулировка	Преимущества и недостатки	Сфера использования
Номинальное шкалирование	Числа носят условный характер, качество оценивается исходя из классификационной категории качества.	Оценка значимости осуществляется исходя из шкалы «1»-наивысшая категория качества, «2»-вторая категория качества	Помогает определить приоритеты при оценке трудового потенциала, но при этом не содержит конкретизации признака.	Может быть использована при оценке трудового потенциала при ранжировании компетенций.
Ранговое шкалирование	Предполагает сравнение показателей исходя из их ранга	Оценка происходит, исходя из отношений «больше» или меньше, «лучше» или хуже.	Не предполагает числового измерения уровня развития компетенций, а только лишь сравнивает их. В итоге, сравнение не в полной мере отражает уровень развития компетенций.	Может быть использована только при сравнении уровня компетенций сотрудников относительно образца.

### **Продолжение Таблицы 2.18**

<sup>67</sup>Крахмалов А. Н. Квалиметрическая оценка компонентов трудового потенциала муниципальных служащих // Российское предпринимательство. 2012. №10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kvalimetricheskaya-otsenka-komponentov-trudovogo-potentsiala-munitsipalnyh-sluzhaschih> (дата обращения: 06.08.2019).

Наименование	Принцип оценки	Формулировка	Преимущества и недостатки	Сфера использования
Шкала интервалов	метод оценивания, при котором существенной характеристикой является разница между значениями оцениваемых параметров, которая может быть выражена числом установленных в этой шкале единиц.	Оценка может происходить исходя из процентных соотношений, где в качестве минимума берется показатель 0%, а в качестве максимума 100%.	Возможность использования градации в числовом выражении, однако величину интервала необходимо регламентировать.	Подлежит применению при оценке компетенций в том случае, если необходимо оценить уровень развития, исходя из градуированной шкалы.
Шкала отношений	измерительная шкала, на которой отсчитывается численное значение величины $q_i$ как математического отношения измеряемого показателя $Q_i$ к другому известному показателю, используемого за единицу измерений.	С помощью данной шкалы определяются такие значения измеряемых размеров, как: равно ( $=$ ), не равно ( $\neq$ ), больше ( $>$ ), меньше ( $<$ ), сумма ( $+$ ), разница размеров ( $-$ ), умножение ( $\times$ ), деление ( $\div$ ).	Подлежит применению в тех случаях, когда требуется рассчитать абсолютное значение показателя.	Шкала отношений наиболее приемлема для измерений большинства показателей качества, особенно для таких числовых.

Источник: составлено автором.

Квалиметрическая оценка производится с помощью количественных и качественных шкал<sup>68</sup>, представляющих собой средство измерения, состоящее из ряда отметок, соответствующих ряду значений и связанной с ними нумерацией в метрологии. Основные виды квалиметрических шкал и шкалирования приведены в табл.2.18.

Все приведенные выше шкалы используются для измерения показателей, применяемых при оценке качества трудового потенциала.

<sup>68</sup>Квалиметрия: учеб. пособие / В. Н. Романов [и др.] ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2017. – 135 с.

Первоначально в ходе исследования необходимо провести идентификацию наиболее значимых качеств трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации.

В качестве задания респондентам необходимо определить, какие параметры составляющих элементов трудового потенциала, по их мнению, могут быть включены в методику оценки персонала. Лучшей шкалой для использования метода является номинальная шкала. С ее помощью можно расставить приоритеты в шкале критериев для проведения оценки в диапазоне наиболее значимый (№1) - наименее значимый (№15) (табл.2.19).

Все компетенции мы условно подразделили на три основных вида: физические, профессиональные и морально-психологические. Физические компетенции включают в себя показатели, характеризующие выносливость и возраст работника.

Профессиональные компетенции включают в себя основные параметры, характеризующие профессионализм, уровень образования и способности. Немаловажными компетенциями являются также морально-психологические компетенции, с помощью которых можно определить ценностные ориентации и иные показатели, характеризующие личность респондента.

**Таблица 2.19. - Оценка трудового потенциала посредством определения приоритетов при построении моделей компетенций**

<b>Физические компетенции</b>		номер
	<b>Выносливость</b>	
	<b>Возраст</b>	
<b>Профессиональные компетенции</b>		
	<b>Уровень образования</b> (высшее, ученая степень)	
	<b>Профессионализм</b> (объем специальных знаний, умений и трудовых навыков, стаж работы)	
	<b>Способности</b> (инновационные, творческие, организационные способности и т.д.)	
	<b>Социализация</b> (способность к сотрудничеству, отношения к коллективу, авторитет)	
<b>Морально психологические компетенции</b>		
	<b>Работоспособность</b> (психологические особенности, функциональность работника)	
	<b>Материальное положение</b> (наличие жилья, накоплений и т.д.)	
	<b>Особенности личности</b> (темперамент, характер, личностные характеристики, проявляющиеся в поведении)	
	<b>Ценностные ориентации</b> (личные ценности, нравственные характеристики, проявляющиеся в поведении)	



Подобный опрос (табл. 2.19) дает понимание того, какие компетенции являются наиболее значимыми для научных сотрудников организации. Исходя из их значимости с помощью квалитметрии становится возможным определить их номинальные веса для последующей оценки компетенций научных сотрудников научно-исследовательской организации.

Оценку трудового потенциала научных сотрудников научно-исследовательской организации необходимо проводить периодически посредством объективного, всестороннего анализа информации о трудовом потенциале работников организации и его развитии. В процессе оценки трудового потенциала научных работников следует определять проблемы, связанные с его дальнейшим развитием, производить поиск путей его увеличения.

Вторым этапом оценки компетенций является определение значимости компетенции для различных уровней управления. На основе этой задачи строится описанная ранее модель компетенций, которая будет состоять из трех уровней: уровень руководителя, уровень старших научных сотрудников, уровень младших научных сотрудников. Каждый участник должен самостоятельно осуществить выбор среди выделенного набора компетенций с тем, чтобы определить какие из них являются наиболее или наименее важными. Результаты будут оцениваться по порядковой шкале.

Внутри каждой группы нужно выделить те ключевые навыки, которые необходимы работнику для выполнения его трудовых функций. Респонденты имеют право дополнять либо корректировать предложенный перечень навыков, который рассматривается как индикаторы компетентностного поведения.

Полученные в результате опроса данные формируют перечень компетенций для должностей, который служит базой для разработки корпоративной модели компетенций, оценивающей трудовой потенциал работников в рамках подбора кандидатов на вакансии или при реализации продвижения и поощрения перспективных работников (табл.2.20).

**Таблица 2.20. - Перечень компетенций, приоритетных для научного сотрудника**

<b>Перечень компетентностных характеристик</b>	<b>Очень важно</b>	<b>Менее важно</b>	<b>Не важно</b>
Владение иностранным языком			
Выполнение плановых заданий			
Гибкость и адаптивность			
Инновационность мышления			
Информированность			
Качество принятия решений			
Коммуникабельность			
Компьютерная грамотность			
Лидерство в команде			
Мотивация подчиненных			
Напряженность внимания			
Научная любознательность			
Научно-исследовательская инициатива			
Обучаемость			
Определение приоритетов			
Оптимизация процессов и управление качеством			
Ориентация на клиента (внутреннего и внешнего)			
Ориентация на результат			
Ответственность			
Планирование времени			
Поддержка и продвижение миссии и ценностей			
Публикация научных исследований			
Постановка целей и мониторинг результатов			
Развитие подчиненных			
Саморазвитие			
Самостоятельность			
Своевременное принятие решений			
Системный подход			
Создание эффективной команды			
Состояние здоровья			
Способность ориентироваться внутри организации			
Способность принимать жесткие управленческие решения			
Стратегическое видение			
Управление временем			
Управление задачами			
Управление изменениями			
Управление инновациями			
Управление конфликтами			
Управление процессами			
Управление ресурсами			
Эмоциональный статус и эмоциональный интеллект			

В таблице 2.20 используется так называемая ранговая или порядковая шкала, с помощью которой можно определить значимость тех или иных компетенций при проведении их оценки.

### **Этап 7. Подведение итогов проведенного опроса.**

Завершающим этапом проведения опроса является нормирование результатов исследования и расчет коэффициентов весомости. Коэффициент весомости представляет собой характеристику значимости показателя среди других иных показателей<sup>69</sup>.

Метод фиксированной суммы мы предлагаем использовать при расчете коэффициентов весомости показателей, где в первой анкете мы предлагаем использовать следующую градацию: чем выше ранг показателя, тем больше баллов получает компетенция. Так, показатель, занявший первое место, получает пятнадцать баллов, а последний пятнадцатый показатель по рангу оценивается в один балл.

Для второй анкеты должны применяться следующие балльные оценки:

- пять баллов - очень важно;
- три балла - менее важно;
- ноль баллов - неважно.

С помощью предложенной шкалы можно перевести в количественные значения качественные показатели оценки. Это создает возможность для определения соответствия компетенций работника в процентном и балльном выражении. Однако, в данной ситуации существует возможность субъективной оценки эксперта компетенций сотрудников. По этой причине необходимо провести оценку согласованности мнений экспертов.

Основным способом определения меры согласованности является анализ и обработка статистических данных, поступивших от группы экспертов. Средняя оценка экспертной группы является базой для определения истинного значения, при этом оценивается также отклонение от среднего показателя.

Для более точной оценки компетенций необходимо также провести проверку согласованности в ранжированных рядах. Для измерения согласованности проведенного опроса рассчитывается коэффициент

---

<sup>69</sup> Смелая, Е.В. Квалиметрия: учеб. пособие / Е.В. Смелая, О.В. Смелая, Е.А. Жирнова; Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т. – 2-е изд., - Красноярск, 2006 – 180 с.

согласованности (конкордации), обозначим его как  $W^{70}$ . Формула коэффициента конкордации имеет следующий вид (1).

$$W = \frac{12S}{n^2(m^3 - m)} \quad (1)$$

где  $S$  - сумма квадратов отклонений всех оценок рангов каждого объекта экспертизы от среднего значения;

$n$  - число экспертов;

$m$  - число объектов экспертизы.

Если коэффициент согласия  $W$  равен 0, это говорит о полной несогласованности мнений экспертов, в том случае он равен 1, то это свидетельствует о полной согласованности мнений.

В некоторых случаях эксперты могут оценивать друг друга или проводить самооценку или ранжирование компетенций<sup>71</sup>. Степень согласованности мнений экспертов оценивается по модели Харрингтона (табл.2.21). В случае если числовое значение коэффициента больше 0,5, то опрос экспертов считается удачным и его результаты могут быть использованы при оценке компетенций и их профилировании.

**Таблица 2.21. - Оценка степени согласованности по модели Харрингтона**

	Числовое значение степени согласованности	Оценка степени согласованности мнений экспертов
1	$0 \leq W \leq 0,1$	Согласованность отсутствует
2	$0,1 \leq W \leq 0,3$	Согласованность очень слабая
3	$0,3 \leq W \leq 0,5$	Согласованность слабая
4	$0,5 \leq W \leq 0,7$	Согласованность средняя
5	$0,7 \leq W \leq 0,9$	Согласованность высокая
6	$0,9 \leq W \leq 1$	Согласованность очень высокая

С целью определения значимости коэффициента конкордации при проведении экспертной оценки необходимо рассчитать критерий  $\chi_2$  Пирсона с числом степеней свободы  $n-1$  по формуле (2)<sup>72</sup>.

$$\chi_2 = m(n-1)W \quad (2)$$

<sup>70</sup>Гуцыкова С. В. Метод экспертных оценок [Электронный ресурс]: теория и практика / С. В. Гуцыкова С.В. - Электрон. текстовые данные. - М. : Институт психологии РАН, 2011. - 144 с.

<sup>71</sup>Сазонов А. А. Применение коэффициента ранговой конкордации в экспертных оценках управления персоналом // Наука и современность. – 2015. – № 12. – С. 142-147.

<sup>72</sup>Теория и практика экспертных методов: монография / В. Б. Коробов; под ред. Б. И. Кочурова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 213 с.

После проведения расчета значения  $\chi_2$  его значение сравнивается с табличным. Основным требованием к его величине является то, что она должна быть больше табличного значения при 5% уровне значимости. В этом случае можно говорить о том, что совпадение мнений экспертов не является случайным.

Если экспертные оценки являются значимыми, то можно считать результаты проведенного исследования развития компетенций достаточными для принятия решений. В данном случае процесс оценки компетенций персонала можно считать завершенным. На основании изучения материалов оценки по компетенциям необходимо разработать и в дальнейшем обеспечить реализацию программы развития компетенций. В корпоративную культуру научно-исследовательских организаций необходимо также внести изменения, подчеркивающие значимость компетенций и процесса их оценки и развития. Проведение оценки профессиональных компетенций научных сотрудников научно-исследовательских организаций существенно облегчит разработку программ их обучения и повышения квалификации. Результаты оценки компетенций, согласно предложенной модели, могут послужить хорошим стимулом для самих работников для повышения уровня своих собственных знаний, умений, при получении объективной характеристики личного профессионального уровня.

#### **Этап 8. Развитие компетенций.**

Базируясь на результатах оценки компетенций научных сотрудников научно-исследовательских организаций по предложенной модели, возможно составить индивидуальный план развития сотрудника, провести изменения в организационно-штатной структуре, обеспечить стимулирование наиболее эффективных работников или провести повышение квалификации.

Система оценки по компетенциям дает возможность справедливо оценить не только результаты деятельности (способы достижения целей и их результаты), но и предоставляет возможность придать научному сотруднику правильное направление развития компетенций. Приведем

краткую характеристику методов развития компетенций научных работников.

С помощью модели компетенций можно обеспечить формирование кадрового резерва из сотрудников, показавших наивысший уровень развития компетенций. Научные сотрудники, входящие в кадровый резерв, составляют индивидуальные планы развития карьеры и компетенций. Модель оценки компетенций позволяет определить, какую подготовку должен пройти научный сотрудник, претендующий на карьерный рост, для того, чтобы развить компетенции, необходимые для перехода на следующий уровень научной карьеры.

Развитие компетенций может происходить также путем повышения квалификации научных работников, использования программ тренингов (индивидуальных и групповых), направленных на развитие конкретных компетенций. Повышение квалификации может происходить как на месте, путем выделения сотрудников, получивших наиболее высокие оценки компетенции, которые могут выступать в качестве наставников, так и путем прохождения повышения квалификации на специальных курсах или в учебных заведениях.

Модель компетенций также может быть использована при отборе и найме научных сотрудников, позволяя выбрать из имеющихся претендентов наиболее достойных, обладающих высоким уровнем развития компетенций. На практике, чаще всего модель компетенций используется в учреждениях с высокой текучестью кадров и низким процентом закрепления сотрудников, что является характерным для некоторых научно-исследовательских институтов. Использование модели компетенций при приеме на работу позволяет существенно сократить время и издержки на поиск и отбор нужных сотрудников. Они становятся более эффективными и понятными, так как модель компетенций заранее устанавливает основные критерии и позволяет сформировать требования к будущему сотруднику. Помимо стандартных критериев отбора, таких как образование, навыки и опыт

работы, ученая степень и звание, модель компетенций внедряет дополнительные критерии, необходимые для научных сотрудников того или иного уровня. Соответствие кандидата созданной модели компетенций определяет уровень его конкурентоспособности по сравнению с иными кандидатами на должность в научно-исследовательской организации.

Модель компетенций также может способствовать росту мотивации научно-исследовательских работников, будет побуждать их к деятельности с целью достижения поставленных целей и задач научно-исследовательской организации. Так как модель компетенций устанавливает взаимосвязь между уровнем эффективности, развития компетенций и вознаграждением, то есть компетенции требуют определенного развития навыков, а вознаграждение стимулирует мотивацию, то научные сотрудники будут стремиться повышать свою эффективность путем развития компетенций.

Таким образом, разработанная модель компетенций представляет собой основу для эффективного построения всей системы управления научно-исследовательской организации, имеющей своей целью максимальное эффективное использование профессионального трудового потенциала работников научно-исследовательских организаций.

Предложенная модель оценки компетенций сотрудников дает руководству научно-исследовательской организации достоверную информацию о трудовом потенциале научного сотрудника, его знаниях, умениях, морально деловых качествах, что существенно повысит уровень развития кадрового потенциала организации в целом.

### ***Выводы по 2-ой главе:***

Проведенный в данной главе анализ состояния трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций показал, что в научной отрасли на сегодняшний день имеется значительное число проблем, оказывающих как положительное, так и отрицательное влияние на развитие трудового потенциала. Под их влиянием происходят серьезные изменения в

качественных параметрах трудового потенциала научных работников, что находит отражение в действии следующих тенденций: сокращение численности занятых в науке по всем категориям; повышение уровня образования занятых в секторе науки по всем категориям должностей; доминирование в структуре распределения научных работников по секторам экономики занятости в предпринимательском секторе науки; сокращение притока молодых специалистов в науку; изменение в возрастном составе исследователей, где происходит рост группы работников 30-39 лет и сокращение - в группе 40-59 лет; снижение объема выпуска специалистов, защитивших диссертации; наличие дисбаланса в системе подготовки квалифицированных кадров для науки в сторону доминирования специалистов гуманитарного профиля.

Важное значение для повышения трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций имеет его квалифицированная оценка. В соответствии с нормативными документами научно-исследовательским организациям рекомендован для внедрения эффективный контракт как основной критериальный подход к оценке труда научного сотрудника. Исходя из значимости оценки трудового потенциала научного работника, основываясь на опыте использования эффективного контракта в научно-исследовательских организациях, нами предлагаются дополнения и уточнения к Методике определения эффективности деятельности научного сотрудника, которые разрабатываются в научно-исследовательских организациях на основе Приказа Минтруда России «Об утверждении рекомендаций по оформлению трудовых отношений с работником государственного (муниципального) учреждения при введении эффективного контракта», в части уточнения оценки вклада конкретного работника в научную деятельность организации. Это позволяет оценить индивидуальную активность работника и рассчитать персональный вклад каждого сотрудника научно-исследовательской организации.



С целью совершенствования системы оценки трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций и большей ее направленности на повышение результативности труда научных работников в работе предложена модель компетенций научных сотрудников научно-исследовательской организации, разработка которой строится в рамках авторской методики оценки трудового потенциала научных работников, состоящей из восьми этапов. Ее основу составляет оценка компетенций научных сотрудников на основе их иерархии в научно-исследовательской организации. На каждом этапе оценки формируется платформа для отбора наиболее эффективных компетенций, которые затем на основе формулы коэффициента конкордации определяют степень согласованности мнений экспертов, что делает такую оценку репрезентативной. Проведение оценки профессиональных компетенций научных сотрудников научно-исследовательских организаций имеет большое практическое значение, поскольку существенно облегчает разработку программ обучения и повышения квалификации научных работников, формирование кадрового резерва и планирование карьеры научных сотрудников, а также может использоваться при приеме на работу новых сотрудников.

### **Глава 3. Повышение трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций**

#### **3.1. Результативность использования методического инструментария в оценке трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций**

Основой повышения трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации является проведение оценки эффективности их работы и выработка соответствующих рекомендаций. При этом любая апробация научных исследований предполагает обязательную валидность разработок, которая зависит от правильности выбора объектов с целью осуществления пилотного внедрения авторской модели оценки качества трудового потенциала научных сотрудников.

Апробация разработанной автором методики оценки трудового потенциала научных сотрудников научно-исследовательской организации была проведена в ООО «Газпром-ВНИИГАЗ» и ООО «НИИОГР», в ходе проведения социологического исследования «Оценка компетенций научных сотрудников» в июле-августе 2020 года. В качестве экспертов выступали сотрудники научно-исследовательской организации, проработавшие в организации более 5 лет и входящие во все уровни управления. Им требовалось оценить уровень развития компетенций по всей научно-исследовательской организации, исходя из их общего перечня.

В современном мире научно-исследовательские организации заинтересованы в создании сильного трудового потенциала и эффективной иерархической системы научных работников, начиная от младших научных сотрудников, заканчивая руководителями направлений, лабораторий и отделов.

Большинство крупных научно-исследовательских институтов, включая ВНИИГАЗ и НИИОГР, представляют научную опору деятельности крупных корпораций или отраслей. От успешности использования трудового

потенциала научных работников научно-исследовательских институтов зависит их развитие, влияющее на развитие всей экономики в целом.

**Таблица 3.1. - Характеристика объектов апробации авторской методики**

Название организации, место расположения	Основные виды деятельности	Структура организации	Количество сотрудников
<b>ООО «Газпром-ВНИИгаз»</b> (г. Москва)	1)научное сопровождение развития минерально-сырьевой базы в Российской Федерации и за рубежом 2)проектирование месторождений всех типов углеводородов, создание технологии для их обустройства и эксплуатации. 3)разработка технических решений для надежной поставки и хранения газа, функционирования газоперекачивающего оборудования, трубной продукции, сварки, диагностики и противокоррозийной защиты. 4)подготовка современных технологий по переработке и использованию газа.	25 научных центров, 110 лабораторий. 2 базовые кафедры, на которых обучается 130 студентов; аспирантура по 4 направлениям подготовки и 9 научным специальностям, 2 диссертационных совета по 6 научным специальностям	1300 человек, в том числе более 290 докторов и кандидатов наук.
<b>Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт эффективности и безопасности горного дела» (НИИОГР)</b> (г. Челябинск)	Осуществляет разработку научно-методического инструментария для решения проблем в организации безопасного и эффективного горного производства и сопровождение его освоения персоналом предприятия.		145 человек. Среди них более 20 докторов и кандидатов наук.

Источник: составлено автором.

Качество трудового потенциала научных работников имеет решающее значение для всего научного потенциала научно-исследовательской организации. Уровень трудового потенциала научных сотрудников мы ранее предлагали оценивать с помощью модели компетенций, приведенной ранее в

настоящем исследовании. С нашей точки зрения иерархическая модель является оптимальной для научно-исследовательских организаций в силу их высоких темпов развития и возможности гибкой адаптации моделей к изменяющимся условиям в организации, что оказывает влияние на ее трудовой потенциал.

На этапе профилирования компетенций были определены те, компетенции, которые оказывают влияние на трудовой потенциал научных работников организации.

Оценка трудового потенциала предполагала оценку показателей эффективности за 2019-20 гг. посредством балльной оценки за этот же период.

С точки зрения респондентов наиболее важными качествами для научных сотрудников научно-исследовательских организаций являются профессиональные качества. Их удельный вес составляет 0,51 или 51% при оценке качеств, причем наибольшее значение в профессиональных качествах имеет именно профессионализм, то есть объем специальных знаний и умений, навыков, а также стаж работы (0,2), уровень образования и наличие ученой степени (0,11). Морально-психологические качества находятся по своей значимости на втором месте (0,33). Самыми важными в списке данных качеств являются факторы, характеризующие работоспособность сотрудника (0,14) и ценностные ориентации (0,09). Наименее значимыми компетенциями научных сотрудников научно-исследовательских организаций, по мнению респондентов, являются физические качества (0,26). Опрос респондентов предполагает выставление процентных оценок развития трудового потенциала научных работников от 0% (качество отсутствует) до 100% (компетенция высоко развита). По итогам оценки экспертами уровня соответствия фактической величины трудового потенциала требуемому для выполнения работы произведен расчет средних значений показателей, представленных в таблице 3.2.

**Таблица 3.2. - Профиль качеств сотрудников ВНИИГАЗ**

Вид качества		Уд. вес качества
<b>Физические качеств</b>		0.16
<b>Выносливость</b> (утомляемость, физическое состояние)	0.13	
<b>Возраст</b> (календарный и биологический возраст)	0.03	
<b>Профессиональные качества</b>		0.51
<b>Уровень образования</b> (высшее, ученая степень)	0.11	
<b>Профессионализм</b> (стаж работы, специальные знания, умения и трудовые навыки)	0.2	
<b>Способности</b> (инновационные, творческие, организационные способности и т.д.)	0.16	
<b>Социализация</b> (способность к сотрудничеству, отношения к коллективу, авторитет)	0.04	
<b>Морально- психологические качества</b>		0.33
<b>Работоспособность</b> (психологические особенности, функциональность работника)	0.14	
<b>Семейное положение</b> (состояние в браке, наличие детей, полнота семьи)	0.01	
<b>Материальное положение</b> (наличие жилья, накоплений и т.д.)	0.06	
<b>Личностные особенности</b> (личностные характеристики поведения, темперамент, характер)	0.03	
<b>Ценностные ориентации</b> (нравственные характеристики поведения личности, личностные ценности)	0.09	

Источник: составлено автором.

Расчеты показали значение коэффициента конкордации по этим показателям в интервале  $0,65 < K < 0,78$ . В процессе профилирования компетенций для оценки результатов проведенного анкетирования был рассчитан коэффициент конкордации, который составил 0,69, что говорит о том, что данные опроса и экспертные оценки могут быть признаны значимыми для принятия решений. Рассчитанное значение коэффициента  $\chi^2$  больше табличного при 5% уровне значимости, что свидетельствует о неслучайном совпадении мнений экспертов.

Если экспертные оценки являются значимыми, то можно считать результаты проведенного исследования развития компетенций достаточными для принятия решений. В данном случае процесс оценки качеств персонала можно считать завершенным.

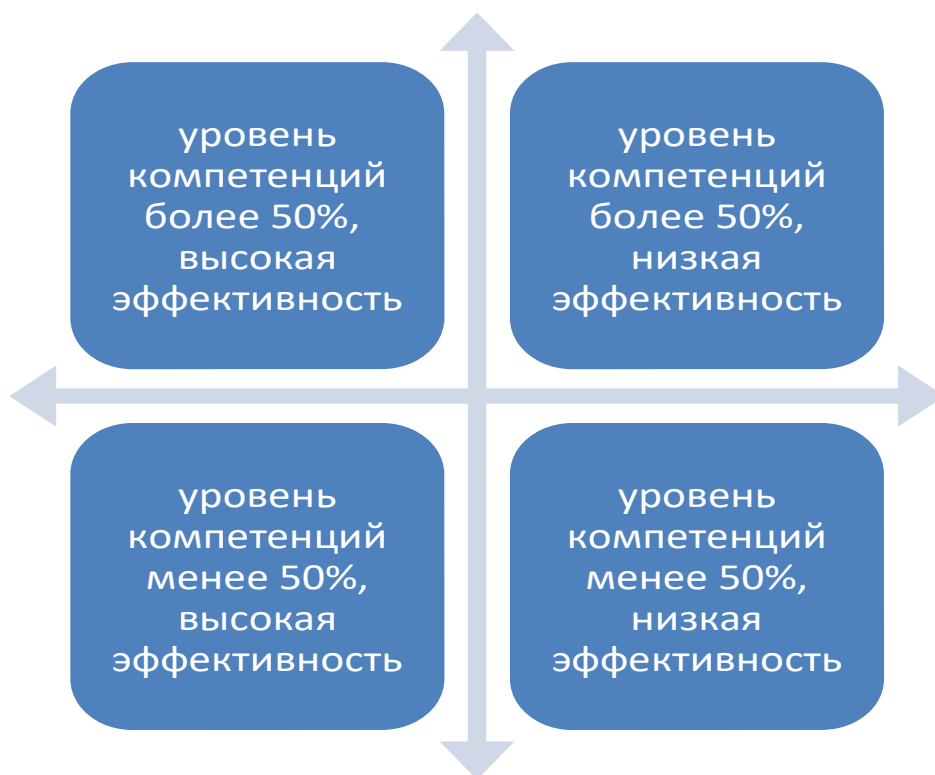
От уровня развития качеств трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации зависит уровень развития компетенций сотрудников. Оценка уровня развития компетенций научного сотрудника научно-исследовательской организации может быть рассчитана через показатель среднего арифметического уровня совокупности компетенций, т.е. с применением формулы (3).

$$\text{Оценка уровня развития компетенций} = \sum_1^n (Kn * Wn) \quad (3)$$

где n-количество компетенций,

Kn-уровень развития отдельной компетенции.

На основании оценки эффективности труда научного работника и уровня развития его компетенций мы можем определить уровень развития трудового потенциала научного работника и направления его дальнейшего совершенствования посредством составления матрицы оценки трудового потенциала сотрудника (Рисунок 8.).



**Рисунок 8. Матрица оценки трудового потенциала научных сотрудников научно-исследовательской организации**

На основе матрицы оценки трудового потенциала научных сотрудников научно-исследовательской организации руководство организации может принимать обоснованные кадровые решения о ротации сотрудников, повышении квалификации, продвижении на вышестоящие должности.

Оценка трудового потенциала научного сотрудника научно-исследовательской организации заключается в определении уровня его развития в одном из четырех квадратов матрицы. В том случае, если уровень развития компетенций менее 50%, а деятельность научного сотрудника является эффективной, то представляется необходимым выявление профессиональных знаний, умений, навыков, которые нужно развивать путем повышения квалификации или перемещения сотрудника внутри компании.

Если по итогам оценки трудового потенциала научный сотрудник оказывается в левом нижнем углу матрицы, то следует проводить замену работника. Однако возможны ситуации, при которых сотрудник принят на работу недавно, проходит адаптацию к должности либо вышел из длительного отпуска. В этом случае научный работник может рассчитывать на предоставление дополнительного временного периода, в течение которого он имеет возможность существенно улучшить показатели эффективности и развить имеющиеся у него компетенции.

При нахождении основных показателей научного работника в правом верхнем углу матрицы мы можем говорить о высоком уровне компетенций и низкой эффективности труда. Подобная ситуация может иметь место тогда, когда научный работник не в полной мере использует свой трудовой потенциал, обладая высоким уровнем компетенций. Основные усилия в данной ситуации должны быть направлены на использование скрытого трудового потенциала научного работника, то есть тех знаний и умений сотрудника научно-исследовательской организации, которые не нашли применение в его трудовой деятельности.

Наиболее удручающей является ситуация, при которой оценка трудового потенциала научного сотрудника находится в правом нижнем углу матрицы, говорящем о том, что работник обладает низким уровнем развития компетенций и низкой эффективностью, что влечет за собой перемещение на нижестоящую должность или обязательное направление на повышение квалификации или переобучение.

***Характеристика социологического опроса научных сотрудников.***

Опрос экспертов на предмет развития компетенций проводился анонимно, при этом время ответа эксперта на вопросы анкеты составило около 30 минут. В качестве экспертов выступали сотрудники организации, проработавшие в организации более 5 лет и входящие во все выделенные в методике уровни управления. Им требовалось оценить уровень развития компетенций, исходя из их общего перечня.

***Метод сбора информации.*** Для сбора первичной социологической информации использовался метод личного интервью как наиболее эффективный для решения задач данного исследования.

**Таблица 3.3. - Характеристика респондентов, участвующих в опросе**

Показатель	ВНИИГаз	НИИОГР
Средний возраст респондентов, лет.	39	42
Количество респондентов всего, чел.:	256	145
Из них:	15	10
уровень руководителя высшего звена (1 уровень)		
уровень старших научных сотрудников (2 уровень)	86	27
уровень младших научных сотрудников (3 уровень).	155	108

Источник: составлено автором.

Респондентов опрашивали на их рабочих местах при помощи стандартизированного инструментария, представленного в виде анкеты. Инструментарий содержал широкий перечень компетенций, из которых сотрудники выбирали те, которые они считали необходимыми для использования в научной деятельности. Анкета носила анонимный характер, и личные данные респондента не фиксировались в каких-либо дополнительных бланках.



Оценка трудового потенциала предполагала оценку показателей эффективности за 2019 год посредством балльной оценки за этот же период (Таб. 3.4.). Исходя из данных таблицы, мы можем говорить о том, что основная масса научных сотрудников находится в левом верхнем углу матрицы.

**Таблица 3.4. - Оценка трудового потенциала сотрудников научно-исследовательских институтов**

Показатель	Уровень развития компетенций	Эффективность деятельности сотрудников	Стандартное отклонение оценки
ВНИИГаз	90%	98%	10%
НИИОГР	89%	89%	7%

Источник: составлено автором по результатам опроса.

В рамках следующего этапа определения приоритетных компетенций респондентами были выделены и оценены те из них, которые являются наиболее важными и значимыми для каждого из трех уровней управления. Наиболее важными компетенциями 1 уровня управления являются управленческие и менеджерские компетенции, предполагающие высокую профессиональную компетентность руководителя.

Для второго уровня компетенций характерны те из них, которые предполагают ориентацию на результат, научно-исследовательскую инициативу, публикацию научных исследований, а также системный подход к профессиональной деятельности.

Вышеуказанные компетенции включаются в трехуровневую иерархическую модель компетенций, которая может быть использована для оценки компетенций научного сотрудника научно-исследовательской организации.

**Таблица 3.5. - Компетенции различных уровней управления**

Уровень управления	Вид компетенции
<p><b>1 уровень управления</b>                      Руководитель направления.                      Заведующий научно-исследовательским отделом (лабораторией)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ведение переговоров</li> <li>2. Инновационность мышления</li> <li>3. Качество принятия решений</li> <li>4. Коммуникативные навыки в работе с внешними организациями</li> <li>5. Лидерство в коллективе</li> <li>6. Научно-исследовательская инициатива</li> <li>7. Мотивация подчиненных</li> <li>8. Определение приоритетов</li> <li>9. Оптимизация процессов и управление качеством</li> <li>10. Ориентация на результат</li> <li>11. Поддержка и продвижение миссии и ценностей</li> <li>12. Постановка целей и мониторинг результатов</li> <li>13. Профессиональная компетентность</li> <li>14. Развитие подчиненных</li> <li>15. Решение проблем</li> <li>16. Создание эффективной команды</li> <li>17. Способность принимать жесткие управленческие решения</li> <li>18. Стратегическое видение</li> <li>19. Управление временем</li> <li>20. Управление задачами</li> <li>21. Управление изменениями</li> <li>22. Управление инновациями</li> <li>23. Управление конфликтами</li> <li>24. Управление процессами</li> <li>25. Управление ресурсами</li> </ol>
<p><b>2 уровень управления.</b>                      Старший научный сотрудник.                      Ведущий научный сотрудник.                      Главный научный сотрудник.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Владение иностранным языком</li> <li>2. Ведение переговоров</li> <li>3. Гибкость и адаптивность</li> <li>4. Инновационность мышления</li> <li>5. Информированность</li> <li>6. Качество принятия решений</li> <li>7. Коммуникабельность</li> <li>8. Компьютерная грамотность</li> <li>9. Напряженность внимания.</li> <li>10. Научная любознательность, расширение кругозора</li> <li>11. Научно-исследовательская инициатива</li> <li>12. Обучаемость</li> <li>13. Определение приоритетов</li> <li>14. Оптимизация процессов и управление качеством</li> <li>15. Ориентация на творческую деятельность</li> <li>16. Ориентация на результат</li> <li>17. Поддержка и продвижение миссии и ценностей</li> <li>18. Политическая грамотность</li> <li>19. Публикация научных исследований</li> <li>20. Постановка целей и мониторинг результатов</li> <li>21. Профессиональная компетентность</li> <li>22. Работоспособность</li> <li>23. Своевременное принятие решений</li> <li>24. Системный подход</li> <li>25. Способность ориентироваться внутри организации</li> </ol>

### Продолжение таблицы 3.5

Уровень управления	Вид компетенции
<b>3 уровень управления</b> Младший научный сотрудник. Научный сотрудник.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Гибкость и адаптивность</li><li>2. Инновационность мышления</li><li>3. Информированность</li><li>4. Качество принятия решений</li><li>5. Коммуникабельность</li><li>6. Компьютерная грамотность</li><li>7. Напряженность внимания</li><li>8. Научная любознательность, расширение кругозора</li><li>9. Научно-исследовательская инициатива</li><li>10. Обучаемость</li><li>11. Определение приоритетов</li><li>12. Оптимизация процессов и управление качеством</li><li>13. Планирование времени</li><li>14. Поддержка и продвижение миссии и ценностей</li><li>15. Политическая грамотность</li><li>16. Публикация научных исследований</li><li>17. Профессиональная компетентность</li><li>18. Работоспособность</li><li>19. Саморазвитие</li><li>20. Самостоятельность</li><li>21. Своевременное принятие решений</li><li>22. Системный подход</li><li>23. Состояние здоровья</li><li>24. Способность ориентироваться внутри организации</li><li>25. Эмоциональный статус и эмоциональный интеллект.</li></ol>

Источник: составлено автором по данным анкетного опроса.

Опрашиваемые сотрудники из числа научных и руководящих работников определяют уровень развития только тех компетенций, которые являются значимыми для сотрудника того или иного уровня управления. В основе формирования иерархической модели лежат следующие показатели: перечень компетенций, перечень требований к компетенциям по должностям разного уровня. Данная модель составляет базу оценки трудового потенциала научных работников при проведении подбора кандидатов на вакансии, продвижении и поощрении отличившихся работников, составлении плана повышения квалификации сотрудников.

Для оценки уровня развития компетенций научного сотрудника научно-исследовательской организации применим формулу (4).

$$\text{Оценка уровня развития компетенций} = \frac{\sum_{i=1}^n K_n}{n}$$

(4)

где n-количество компетенций,

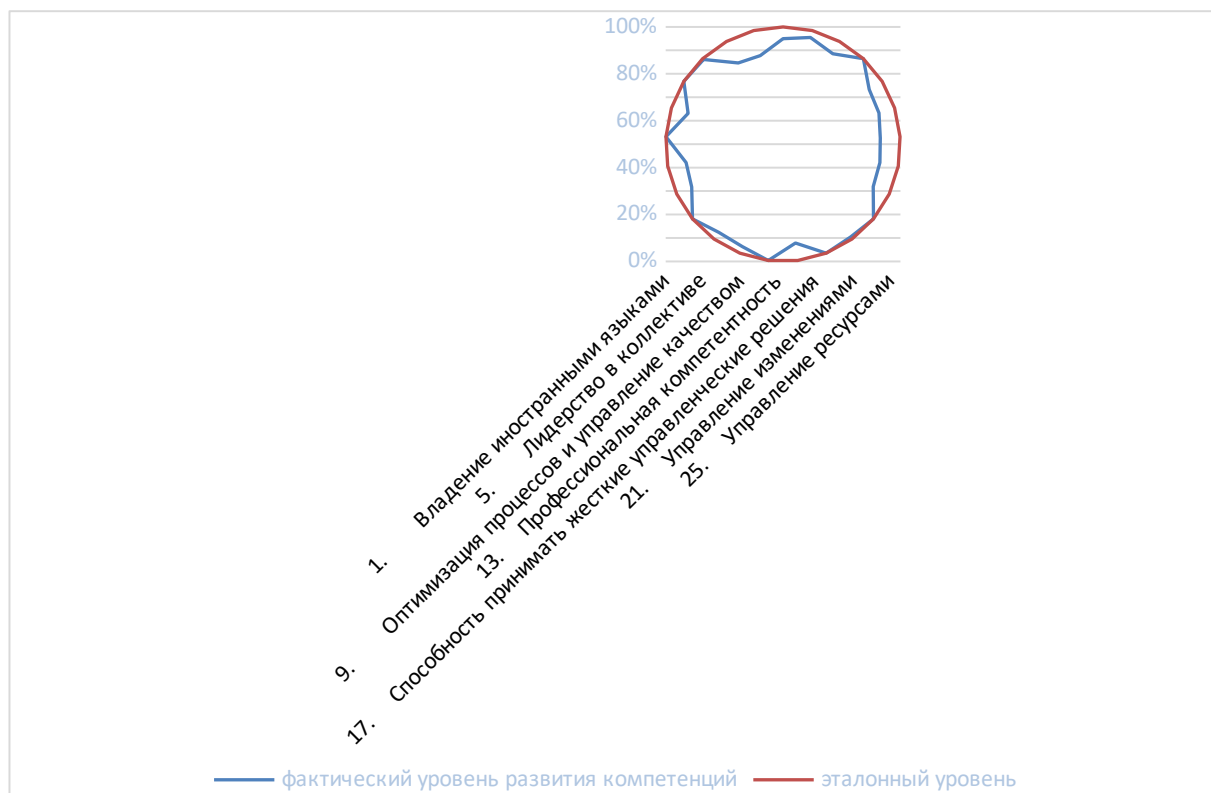
$K_n$ -уровень развития отдельной компетенции, измеряемой в процентах.

Первоначально происходит оценка компетенций в рамках каждого уровня управления, после чего находится среднее арифметическое для всей группы научных работников. Оценка происходит в рамках трехуровневой иерархической модели оценки трудового потенциала научных работников.

Подведенные итоги за 2019 год оценки деятельности научных работников показали, что сотрудники ВНИИГАЗ имеют уровень результативности или эффективности 98%, при этом стандартное отклонение составляет 10%, что говорит о достаточно большом разбросе показателей опрошенных сотрудников, в то время как сотрудники НИИОГР — 89% при стандартном отклонении в 7%.

Исходя из вышесказанного, можно говорить о том, что достигнутый уровень развития трудового потенциала научных работников меньше необходимого. Особенно это касается необходимых для научных сотрудников компетенций. Для выявления наименее развитых компетенций с целью их дальнейшего совершенствования по каждому объекту исследования были составлены лепестковые диаграммы. Ввиду того, что созданная нами модель является трехуровневой, лепестковая диаграмма составляется для каждого уровня управления. В процессе оценки выставляют уровень развития компетенций руководителей каждого уровня в целом по всей организации. В качестве эталонного уровня развития компетенций применяется 100%.

Данные по развитию компетенций для 1-го уровня управления представлены на примере ВНИИГАЗ.



**Рисунок 9. - Уровень развития компетенций 1-го уровня управления ВНИИГАЗ**

Источник: составлено автором по данным опроса.

На Рисунке 9 мы можем увидеть высокий уровень развития таких компетенций 1-го уровня как управление конфликтами, способность принимать жесткие решения, быть лидером в коллективе, иметь высокий уровень ориентации на результат. То есть, в основном респонденты отмечают высокое развитие морально-психологических качеств руководителей. Немаловажным является то, что эксперты подчеркнули высокий профессиональный уровень руководящего состава научно-исследовательской организации. Основными компетенциями, нуждающимися в совершенствовании, являются те из них, которые связаны с управлением инновациями, оптимизацией процессов и управление качеством, стратегическим видением и управлением изменениями.



**Рисунок 10. - Уровень развития компетенций 2-го уровня управления ВНИИГАЗ**

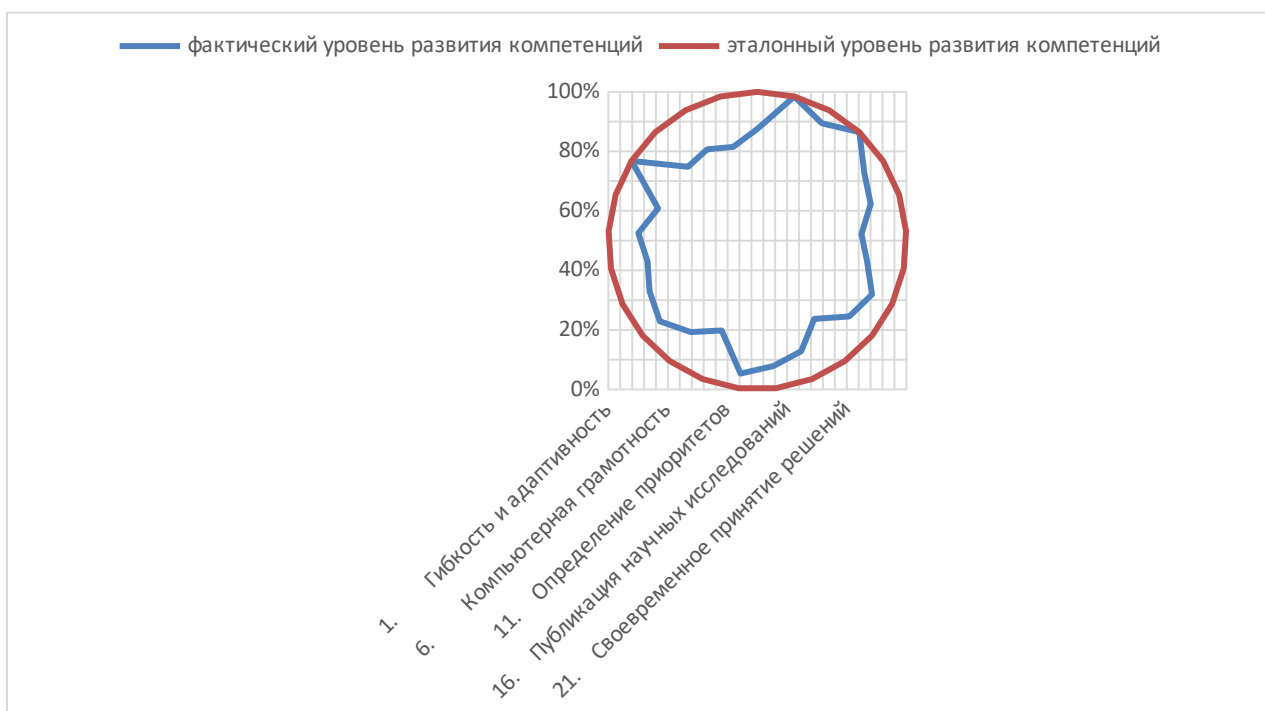
Источник: составлено автором по данным опроса.

Для следующего второго уровня управления также была составлена диаграмма развития компетенций, в которой происходит сравнение текущего и эталонного уровня компетенций.

В целом на втором уровне управления уровень развития компетенций меньше. Наиболее развитыми из них являются профессиональные навыки, Коммуникативные навыки в работе с внешними организациями, нацеленность на получение результата, а также постановка целей, необходимых для его достижения, публикационная активность и политическая грамотность.

Компетенции, которые необходимо развивать в дальнейшем касаются владения иностранным языком, инновационность мышления, компьютерная грамотность, предусматривающая владение специальными программными комплексами, Научная любознательность, расширение кругозора.

На третьем уровне управления наиболее развитыми являются социально-психологические компетенции, профессиональные компетенции находятся на стадии развития (Рисунок 11.).



**Рисунок 11. - Уровень развития компетенций 3-го уровня управления ВНИИГАЗ**

Источник: составлено автором по данным опроса.

На приведенных выше рисунках проиллюстрировано то, что в настоящее время имеющийся трудовой потенциал научных работников незначительно меньше необходимого, при этом в целом приближается к нему. Профессиональные компетенции являются особенно важными при анализе трудового потенциала научных работников, руководство должно обращать внимание на их развитие. Особое внимание должно уделяться повышению уровня так называемых инновационных компетенций, к которым мы можем отнести управление инновациями, управление изменениями, повышение компьютерной грамотности, инновационность мышления, владение иностранными языками. Эксперты в ходе опроса указывали на особую значимость данных компетенций. Отклонения от эталонного уровня по данным компетенциям у научных сотрудников 1,2 уровня являются существенными.

В наибольшей степени эталонному уровню у сотрудников 1,2 уровня соответствуют морально-психологические компетенции, связанные с характеристиками самой личности. У третьего уровня управления данные компетенции находятся на невысоком уровне, что в первую очередь связано с небольшим жизненным опытом и невысоким трудовым стажем.

Необходимо принять во внимание то, что физические компетенции в наибольшей степени соответствуют эталонному уровню развития трудового потенциала научного сотрудника научно-исследовательской организации. Однако эксперты выделили особое значение данных компетенций для третьего уровня управления, однако они менее значимы для достижения основных целей компании.

Можно предположить, что подобная зависимость возникает вследствие того, что эксперты придают наименьшее значение тем компетенциям, которые не являются проблемными, и при этом не требуют существенного внимания, поскольку и так являются достаточными для успешного выполнения работником своих функций.

Немаловажным является и тот факт, что полученные результаты оценки компетенций научных сотрудников научно-исследовательских организаций коррелируют с результатами оценки эффективности их труда, то есть мы можем говорить о взаимосвязи подобных показателей.

При этом недостаточное развитие компетенций в рамках оценки трудового потенциала научных работников отражено в полученных оценках членов экспертной группы, что отражено как требование к службе управления персоналом научно-исследовательской организации по более качественному подходу к планированию потребности в квалифицированном персонале и отбору персонала с нужными профессиональными характеристиками. Подобная информация в дальнейшем может составить основу для принятия мер, направленных на развитие трудового потенциала научных работников. Данная информация соответствует современным экономическим условиям и может служить индикатором ограничения роста



численности сотрудников за счет более эффективного использования уже имеющихся сотрудников.

Периодическое отслеживание величины комплексного показателя использования трудового потенциала научных работников научно-исследовательской организации и формирование базы данных, отражающих изменение этого показателя, составляет основу для выявления тенденций и закономерностей его изменения под влиянием мер, направленных не только на развитие трудового потенциала, но повышение его результативности. В перспективе полученные значения рассматриваемого показателя могут составить базу для прогнозирования изменений его величины и оценки кадровых решений с целью оперативной корректировки его значения.

### **3.2. Повышение квалификации научных сотрудников как основной способ развития трудового потенциала**

Совершенствование компетенций научных сотрудников может осуществляться разными способами внутри организации посредством ротации, перемещения на вышестоящие должности, однако наиболее популярным способом развития трудового потенциала остается на сегодняшний день повышение квалификации.

В соответствии со сложившейся практикой повышения квалификации научных сотрудников в научно-исследовательских организациях этот процесс реализуется в нескольких направлениях:

- участие сотрудников в научно-практических конференциях, симпозиумах, семинарах;
- стажировки в других организациях;
- обучение в вузах или специализированных организациях дополнительного образования по выбранным программам обучения;
- защита докторской или кандидатской диссертации.

При этом выбор направления повышения квалификации выбирает сам сотрудник, исходя из необходимости развития собственных компетенций,

уведомляя об этом руководство организации. Связано это с тем, что повышение квалификации научного сотрудника является обязательным условием его деятельности. Кроме того, в большинстве научно-исследовательских организаций должности научных сотрудников подлежат обязательной аттестации, прохождение которой требует подтверждения своей квалификации, в том числе и через показатель количества прохождений обучения в системе повышения квалификации или участие в конференциях и семинарах.

И руководство организации, и сам научный работник при выборе варианта повышения квалификации рассматривают свой выбор под углом зрения влияния ключевых факторов развития компетенций. Наиболее важный фактор – обучение - представляет собой процесс приобретения и развития знаний, навыков, способностей, поведения и отношения работника. Цель этого фактора состоит в создании условий для развития коллективного прогресса через совместное развитие индивидуального потенциала и получение дополнительных знаний, которые должны соответствовать целям организации.

По мнению Дж. Коула обучение ведет к непосредственному усвоению специфических знаний и навыков, необходимых для профессиональной деятельности, и оно должно быть направлено на выполнение какой-либо конкретной работы или специального задания. В то время как развитие направлено на решение будущих проблем и в большей степени ориентировано на карьерный рост работника<sup>73</sup>.

Политика организации в области повышения квалификации строится преимущественно на основе развития ее целей. Как правило, потребность в повышении квалификации ориентируется на выполнение текущих задач и обязанностей работников. При этом работодатель должен придерживаться норм, установленных законодательством. Так, периодичность повышения квалификации регулируется работодателем самостоятельно и определяется

---

<sup>73</sup> Коул Дж. Управление персоналом в современных организациях / Дж. Коул; пер. с англ. Н.Г. Владимирова. – М.: ООО «Вершина», 2004. С.251.

им в соответствии с установленным нормативным порядком не реже одного раза в пять лет<sup>74</sup>. В то же время Трудовым кодексом РФ установлено, что работодатель должен осуществлять предоставление работникам возможности повышения квалификации, если это связано с условиями выполнения определенных видов деятельности<sup>75</sup>. В соответствии с ч. 1 ст. 196 ТК РФ потребность в повышении квалификации работников в целях удовлетворения собственной потребности работодатель определяет самостоятельно. В рамках коллективного договора могут быть определены требования к повышению квалификации для конкретных должностей работников (ч. 2 ст. 196 ТК РФ).

Пунктом 7 Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 26.06.1995 N 610, регламентируются характеристики и порядок повышения квалификации:

- краткосрочное (не менее 72 часов) тематическое обучение по вопросам конкретного производства, которое проводится по месту основной работы специалистов и заканчивается сдачей соответствующего экзамена, зачета или защитой реферата;
- тематические и проблемные семинары (от 72 до 100 часов) по научно-техническим, технологическим, социально-экономическим и другим проблемам, возникающим на уровне отрасли, региона, предприятия (объединения), организации или учреждения;
- длительное (свыше 100 часов) обучение специалистов в образовательном учреждении повышения квалификации для углубленного изучения актуальных проблем науки, техники, технологии, социально-экономических и других проблем по профилю профессиональной деятельности<sup>76</sup>.

---

<sup>74</sup>Требования к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ, утв. Приказом Минобразования РФ от 18 июня 1997 г. № 1221, п.2.8.

<sup>75</sup> Трудовой кодекс РФ, ст.196, п.4.

<sup>76</sup>Типовое положение об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 26.06.1995 N 610.

При этом основным критерием планирования затрат на повышение квалификации работников выступает экономическая эффективность деятельности персонала, которую можно рассматривать как долю от совокупного дохода организации, приходящуюся на конкретное ее подразделение. В связи с чем планирование повышения квалификации должно укладываться в установленные в организации нормативы затрат.

При планировании обучения и повышения квалификации в организациях учитывается наличие ограничивающих развитие трудового потенциала факторов, которые в первую очередь необходимо преодолеть за счет дополнительного обучения. В зону действия этих факторов попадают следующие работники:

- выпускники учебных заведений, недавно принятые на работу;
- вновь поступившие новые сотрудники, имеющие опыт работы в других организациях;
- постоянно работающий персонал в связи с внедрением новых технологий, современного программного обеспечения и т.д.;
- работники, которые в рамках профессиональной или вертикальной мобильности должны перемещаться на другие должности<sup>77</sup>.

Задача менеджмента организации не только выявить таких сотрудников, но и идентифицировать проблемные области, устранение которых связано с необходимостью обучения сотрудников. Это требует также определения затрат на обучение и оценки выгоды от улучшения результатов труда работников, прошедших повышение квалификации.

Внедрение компетентного подхода упрощает для научно-исследовательских организаций задачу определения контингента научных работников, которым требуется повысить свою квалификацию.

В 2013 году Министерством образования и науки РФ утвержден Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам, согласно которому

---

<sup>77</sup>Стратегия работодателей в сфере обучения персонала в 2007, 2008 и 2009 гг. Информационный бюллетень. – М.: НИУ ВШЭ, 2011. – С.5.

программа повышения квалификации должна быть направлена на «совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для выполнения профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации»<sup>78</sup>. В результате современные программы дополнительного образования строятся с учетом профессиональных стандартов и квалификационных требований по соответствующим должностям, профессиям и специальностям. И каждая программа ориентирована на определенный перечень компетенций, которые составляют основу подготовки конкретной группы специалистов.

Кроме того, данным приказом уставлен порядок использования модульных принципов в предоставлении содержания образовательной программы, что позволяет систематизировать учебные планы и образовательные технологии. Это значительно повышает мобильность и результативность системы повышения квалификации. Такие изменения в системе повышения квалификации ориентируют подготовку специалистов не на процесс и объем часов, а на результат, выражающийся в получении определенного набора компетенций. В связи с чем выделим основные принципы построения компетентностно-ориентированной системы повышения квалификации:

- принцип модульности, позволяющий конструировать программу из определенных модулей дисциплин;
- принцип нелинейности, в рамках которого реализуется возможность для обучающегося самостоятельно выбирать набор модулей дисциплин для своего обучения в рамках устранения дефицита знаний;
- принцип вариативности, ориентирующий программу обучения на использование различных методов и технологий проведения обучающего процесса, а также применение гибких организационных форм (в т.ч. дистанционных);

---

<sup>78</sup>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 01 июля 2013 г. № 499.

- принцип соответствия обучения современным изменениям, происходящим в отечественной и зарубежной науке.

Рассмотренная система принципов обучения направлена на удовлетворение индивидуальных образовательных запросов, позволяет преодолевать возникающие у специалистов затруднения с учетом уровня их профессиональной компетентности. Участие самого обучающегося в формировании маршрута повышения своей квалификации способствует достижению требуемого уровня профессиональной компетентности работника путем формирования у него устойчивой мотивации к обучению в удобное время и удобных условиях<sup>79</sup>.

Реализация такого подхода на практике показала его эффективность, что нашло отражение в положительной динамике развития профессиональных компетенций обучающихся работников. В результате чего компетентностно-ориентированный подход обеспечивает совмещение уровневой дифференциации и коллективных способов обучения, а также стандартизацию учебного процесса и эффективность самоконтроля.

На сегодняшний день в России создана расширенная система переподготовки и повышения квалификации. Она насчитывает 2540 Институтов повышения квалификации различных форм собственности (государственная, частная, некоммерческое партнерство)<sup>80</sup>.

Значительная доля рынка этого вида услуг принадлежит ведущим вузам, которые активно занимаются переподготовкой и повышением квалификации работников. Лидирующим вузом в этом сегменте является Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, в котором повышение квалификации осуществляется в рамках 379 направлений, в работе которых задействованы разные факультеты. Вторую позицию занимает Российский университет дружбы народов, в котором открыто 2000

---

<sup>79</sup> Мезенцева О.И. Реализация компетентностного подхода в системе повышения квалификации работников образования// Мир науки, культуры, образования. 2018. № 2. С.239.

<sup>80</sup> Институты повышения квалификации. Каталог - 2019. – Электронный ресурс: [mхkr.ru/ru/instituty\\_povysheniya\\_kvalifikatsii](http://mхkr.ru/ru/instituty_povysheniya_kvalifikatsii)

программ, осуществляющих повышение квалификации на разных факультетах<sup>81</sup>.

На современном рынке услуг дополнительного образования широко представлено дистанционное обучение. Так, «Межрегиональная академия строительного и промышленного комплекса» открыла систему подготовки, переподготовки и повышения квалификации по 40 профессиональным отраслям и 700 наименования специальностей. Группа компаний «ТехноПрогресс», специализируется на 200 программах в сфере промышленности и экологии, строительстве, экологической и пожарной безопасности, логистике, менеджменту, госзакупкам и другим областям<sup>82</sup>.

Таким образом, система повышения квалификации, сформированная в России, представляет собой развитый и диверсифицированный институциональный комплекс, который в полной мере и на современном технологическом уровне может обеспечивать потребности российских граждан в переподготовке и повышении квалификации.

Однако для того, чтобы система повышения квалификации, построенная на компетентностном подходе, была по-настоящему эффективной, необходимо со стороны организаций изменить принципы отбора специалистов для прохождения обучения.

Во второй главе нами рассмотрена оценка профессиональных компетенций научных сотрудников научно-исследовательских организаций, которая может составить основу для выявления специалистов, которым требуется пройти подготовку в системе повышения квалификации. Задача проведения такой оценки может быть реализована через выявление контингента научных сотрудников, нуждающихся в обновлении или получении новых компетенций, которые система повышения квалификации готова им предоставить. По сути, это возможность перехода к системе целевой переподготовки научных сотрудников, когда у них появляется

---

<sup>81</sup>Амелехин Л. А. Центры повышения квалификации: Обзор курсов дополнительного образования. – Электронный ресурс: <https://aif.ru/boostbook/tsentry-povysheniya-kvalifikatsii.html>

<sup>82</sup>Амелехин Л. А. Центры повышения квалификации: Обзор курсов дополнительного образования. – Электронный ресурс: <https://aif.ru/boostbook/tsentry-povysheniya-kvalifikatsii.html>

необходимость пополнения конкретных знаний, умений и навыков, которых им не хватает для повышения эффективности результатов труда.

Основу авторского методического подхода, представленного в параграфе 2.3., составляет квалиметрическая модель оценки компетенций научных сотрудников научно-исследовательской организации, которая позволяет оценить их компетентностный уровень путем формирования модели компетенций, характерной для каждого структурного подразделения организации с выделением ведущих и подчиненных компетенций, используемых в научной деятельности. Механизм действия модели состоит в следующем: на каждом этапе оценки формируется платформа профессиональных компетенций применительно к оцениваемому структурному подразделению, в основе которой лежит эталонное значение уровня требуемых профессиональных компетенций, позволяющее осуществлять оценку путем сопоставления уровня развития профессиональных компетенций у конкретного научного сотрудника с эталонным. Для этого предлагается оценочная шкала развития компетенций, включающая несколько уровней, в том числе:

- 0 – компетенции не проявлены или отсутствуют;
- 0,5 – компетенции ниже стандартного уровня;
- 1 – стандартный уровень развития компетенций;
- 1,5 – высокий уровень владения компетенциями;
- 2 – исключительно высокий уровень владения компетенциями.

В проведении оценки могут принимать участие представитель службы управления персоналом, руководитель подразделения и непосредственно сам научный сотрудник, компетенции которого подлежат оценке. Каждый из участников проставляет свои баллы в перечне компетенций, исходя из оценки уровня их применения сотрудником на практике.

**Таблица 3.6. – Шкала оценки уровня профессиональных компетенций сотрудников**

п/п	Уровень компетенций	Описание проявления компетенции сотрудником	Оценка
1.	Низкий уровень	Уровень компетенций не позволяет сотруднику	0



	развития компетенций / не проявление компетенций	достигать требуемых результатов	
2.	Уровень компетенций ниже стандартного	Уровень компетенций позволяет сотруднику достигать результатов только в хорошо знакомых рабочих ситуациях, действовать по существующим в организации инструкциям	0,5
3.	Стандартный уровень развития компетенций	Уровень развития компетенций позволяет сотруднику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях	1
4.	Высокий уровень развития компетенций	Уровень развития компетенций позволяет сотруднику достигать результатов в сложных, нестандартных ситуациях	1,5
5.	Исключительно высокий уровень развития компетенций	Уровень развития компетенций позволяет сотруднику достигать результатов в ситуациях высокой сложности, разрешать кризисы, транслировать свой опыт другим сотрудникам	2

Источник: составлено автором.

На основе средневзвешенного значения определяется уровень компетенций конкретного научного сотрудника, которое рассчитывается как сумма оценочных значений по всем компетенциям, деленная на количество компетенций, представленных в опросе, что отражено в следующей формуле (5):

$$I = \frac{\sum p_1 + p_2 + \dots + p_n}{Q}, \quad (5)$$

где I – уровень компетенций;

$p_n$  – показатель оценки каждой компетенции;

Q – количество компетенций в опросе.

По содержанию такая оценочная шкала может включать несколько основных индикаторов, сигнализирующих о степени соответствия уровня компетенций сотрудника эталонному значению (Табл.3.6.).

Полученная оценка позволяет составить представление об уровне компетенций сотрудника и его потребности в повышении квалификации. В этой связи предлагается использовать специальную модель определения потребностей в повышении квалификации научных сотрудников организации, в котором представлены шаги по формированию сводного плана повышения квалификации через прохождение определенных стадий -

от проведения оценки уровня компетенций сотрудников до выявления потребности в получении конкретных знаний в определенном учебном заведении с целью получения недостающих компетенций.

В представленной на рисунке 12. Модели определения потребности научных сотрудников в повышении квалификации нами выделяется несколько этапов:

1) Определение уровня развития компетенций сотрудников на основе сопоставления уровня имеющихся компетенций с эталонными значениями компетенций по конкретному направлению научной деятельности.

2) Выявление перечня компетенций, в которых нуждаются сотрудники.

3) Разделение компетенций на требующие фундаментальных знаний, и компетенций, требующихся для научной темы исследования.

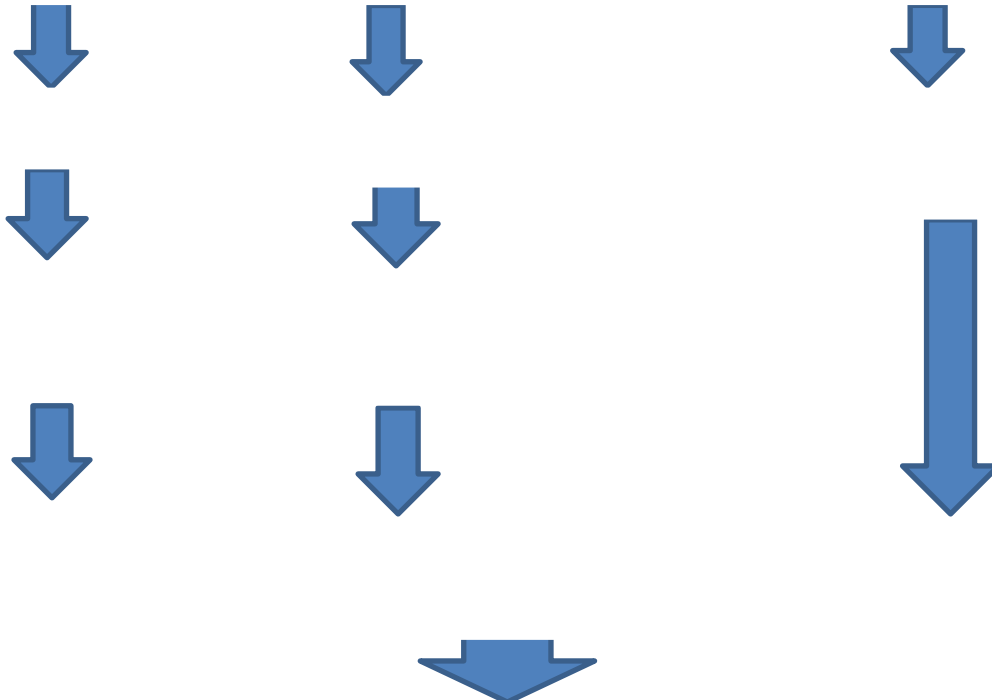
4) Деление компетенций на ведущие и подчиненные ведущим.

5) Выбор учебного заведения для повышения квалификации в соответствии с выделенной группой компетенций по подразделениям.

6) Составление сводного плана повышения квалификации сотрудников организации.

### Определение потребности в повышении квалификации





**Рисунок 12. Модель определения потребности в повышении квалификации научных сотрудников организации на основе компетентностного подхода**

Определение потребности в повышении квалификации научных сотрудников в рамках предлагаемой модели является конкретным, наиболее полным и обоснованным, что может составить основу для формирования плана повышения качества трудового потенциала научных сотрудников научно-исследовательской организации. Это представляет интерес для каждой организации с точки зрения оптимизации затрат на обучение и повышение квалификации своих сотрудников.

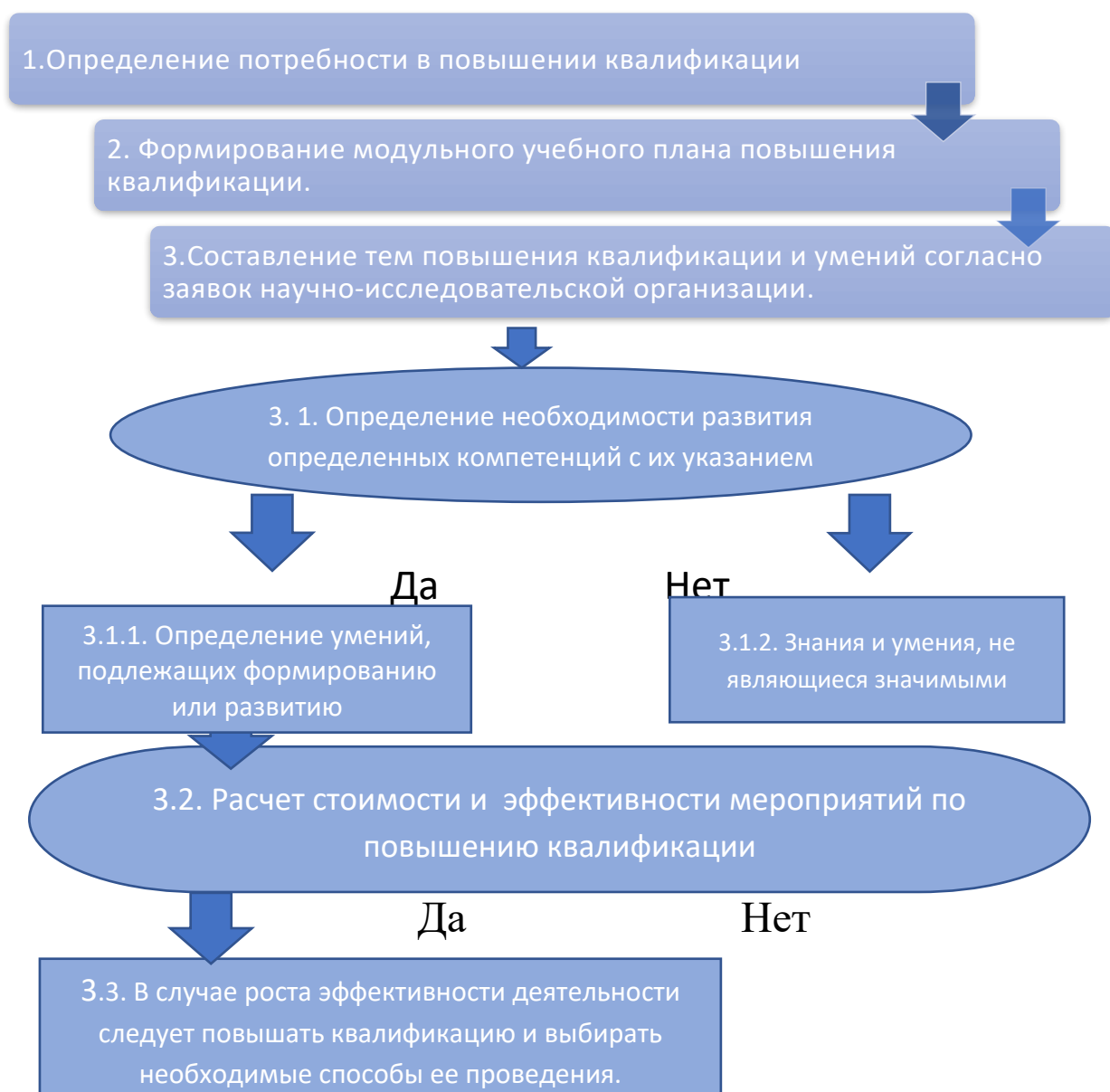
Таким образом, эталонная модель компетенций конкретной должности научного сотрудника задает систему координат, по которой можно выявить отсутствие каких-либо компетенций у работников, занимающих аналогичные

должности с тем, чтобы максимально повысить эффективность их деятельности. В связи с чем модель компетенций можно рассматривать как унификацию требований к научным работникам и формирование стандартов их деятельности, а также как условие реализации возможности их карьерного продвижения. Поэтому задача организации, заинтересованной в повышении эффективности научных работников, консолидировать используемые технологии, навыки и знания научных сотрудников в компетенции, повышающие их возможности. При этом компетенции не уменьшаются в процессе их использования, а, наоборот, обладают свойством накопления и диверсификации, что способствует созданию конкурентного преимущества для научно-исследовательской организации.

### **3.3. Механизмы стимулирования повышения уровня трудового потенциала научных сотрудников научно-исследовательских организаций**

В предыдущем параграфе было рассмотрено, что повышение квалификации является важным звеном непрерывного развития и повышения трудового потенциала научных работников, которое не только способствует профессиональному образованию специалистов, стимулирует их профессиональный рост. В силу чего оно должно создавать условия для актуализации профессионально-психологического потенциала личности научного сотрудника, обеспечивать социальную защиту квалифицированного специалиста путем повышения его конкурентоспособности на рынке труда.

На рисунке 13 представлена Модель повышения квалификации научного сотрудника, включающая все этапы прохождения процесса повышения квалификации сотрудника от выявления требуемых компетенций до оценки использования полученных компетенций в процессе работы. Как следует из приведенной схемы важное место в ней занимает оценка стоимости и эффективности мероприятий по повышению квалификации.



**Рисунок 13. - Модель повышения квалификации научных сотрудников научно-исследовательской организации**

В рамках этапа, связанного с определением необходимости развития отдельных компетенций, происходит оценка эффективности повышения квалификации с точки зрения затрат на ее осуществление и производится выбор основных способов ее осуществления. При этом необходимо правильно определить способы повышения квалификации научных сотрудников научно-исследовательской организации с точки зрения необходимости увеличения их трудового потенциала, роста уровня развития компетенций и эффективности труда персонала.

Предлагаемый автором механизм оценки эффективности развития компетенций и трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций строится на определении эффективности затрат на повышение квалификации научного сотрудника по отношению к отдаче в процессе осуществления им научной деятельности. Данный подход строится на использовании коэффициента отдачи на инвестиции или ROI (return on)<sup>83</sup>. Этот показатель позволяет оценить экономическую обоснованность повышения квалификации научных сотрудников научно-исследовательской организации. Мы предлагаем построить ROI-модель для оценки целесообразности и эффективности проведения инвестирования в повышение квалификации научного сотрудника, которая позволит автоматизировать оценку рентабельности повышения квалификации научных сотрудников и рассматривать ее как наиболее важный инструмент улучшения качества компетенций научных работников.

Предварительная проверка расчетной составляющей механизма позволит обеспечить достоверность представленных сведений, проверит ее работоспособность и в дальнейшем будет способствовать ее практическому внедрению. Основой механизма является расчет трудового вклада научного сотрудника в повышение эффективности деятельности всей научно-исследовательской организации в целом<sup>84</sup>.

Основной целью повышения квалификации научных сотрудников научно-исследовательской организации является развитие их компетенций и последующее улучшение основных показателей научно-исследовательской организации. Для того, чтобы оценить достижение этих показателей, необходимо обеспечить увеличение инвестиций в трудовой потенциал научных работников, оценив при этом эффективность корпоративного обучения.

---

<sup>83</sup> Предложена в 1997 г. Дж. Филлипсом для измерения отдачи от инвестиций в обучение как отношение денежного выражения всех выгод, связанных с обучением, к денежной оценке всех затрат (инвестиций) в обучение. - Phillips J.J. Return on Investment in training and performance improvement programs. Houston: Gulf Publishing Co. 1997.

<sup>84</sup> Егоршин А.П. Основы управления персоналом: учеб. пособие. 3-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М. 2011.

Основными критериями эффективности обучения научных сотрудников организации на сегодняшний день являются<sup>85</sup>:

1. Показатель положительной чистой приведенной стоимости (NPV), то есть, если  $NPV > 0$ , то стоит проводить повышение квалификации, если  $NPV < 0$ , то обучение нерентабельно, т.е. ожидаемое обучение не окажет значительного воздействия на развитие компетенций.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - Inv, \quad (6)$$

где  $CF_t$  - денежный поток от инвестиций в повышение квалификации персонала,  $r$ -коэффициент дисконтирования, отражающий степень риска инвестиций в обучение,  $Inv$ -инвестиции в повышение квалификации.

2. Рентабельность инвестиций (ROI).

$$ROI = \frac{\text{добавленная стоимость}}{\text{инвестированные средства}} * 100\% \quad (7)$$

В том случае, если  $ROI > 100\%$ , то обучение рентабельно, при  $ROI = 100\%$ , обучение окупаемо, а при  $ROI < 100\%$  нецелесообразно проводить повышение квалификации.

3. Срок окупаемости инвестиций в обучение (PP)<sup>86</sup>.

Чем короче период окупаемости, тем более привлекательным является повышение квалификации научных сотрудников научно-исследовательской организации.

Показатели оценки эффективности деятельности научных сотрудников научно-исследовательских организаций могут различаться в зависимости от ранее поставленных целей и от их отраслевой принадлежности. В некоторых случаях освоение новых подходов к работе, выражающихся в овладении новыми инструментами, компьютерами или программным обеспечением, способствующих повышению уровню развития компетенций научных работников, может привести к росту рентабельности.

В случае оценки эффективности повышения квалификации мы считаем

<sup>85</sup> Кандаурова И.А., Сидоркина С.В. Инвестиции в будущее компании через обучение сотрудников сегодня // Управление развитием персонала. 2007. №4(12). С. 280–285.

<sup>86</sup> Крутова М.В. Оценка эффективности обучения и развития персонала // Управление человеческим потенциалом. 2011. №4(28). С. 334–339.

целесообразным расчет экономического эффекта, исходя из прироста количества баллов, оценивающих результативность деятельности научных работников научно-исследовательских организаций.

Экономический эффект повышения квалификации научных сотрудников научно-исследовательских организаций мы предлагаем оценивать по следующей формуле.

$$\text{Эф} = \Delta\text{Б} * (1 + \text{Б}) - \text{I}, \quad (8)$$

где Эф - эффективность повышения квалификации сотрудников НИИ,

ΔБ - прирост баллов по отношению к первоначальному уровню, в %.

Б - совокупная стоимость баллов исходя из уровня оплаты труда, руб.

В настоящее время согласно ст. 144 Трудового Кодекса РФ Правительство РФ имеет право устанавливать базовые оклады, а также базовые ставки заработной платы, которые варьируются в зависимости от профессиональной квалификации. Большинство научно-исследовательских организаций в целях совершенствования оплаты труда применяют различные стимулирующие выплаты. Уровень заработной платы зависит от квалификации, профессионализма научного сотрудника, а также от его трудового вклада в общий успех и результаты деятельности организации. Каждый научно-исследовательский институт принимает свою собственную методику оплаты труда сотрудников, соответствующую действующему законодательству. Большинство организаций принимает повременно-премиальную систему оплаты труда, иными словами уровень заработной платы зависит от отработанного времени и величины премии за успешное выполнение трудовых обязанностей при условии соблюдения установленных показателей премирования.

Средняя заработная плата сотрудника научно-исследовательской организации в РФ в сентябре 2020 года составила 40263 рубля<sup>87</sup>. Однако в 2019 году уровень средней заработной платы научного сотрудника в отдельные месяцы превышал 78000 рублей, что говорит о высокой

---

<sup>87</sup><https://russia.trud.com/salary/692/76656.html>



волатильности уровня оплаты труда работника научно-исследовательской организации.

Например, в Российской академии наук для каждого сотрудника научно-исследовательского института в рамках трудового договора устанавливается порядок и нормы оплаты труда<sup>88</sup>. При этом предусмотрены прогрессивные формы оплаты труда, которые наряду с должностными окладами предусматривают выплаты повышающих коэффициентов, начисляемых на оклад. Кроме того, существует коэффициент за выслугу лет, а также ряд других выплат, имеющих стимулирующий и компенсационный характер<sup>89</sup>.

В качестве критериев, определяющих экономический эффект от повышения квалификации, выделяют рост эффективности труда и скорость распространения знаний. А «для измерения финансовых результатов проведенных мероприятий необходимо выделить наиболее важные бизнес-показатели организации и оценить их изменение после реализации обучающих программ»<sup>90</sup>.

Показатели оценки эффективности инвестиций в повышение квалификации сотрудников могут отличаться в зависимости от поставленных целей.

В предложенном нами механизме мы предлагаем оценивать эффективность инвестиций в повышение квалификации сотрудников путем расчета требуемого прироста эффективности в зависимости от количества баллов. Согласно ранее созданной методике оценки эффективности развития компетенций научных работников минимальное количество баллов для научных сотрудников оценивается в соответствии с бальной системой, предложенной в Табл.2.14.

Требуемый прирост эффективности будет рассчитываться по

<sup>88</sup> Семенов И. В. Методика расчета оплаты труда сотрудника научного и образовательного учреждения // Социально-экономические явления и процессы. 2012. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-rascheta-oplaty-truda-sotrudnika-nauchnogo-i-obrazovatelno-uchrezhdeniya> (дата обращения: 11.03.2020).

<sup>89</sup> URL: <http://www.ras.ru>

<sup>90</sup> Крутова М.В. Оценка эффективности обучения и развития персонала // Управление человеческим потенциалом. 2011. №4(28). С. 334–339.

следующей формуле:

$$\Delta \text{Эф} = \frac{\text{Брек} - \text{Бнаст}}{\text{Бнаст}} \quad (9)$$

где Брек - рекомендуемое количество баллов, Бнаст - количество баллов в настоящий момент времени.

В том случае, если более удобным для пользователя является использование стоимостной модели, то прирост эффективности может быть рассчитан исходя из необходимого трудового вклада в деятельность научно-исследовательской организации и его фактического значения в денежных единицах, то есть:

$$\Delta \text{Эф} = \frac{\text{Внеобх} - \text{Вфакт}}{\text{Вфакт}} \quad (10)$$

где Внеобх - необходимый трудовой вклад в деятельность научно-исследовательской организации, руб,

Вфакт - фактический трудовой вклад в деятельность научно-исследовательской организации, руб.

Чем выше прирост эффективности деятельности научного сотрудника после обучения, тем более предпочтительным является прохождение курсов повышения квалификации.

Вторым немаловажным критерием эффективности проводимого обучения является быстрая окупаемость затраченных на него денежных средств. Чем короче срок окупаемости, тем привлекательнее инвестиции в данное обучение.

Знаменитый западный ученый Фитц-енц Дж. отмечает, что инвестиции в развитие персонала обладают определенной стоимостью и должны быть связаны с фондом оплаты труда и находиться в определенном процентном соотношении к нему<sup>91</sup>. В своих исследованиях он затрагивал вопросы ограничения расходов на персонал, предлагал модели позволяющие связать основные жизненные ориентиры сотрудников с корпоративными целями. Им были сформулированы основные положения модели ROI в корпоративное

---

<sup>91</sup> Фитц-енц Я. Рентабельность инвестиций в персонал: измерение экономической ценности персонала. М.: Вершина, 2006. 320 с.

обучение.

ROI модель – это модель инвестиций в корпоративное обучение предполагает расчет показателя, который выражается в процентном соотношении от оклада среднедневной стоимости обучения.

Мы считаем целесообразным и возможным применение данной модели по отношению к сотрудникам научно-исследовательской организации. При этом мы считаем необходимым оценить требуемый прирост эффективности деятельности научного сотрудника научно-исследовательской организации после прохождения повышения квалификации, который может производиться по нижеприведенной формуле (10) с учетом компетентностного подхода, предлагаемого в настоящем исследовании.

$$\text{Увеличение трудового вклада (УТВ)} = \Delta \text{ТВ} * \Delta \text{комп}, \quad (10)$$

где  $\Delta \text{ТВ}$  - стоимость трудового результата,

$\Delta \text{комп}$  - прирост требуемых компетенций.

Если базовый оклад научного работника находится в диапазоне от 20000 до 80000 рублей, среднее число повышающих квалификацию 10-15 человек, срок обучения десять дней и средний уровень заработной платы преподавателя от 1000 до 2500 руб. в час при шестичасовой занятости, то среднедневная норма стоимости обучения будет находиться в диапазоне от 1,25 до 3,0% базового оклада, а среднее значение при этом составит 2,125% от базового оклада. Суммарная совокупная стоимость обучения сотрудника научно-исследовательской организации может быть рассчитана по следующей формуле:

$$\text{Совокупная стоимость обучения (ССО)} = \text{ЗП} * \text{ЗО} * \text{Д}, \quad (11)$$

где ЗП-оклад сотрудника научно-исследовательской организации,

ЗО - стоимость затрат на обучение за день, выраженных в % от основного оклада научного сотрудника,

Д-количество дней обучения.

После расчета совокупной стоимости обучения производится расчет общего экономического эффекта от обучения одного сотрудника научно-

исследовательской организации.

$$OЭЭ=УТВ-ССО \quad (12),$$

где УТВ - увеличение трудового вклада

ССО - совокупная стоимость обучения

Общий экономический эффект является основой для расчета рентабельности инвестиций в повышение квалификации персонала или ROI, который происходит по следующей формуле.

$$ROI = \frac{OЭЭ}{ССО}, \quad (13)$$

где OЭЭ - общий экономический эффект от обучения одного сотрудника научно-исследовательской организации,

ССО-совокупная стоимость обучения.

Применение модели ROI в дальнейшем позволит оценить потенциальную экономическую эффективность обучения и позволит принять правильное решение относительно необходимости повышения квалификации научных сотрудников научно-исследовательской организации.

Для подтверждения достоверности представленной модели мы предлагаем оценить пример и результаты исследования через зависимость рентабельности инвестиций в повышение квалификации от различных количественных показателей. Для чего в рамках предложенной ROI-модели мы используем следующий числовой пример, иллюстрирующий расчет рентабельности инвестированного в повышение квалификации капитала в рамках трех основных этапов. Первоначально обозначим следующие показатели оплаты труда научных сотрудников научно-исследовательской организации и стоимости повышения квалификации.

**Таблица 3.7. - Предполагаемые показатели оплаты труда и стоимости обучения**

Наименование показателя	Минимальное значение	Максимальное значение	Среднее значение
Должностной оклад сотрудника научно-исследовательской организации	20000	80000	50000
Кол-во сотрудников в группе повышения квалификации	10	16	13

Оплата труда преподавателей курсов, руб. в час	1000	2500	1750
Количество дней обучения (повышения квалификации)	10	10	10
Количество часов аудиторной работы преподавателя	60	60	60
Цена обучающего курса, руб.	60000	150000	105000
Стоимость обучения 1 сотрудника, руб. в час.	600	1000	800
Стоимость обучения, в % к должностному окладу	0.03	0.0125	0,02125

Источник: составлено и рассчитано автором.

Минимальный оклад младшего научного сотрудника составляет 20000 рублей, а руководитель научно-исследовательской организации получает около 80000 рублей, при этом среднее значение оклада составляет 50000 рублей. Количество сотрудников в группе варьируется от 10 до 16 человек. Мы полагаем, что продолжительность обучения составляет 10 дней, оплата труда преподавателя курсов от 1000 до 2500 рублей за час, количество аудиторных часов – 60. Отсюда можно рассчитать стоимость обучения, которая составляет от 60000 руб. до 105000 руб. Согласно приведенным в Табл.3.9. данным стоимость обучения соотносится с должностным окладом в отношении 2,125%.

Подтверждение достоверности полученных результатов в рамках использования ROI-модели, может быть представлено на числовом примере результатов исследований, в которых должна быть рассчитана зависимость доходности инвестиций в повышение квалификации от конкретных количественно оцененных факторов роста ROI. В качестве примера мы будем использовать оценку заработной платы и трудового вклада младшего научного сотрудника.

Итак, основной оклад научного сотрудника составляет 20000 рублей, премиальное вознаграждение соответствует окладу и равно также 20000 руб. Рабочее время, затрачиваемое научным сотрудником на работу в организации, составляет 8 часов в день.

**Таблица 3.8. - Апробация модели ROI при оценке эффективности**

## обучения

п/п	Наименование показателя	Ед. изме р	Значение
<b>Этап 1. Оценка уровня оплаты труда и дополнительных вознаграждений сотрудника</b>			
1.	Текущий базовый оклад работника	руб.	20000
2.	Премияльное вознаграждение	руб.	20000
3.	Размер заработной платы сотрудника	руб.	40000
4.	Затраты рабочего времени на реализацию компетенций	%	100%
5.	Стоимость трудового вклада сотрудника в работу подразделения	руб.	40000
6.	Необходимый трудовой вклад сотрудника в деятельность научно-исследовательской организации	руб.	100000
<b>Этап 2. Оценка требуемого прироста эффективности сотрудника в результате обучения</b>			
7.	Текущая эффективность сотрудника	%	85%
8.	Необходимый уровень эффективности деятельности сотрудника	%	100%
9.	Прирост эффективности деятельности сотрудника	%	15%
<b>Этап 3. Оценка стоимости трудового вклада</b>			
10	Стоимость трудового вклада сотрудника	руб.	100000
11	Текущий трудовой вклад	руб.	75000
12	Прирост стоимости трудового вклада (УТВ) (стр.11-стр.12)	руб.	25000
13	Общий экономический эффект (ОЭЭ) (стр.12-стр.14)	руб.	13000
14	Совокупная стоимость обучения (ССО)=(стр.15*стр.16*стр.17)	руб.	12000
15	ЗП-оклад сотрудника научно-исследовательской организации	руб.	20000
16	ЗО-стоимость затрат на обучение за день, выраженных в % от основного оклада научного сотрудника	%	6,0%
17	Количество дней обучения	дней	10
18	Рентабельность инвестиций в повышение квалификации $ROI=(стр.12.1/стр.14)$	%	108,33%

Источник: составлено автором.

К данному моменту эффективность работы сотрудника составляет 75% от необходимой, с помощью повышения квалификации предполагается поднять этот уровень на 15%. Продолжительность обучения сотрудника будет составлять 10 дней, в связи с чем получим значение отношения стоимости обучения к размеру должностного оклада как 0,06 или 6%.

В качестве инструмента решения сформулированной задачи используем предлагаемую ROI-модель, позволяющую оценить эффективность инвестиций в повышение квалификации научного сотрудника в соответствии с исходными данными. В рассматриваемом случае рентабельность инвестиций в повышение квалификации будет составлять 108,33%, что на 8,33% превышает затраты на обучение, то есть экономический эффект от повышения квалификации превысит затраченные на повышение квалификации денежные средства.

Представленная в таблице 3.8. апробация модели оценки эффективности повышения квалификации является трехэтапной и включает в себя этапы оценки уровня заработной платы и вознаграждения сотрудника, определение требуемого прироста эффективности научного сотрудника после повышения квалификации, а также расчет стоимости трудового вклада научного сотрудника в деятельность подразделения.

Как правило, ROI рассчитывается исходя из годового периода повышения квалификации, однако в том случае, если требуется определить размер возврата на инвестиции для периода, превышающего один год, то необходимо использовать формулу чистой приведенной стоимости (Net Present Value) с учетом стоимости денег во времени с использованием дисконтирования денежных потоков<sup>92</sup>.

Полученный в результате расчета показатель рентабельности инвестиций в повышение квалификации позволяет руководству научно-исследовательской организации внести необходимые коррективы в критерии оценки эффективности повышения квалификации сотрудников и в уровень усвоения новых знаний научными работниками. Подобным способом российские научно-исследовательские организации отслеживают показатели на уровне сотрудников, прошедших повышение квалификации в рамках модульной системы обучения.

Рентабельность инвестированного капитала (ROI) все чаще

<sup>92</sup> Корнилов А.Н. Определение эффекта обучения в модели процесса оценки ROI (Return On Investment - возврат на инвестиции) // Российское предпринимательство. 2007. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-effekta-obucheniya-v-modeli-protsessa-otsenki-roi-return-on-investment-vozvrat-na-investitsii> (дата обращения: 13.11.2020).

используется специалистами кадровых служб в качестве основного измерителя эффективности инвестиций в повышение квалификации. Причиной этому является все большее внедрение современных способов оценки экономической эффективности реализуемых проектов и эффективности работы всей научно-исследовательской организации в целом. Чем больше средств выделяется на повышение квалификации сотрудников, тем более острой является проблема оценки целесообразности проведения мероприятий в данной области.

С целью автоматизации оценки эффективности повышения квалификации, а также для определения рисков инвестирования с точки зрения целесообразности прохождения обучения научными сотрудниками при заданных условиях мы можем предложить применение метода анализа чувствительности показателя рентабельности инвестированного капитала от стоимости обучения и вклада работника в общий эффект деятельности подразделения и всей научно-исследовательской организации в целом.

Метод анализа чувствительности предполагает изменение величины некоторого показателя, характеризующего эффективность проекта, при изменении значений входящих в него параметров в заданном диапазоне. В качестве параметров могут быть выбраны величины, в отношении которых имеется наибольшая неопределенность значений, или от значений которых в наибольшей степени количественно зависит результирующий показатель<sup>93</sup>.

В большинстве случаев анализ чувствительности используется с целью установления отдельных плановых показателей, которые могут подвергаться изменениям в процессе реализации проекта, а также с целью определения альтернативных вариантов его реализации.

**Таблица 3.9. - Анализ чувствительности модели ROI к изменению стоимости обучения**

Номер строки	Наименование показателя	Значение
Этап 1. Оценка уровня оплаты труда и дополнительных вознаграждений сотрудника		
1.	Базовый оклад работника, руб.	20000
2.	Премияльное вознаграждение, руб.	20000

<sup>93</sup>Риск-менеджмент инвестиционного проекта: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. М.В. Грачевой, А.Б. Секерина. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 544 с. - ISBN 978-5-238-01506-4.



3.	Размер заработной платы сотрудника, руб.	40000
4.	Затраты рабочего времени на реализацию компетенций	100%
5.	Стоимость трудового вклада сотрудника в работу научно-исследовательской организации, руб.	85000
6.	Необходимый трудовой вклад сотрудника в деятельность научно-исследовательской организации, руб.	100000
7.	Текущая эффективность сотрудника	85%
8.	Необходимый уровень эффективности деятельности сотрудника	100%
9.	Прирост эффективности деятельности сотрудника	15%
10.	Стоимость затрат на обучение за день, выраженных в % от оклада сотрудника, в день	0.0318
11.	Совокупная стоимость обучения на 1 чел.	7499.55
12.	Количество дней обучения	10
13.	ROI (рентабельность инвестиций в повышение квалификации)	100%
14.	Коэффициент пропорциональности	1,7688

Источник: составлено автором.

При этом различные варианты могут обладать неодинаковой степенью чувствительности к изменениям различных факторов.

Проведем анализа чувствительности результирующего показателя представленной ROI-модели к изменению уровня трудового вклада и стоимости обучения научного сотрудника. Анализ чувствительности мы будем осуществлять с помощью программы Excel.

Представленный в таб. 3.9. анализ чувствительности рентабельности инвестированного капитала к стоимости обучения показал высокую зависимость эффективности проведения повышения квалификации от цены обучения, коэффициент пропорциональности составляет 1,7688. Это означает, что при заданных параметрах при росте цены за обучение на 76.88 % повышение квалификации не является эффективным, так как в этом случае рентабельность инвестированного в обучение капитала (ROI) будет менее 100%, то есть вложенные в повышение квалификации денежные средства не окупятся и не принесут ожидаемого эффекта. Максимальная совокупная стоимость обучения в заданных условиях не должна превышать 7499,55 руб. на 1 человека.

Еще одним важным показателем, оказывающим влияние на рентабельность инвестированного капитала, является стоимостной прирост трудового вклада научного сотрудника в общую эффективность деятельности научно-исследовательской организации. Чем больше этот

прирост в результате прохождения обучения, тем более эффективным является проведения обучения сотрудника для научно-исследовательской организации.

**Таблица 3.10. - Анализ чувствительности модели ROI к изменению уровня трудового вклада научного сотрудника**

Номер строк и	Наименование показателя	Значение
Этап 1. Оценка уровня оплаты труда и дополнительные вознаграждения сотрудника		
1.	Базовый оклад работника, руб.	20000
2.	Премияльное вознаграждение, руб.	20000
3.	Размер заработной платы сотрудника, руб.	40000
4.	Затраты рабочего времени на реализацию компетенций	100%
5.	Стоимость трудового вклада сотрудника в работу научно-исследовательской организации, руб.	87280
6.	Необходимый трудовой вклад сотрудника в деятельность научно-исследовательской организации, руб.	100000
7.	Текущая эффективность сотрудника	87,28%
8.	Необходимый уровень эффективности деятельности сотрудника	100%
9.	Прирост эффективности деятельности сотрудника	12,72%
10.	Стоимость затрат на обучение за день, выраженных в % от оклада сотрудника, в день	3,318%
11.	Совокупная стоимость обучения на 1 чел.	6360
12.	Количество дней обучения	10
13.	ROI (рентабельность инвестиций в повышение квалификации)	100%
14.	Коэффициент пропорциональности	1.026824

Источник: составлено автором.

По результатам проведения анализа чувствительности мы можем видеть то, что уровень чувствительности рентабельности инвестированного капитала к уровню трудового вклада значительно меньше чувствительности к затратам на обучение, коэффициент пропорциональности составляет 1,026824.

Максимальный трудовой вклад, позволяющий проводить повышение квалификации, составляет 87280 руб. или 87,28%, а прирост стоимости трудового вклада в работу научно-исследовательской организации составляет 12,72%. То есть проводить повышения квалификации целесообразно только в отношении тех сотрудников, которые имеют высокий потенциал улучшения работы.

В результате анализа чувствительности модели ROI к изменению стоимости обучения и уровню трудового вклада научного сотрудника мы можем сделать следующие выводы:

1. Показатель рентабельности инвестиций в повышение квалификации (ROI) в большей степени зависит от стоимости обучения, нежели от прироста стоимости трудового вклада научного сотрудника в деятельность научно-исследовательской организации. Коэффициент пропорциональности прироста стоимости обучения составляет 1,7688, а прироста стоимости трудового вклада - 1,026824.

2. В рамках оценки чувствительности модели рентабельности инвестированного капитала может быть также рассчитана максимальная стоимость обучения, которая позволяет окупить затраты научно-исследовательской организации на повышение квалификации научных сотрудников. Она составляет при заданных в наших расчетах условиях 7499,55 рублей на одного сотрудника. В том случае, если обучение стоит гораздо дороже, то целесообразным является формирование больших по количеству обучающихся групп или частичное финансирование обучения сверх установленного лимита за счет обучающегося.

3. Рассчитанный максимальный прирост стоимости трудового вклада составляет 2,72% или 27200 руб. в денежном выражении. Подобный прирост предполагает, что в настоящее время научный сотрудник вносит вклад в деятельность научно-исследовательской организации не более 87,28% от необходимого уровня. Следовательно, более целесообразным является повышение квалификации сотрудников, обладающих невысокими трудовыми навыками, которые могут развиваться в результате повышения квалификации.

Таким образом, оценка эффективности инвестиций в обучение персонала позволяет существенно оптимизировать процесс повышения качества трудового потенциала и развития компетенций научных сотрудников научно-исследовательской организации.

#### ***Выводы по третьей главе:***

В качестве обоснования направлений повышения трудового потенциала научных работников в третьей главе проведена апробация

авторской методики оценки трудового потенциала научных работников в научно-исследовательских организациях на базе опроса сотрудников ООО «Газпром-ВНИИГАЗ» и ООО «НИИОГР». В ходе исследования были построены модели компетенций научных работников по трем должностным уровням, на основании чего выделены качества и свойства, необходимые для выполнения научно-исследовательских работ и предложены рекомендации по их совершенствованию. При этом была подтверждена валидность авторских разработок, что обеспечивалось правильностью выбора объектов исследования с целью осуществления пилотного внедрения авторской модели оценки трудового потенциала научных сотрудников.

Перечень компетенций и требования к компетенциям для различных должностей составили основу иерархической модели компетенций для научных работников, послужившей базой оценки качества трудового потенциала в случае проведения отбора кандидатов на вакансии, продвижение и поощрение работников, формирование плана повышения квалификации научных сотрудников. Периодическое отслеживание величины комплексного показателя уровня трудового потенциала научных работников и сбор данных по его изменению позволяет выявлять новые тенденции в его изменении.

Апробированный подход к оценке профессиональных компетенций научных сотрудников научно-исследовательских организаций составляет основу для выявления специалистов, которым требуется пройти подготовку в системе повышения квалификации. Полученная оценка позволяет составить представление об уровне компетентного потенциала научного сотрудника и его потребности в повышении квалификации. В этой связи предлагается использовать специальную модель определения потребностей в повышении квалификации научных сотрудников организации, в которой представлены шаги по определению и конкретизации потребностей в повышении квалификации через прохождение определенных стадий - от проведения оценки уровня компетенций сотрудников до выявления

потребности в получении конкретных знаний в определенном учебном заведении с целью получения недостающих компетенций, которые составляют основу для формирования плана мероприятий по повышению рудового потенциала научных работников.

Кроме того, в исследовании выявлено, что повышение квалификации научных сотрудников научно-исследовательской организации связано с ростом инвестиций в развитие их трудового потенциала, что повышает требования к оценке эффективности повышения квалификации научных сотрудников. В рамках проведенного анализа чувствительности модели рентабельности инвестиций в повышение квалификации (ROI) к изменению стоимости обучения и уровню трудового вклада научного сотрудника автором проведены расчеты и доказаны следующие выводы:

- показатель ROI в большей степени зависит от стоимости обучения, чем от прироста стоимости трудового вклада сотрудника в деятельность организации;

- в рамках оценки чувствительности модели рентабельности инвестированного капитала может быть рассчитана максимальная стоимость обучения, позволяющая окупить затраты организации на повышение квалификации научных сотрудников;

- доказано, что более целесообразным является повышение квалификации научных сотрудников, обладающих невысокими трудовыми навыками, которые могут развиваться в результате повышения квалификации.

## Заключение

В результате проведенного в диссертации исследования получены следующие выводы и сформулированы предложения.

1. Выявлены основные элементы содержания труда научных работников, изменяющиеся под влиянием цифровых технологий (повышение требований к квалификации работника; развитие компетенций, связанных с цифровизацией; переход к новому уровню профессионального разделения труда; изменение организации труда с учетом усложнения процесса овладения и переработки информации), на основе которых сформулировано авторское понятие трудового потенциала научных работников как интегральной характеристики совокупной способности к труду, складывающейся не только на основе имеющихся у работника знаний, умений, опыта и личностных качеств, но и способности к расширению и обновлению этих характеристик с целью применения современных цифровых технологий для достижения научно-исследовательских результатов.

2. Доказано, что изменение содержания труда под влиянием инновационного развития производства обеспечивает изменение подходов к подбору и расстановке кадров в научно-исследовательских организациях с учетом повышения качества трудового потенциала. Трансформация содержания труда вносит свои коррективы в осуществление процесса производства, где от работодателя требуется определенный набор действий, необходимых для реализации интеллектуального и инновационного потенциала работников. Это включает: поддержку инновационного поведения работников; динамичность и гибкость труда работников; внутрифирменную мобильность работников.

3. Обосновано положение, согласно которому профессиональные компетенции становятся основной характеристикой деятельности оценки деятельности работников. При этом компетенции выражают набор требований к работникам в зависимости от уровня их подготовки, что

обуславливает необходимость развития программ обучения с целью приведения их к общим стандартам, ориентированным на развитие мобильности работников.

4. Определен ряд проблем в сфере функционирования научных работников, оказывающих отрицательное влияние на эффективность их деятельности. Во-первых, доминирование средств государственного бюджета в финансировании науки порождает проблему забюрокративания деятельности российского научного сектора. Во-вторых, в России прослеживается не заинтересованность бизнеса в развитии науки, что проявляется в его низком участии в заказах на научные исследования и разработки и, соответственно, в финансировании научных исследований. В-третьих, остается не развитой инфраструктура научной отрасли, что затрудняет процесс коммерциализации результатов научной деятельности. В-четвертых, недостаточно проводится мотивация ученых со стороны государства, в том числе и за счет внедрения нематериальных стимулов труда исследователей и разработчиков.

5. Проведенный анализ состояния трудового потенциала российской науки позволил определить основные тенденции в его развитии, которые проявляются в следующем: сокращении численности занятых в науке по всем категориям должностей; повышении уровня образования занятых в секторе науке по всем категориям должностей; доминировании занятости в предпринимательском секторе в структуре распределения научных работников по секторам экономики; сокращении притока молодых специалистов в науку; изменении возрастного состава в развитии трудового потенциала российской науки; снижении эффективности системы подготовки квалифицированных кадров (аспирантуры и докторантуры) по причине ее постоянного реформирования; наличии дисбаланса в системе подготовки квалифицированных кадров для науки в сторону доминирования специалистов гуманитарного профиля. Выявленные тенденции составляют

базу определения индикаторов для квалиметрической оценки трудового потенциала научных работников научно-исследовательских организаций.

6. В работе обоснована модель компетенций научных работников, которая является оптимальной для научно-исследовательских организаций в силу их высоких темпов развития и возможности гибкой адаптации модели к изменяющимся условиям в организации, что оказывает влияние на ее трудовой потенциал. В рамках настоящего исследования предложено использовать модель компетенций научных работников, предполагающую существование иерархии сотрудников в научно-исследовательской организации. Она состоит из трех уровней: уровень руководителя высшего звена (1 уровень), уровень старших научных сотрудников (2 уровень), уровень научных сотрудников и младших научных сотрудников (3 уровень). С помощью предложенной шкалы можно перевести в количественные значения качественные показатели оценки. Это создает возможность для определения соответствия компетенций работника в процентном и балльном выражении.

7. Разработана методика оценки трудового потенциала научно-исследовательской организации, отражающая сложность и многоаспектность научно-исследовательской, управленческой и производственной деятельности. В ее основе лежит квалиметрический подход, состоящий в разложении одного сложного явления на ряд факторов или элементов, имеющих удельный вес по отношению ко всему процессу. Суть компетентностного подхода с точки зрения оценки персонала организации сводится к сравнению качества, уровня сложности и эффективности труда с существующими эталонными характеристиками — компетенциями конкретной должности. Методика оценки компетенций может изменяться в соответствии с новыми реалиями и требованиями, что представляет собой один из наиболее эффективных способов управления трудовым потенциалом.

8. Построен механизм применения компетентностной модели к оценке профессиональных компетенций с целью выявления потребностей в



повышении квалификации сотрудников. Его суть состоит в следующем: на каждом этапе оценки формируется платформа профессиональных компетенций применительно к оцениваемому структурному подразделению, в основе которой лежит эталонное значение уровня требуемых профессиональных компетенций, позволяющее осуществлять оценку путем сопоставления уровня развития профессиональных компетенций у конкретного сотрудника с эталонным. Для этого предложена оценочная шкала развития компетенций, включающая несколько уровней.

9. Аргументировано значение в оценке трудового потенциала научных работников коэффициента отдачи на инвестиции (ROI). Данный показатель позволяет оценить экономическую обоснованность повышения квалификации сотрудников научно-исследовательской организации. На основе этого показателя разработана ROI-модель для оценки целесообразности и эффективности подобного инвестирования, которая позволяет автоматизировать оценку рентабельности повышения квалификации научных сотрудников и рассматривать ее как наиболее важный инструмент улучшения качества трудового потенциала научно-исследовательской организации. В данной модели предлагается оценивать эффективность инвестиций в повышение квалификации сотрудников путем расчета требуемого прироста эффективности в зависимости от количества баллов.

## Список использованных источников

### *Нормативные документы*

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ. Части I и II.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (ред. от 3 июня 2016 г.).
3. Федеральный закон РФ № 1032-1 от 19.04.1991 «О занятости населения в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 20 апреля 1996 года N 3я 6-ФЗ) (с изменениями на 22 декабря 2014 года).
4. Закон г. Москвы от 01.10.2008 N 46 "О занятости населения в городе Москве" (ред. от 07.04.2010).
5. Федеральный закон от 02.12.2019 № 380-ФЗ «О Федеральном бюджете на 2020 год и на плановый период до 2021 и 2022 годов».
6. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
7. Типовое положение об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов, утвержденное Постановлением Правительства РФ от 26.06.1995 N 610.
8. Требования к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ, утв. Приказом Минобразования РФ от 18 июня 1997 г. № 1221.
9. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 01 июля 2013 г. № 499.
10. Паспорт национального проекта (программы) «Производительность труда и поддержка занятости» (утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол No16 от 24

декабря 2018 г.) [Электронный ресурс] // Сайт «Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации». – Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/pasport-natsionalnogo-proekta-programmy-proizvoditelnost-truda-i-podderzhka-zanjatosti/>

11. Приказ Минтруда России от 26.04.2013 N 167н (ред. от 20.02.2014) "Об утверждении рекомендаций по оформлению трудовых отношений с работником государственного (муниципального) учреждения при введении эффективного контракта".

12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № АП- 1073/02 от 20 июня 2013 г. «О разработке показателей эффективности» (вместе с «Методическими рекомендациями Минобрнауки России по разработке органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления показателей эффективности деятельности государственных (муниципальных) учреждений в сфере образования, их руководителей и отдельных категорий работников Приложение», утвержденное Минобрнауки России 18 июня 2013 г.) [Электронный ресурс] // Сайт «Законы, кодексы и нормативно-правовые акты Российской Федерации». – Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/pismo-minobrnauki-rossii-ot-20062013-n-ap-107302>

#### *Статьи и монографии*

13. Амелехин Л. А. Центры повышения квалификации: Обзор курсов дополнительного образования. – Электронный ресурс: <https://aif.ru/boostbook/tsentry-povysheniya-kvalifikatsii.html>

14. Амирова Э.А. Дифференциация заработной платы в современной России: проблемы и суждения // Вопросы структуризации экономики. 2010. №1. С.22-33.

15. Андреева Н.Ю., Гарипова З.Ф. Роль образования в формировании трудового потенциала // Креативная экономика. – 2012. – Том 6. – № 7. – с. 106-112.

16. Аннекова Е.Н. Управление развитием трудового потенциала

современной организации / Е.Н. Аннекова. –М.: Омега-Л, 2010. –250 с.

17. Антосенков Е.Г. Реформа заработной платы — ожидания и реальность / Е.Г. Антосенков, Ю.П. Кокин// Экономист. 2014. № 49. С. 37-47.

18. Басырова Э. И. Оценка и активизация использования трудового потенциала промышленного предприятия / Э. И. Басырова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2014. – № 12. – С. 111-115.

19. Белкин В.Н. Трудовой потенциал персонала предприятия // Челябинский гуманитарий. 2014. № 1 (26). С. 6-16.

20. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / пер. с англ. – М.: Академия, 1999.

21. Беккер Гэри С. Человеческое поведение: Экон. подход : Пер. с англ. / Гэри С. Беккер; [Сост., науч. ред. пер., авт. послесл. Р. И. Капелюшников]. - М.: ГУ ВШЭ, 2003. - 670 с.

22. Беспалова Н.А. Становление профессиональных компетенций персонала в системе формирования интеллектуального капитала производственных структур // Актуальные проблемы социально-экономического развития России. 2017. № 2. С.56-60.

23. Бечева М.Р. Инструментарно-методическая база оценки производительности и результативности в различных секторах экономики //Экономика и менеджмент инновационных технологий. 2014. № 11. С. 64.

24. Бледных А.А. Оценка эффективности использования трудового потенциала // Экономика труда. – 2018. – Том 5. – № 2. – с. 493-502.

25. Блохина М. С. Инновационные компетенции в структуре требований к современным руководителям // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2016. №2(42). С.149-158.

26. Блохина М. С. Инновационные компетенции в системе требований к профессиональной подготовке эффективного менеджера // Мир экономики и управления. 2017. Том 17. № 2. С.97-109.

27. Богачева О.В. Репутационный индекс как инструмент обеспечения

взаимосвязи результатов научной деятельности с бюджетным финансированием // Фармэкономика. 2015. Т.8. №3. С.31-43.

28. Богачева О.В. Определение основных видов научной деятельности и разработок для целей государственной научной политики в странах ОЭСР и России // Фармэкономика. 2019. Т.8. №1. С.18-32.

29. Боровских Н.В. Кадровое обеспечение научного комплекса России: проблемы гендерной асимметрии // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 4. – С. 337-346.

30. Бочкова Е. В., Кузнецова Е. Л. Теоретические аспекты исследования общественного разделения труда // Вестник ИрГТУ. 2012. № 3 (62). С.132-139.

31. Бухалков М. И. Управление персоналом: развитие трудового потенциала. – М.: ИНФРА-М, 2005. – С. 25.

32. Былков В.Г. Особенности преобразования трудового потенциала в процессе интеграции выпускников учебных заведений на рынок труда // Экономика труда. – 2021. – Том 8. – № 3. – С. 275-294.

33. Былков В. Г. Системные признаки трудового потенциала: вопросы методологии // Baikal Research Journal. 2012. № 6. С. 18.

34. Васильева А.В. Трудовой потенциал населения старших возрастных групп в контексте социально-экономического развития регионов (на примере Республики Карелия) // Экономика труда. – 2017. – Том 4. – № 4. – с. 389-400.

35. Веблен Т. Теория праздного класса: экономическое исследование институций. - Перевод с английского. Общая редакция доктора экономических наук В. В. Мотылёва. - М., 1984.

36. Волгин Н.А. Организация труда в структуре трудовой сферы: содержание, взаимосвязь и взаимовлияние ее элементов. // Социально-трудовые исследования. 2019. № 2 (43). С. 5.

37. Волгин Н.А. Изменения в занятости — традиционно в зоне научных исследований творческих дискуссий // Социально-трудовые

исследования. 2021. № 3 (37). С. 3-5.

38. Воронцовская Л. Методика оценки эффективности труда научных работников // Тенденции и перспективы развития социотехнической среды: материалы III международной научно-практической конференции, Москва, 12 декабря 2017 г. / отв. ред. И.Л. Сура. М.: Изд-во СГУ, 2017. – С. 285–291.

39. Генкин Б.М. О показателях эффективности и принципиальных схемах мотивации эффективной работы // Вестник ИНЖЭКОНа. Серия Экономика. 2019. № 4 (5) С.3.

40. Генкин Б.М. Принципы организации труда профессорско-преподавательского состава // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2019. №2 (116) С.109-114.

41. Генкин Б.М. Экономика и социология труда: Учебник / Б. М. Генкин. - М.: Норма, 2017. - 328 с.

42. Герчигова Т.Я, Дегтярёв Н.И., Кириленко В.В. Развитие цифровых компетенций персонала // Экономика труда. – 2021. – Том 8. – № 6.

43. Глаз В.Н., Савельева Е.А., Миргородская О.А. Инновационная компетентность кадров современной экономической системы // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2014. №2. С.339-148.

44. Гершман М.А., Кузнецова Т. Е. Эффективный контракт в науке: параметры модели [Текст] / М.А. Гершман, Т.Е. Кузнецова // Форсайт. 2013. Т.7. №3. С.25.

45. Гусев А.Б. Мониторинг и оценка результатов научно-технической деятельности: зарубежный опыт и российская практика // Наука. Инновации. Образование. 2018. № 1 (27). С.66-93.

46. Гуськова И.В., Троицкая А.А. Методика расчета интегрального показателя трудового потенциала организации // Путеводитель предпринимателя. - 2021. - Т.8. - № 2. - С. 200-211.

47. Гуськова И.В., Егоршин А.П., Троицкая А.А. Трудовой потенциал работника и организации: анализ и новые подходы // Труд и социальные

отношения. - 2021. - Т.28. - № 2. - С. 5-20.

48. Две трети молодых специалистов не задерживаются на первом месте работы дольше года [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2016/05/26/642444-molodih-spetsialistov>(дата обращения: 21.12.2020).

49. Дежина И.Г. Межсекторальная мобильность научных кадров: мировые тенденции и особенности России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2014. № 3. С.30-44.

50. Дмитриев Н. Д., Зайцев А. А., Ильченко С. В. Управление качеством трудового потенциала компании с помощью сокращения транзакционных издержек. // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2020. – № 4-3. – С. 305-312; URL: <https://vaael.ru/ru/article/view?id=1088>

51. Долженко Р. А. Предпосылки и последствия изменения содержания и характера труда в условиях становления инновационной экономики// Вестник Томского государственного университета. Экономика. 2016. №3 (35). С.78.

52. Дроздова Е. М. Подходы к управлению и оценке трудового потенциала// Экономические науки.2012, №5(23). С.34-37.

53. Иванова С.В. Оценка компетенций методом интервью. – М.: Альпина. Бизнес, 2020. – 170 с.

54. Индикаторы науки. Статистический сборник. 2018. – М.: НИУ ВШЭ, 2019. С.59.

55. Институты повышения квалификации. Каталог - 2019. – Электронный ресурс: [www.mxkr.ru/ru/instituty\\_povysheniya\\_kvalifikatsii](http://www.mxkr.ru/ru/instituty_povysheniya_kvalifikatsii)

56. Капелюшников Р.Н. Российский рынок труда: парадоксы посткризисного развития // Вопросы экономики. 2017. № 7. С.66.

57. Капелюшников Р.И. Сколько стоит человеческий капитал России?: препринт "P3/2012/06 / Р.И. Капелюшников ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». - М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2012. -76 с.

58. Капелюшников Р.Н. Влияние четвертой промышленной революции на рынок труда. // Демографический журнал. 2018. № 6 (6) С.32-36.
59. Катульский Е. Д. Методические подходы и проблемы в оценке стоимости интеллектуального капитала / Е.Д. Катульский, Н.А. Беспалова //МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016. Т. 7. № 4. С. 84-88.
60. Качество трудовой жизни работников промышленных предприятий в условиях функционирования социотехнологических и социоорганизационных систем / В.Ф. Потуданская, И. В. Цыганкова, Е.А. Кипервар, Т. В. Новикова. – М.: Экономика, 2012.
61. Кибанов А.Я. Управление персоналом в России: история и современность. Монография. М.: Научная мысль, 2015.–240с.
62. Кильмаметова А. Формирование и развитие трудового потенциала как основа эффективной деятельности фармацевтических компаний. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Под редакцией В.Н. Немцева, А. Г. Васильевой. 2018 Издательство: Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова (Магнитогорск). С.79-83.
63. Клименко К.А. Оценка результативности управления персоналом / К.А. Клименко // Молодой ученый. – 2016. – № 10. – С.736–739.
64. Кокин Ю.П. Теория заработной платы и современные реалии в России // Человек и труд. 2014. № 7. С.83.
65. Кокин Ю.П. Экономические и нравственные аспекты распределительных отношений // Социальная политика и социальное партнерство. 2013. №9. С.5-13.
66. Колесникова О. А. Внутрифирменная мобильность научных сотрудников РАН // Народонаселение. 2019. № 2. С. 105-116.
67. Колосова Р.П. Трудовой потенциал промышленности. - М., 1987. - 162 с.



68. Костин Л. А. Проблемы экономики труда: избранное: в 2 т. / Л.А. Костин. -М.: АТиСО, 2005.
69. Костин Л. А. Производительность труда и технический прогресс. М.: Экономика, 1974. - 255 с.
70. Котляр А. Э. Формирование и использование трудового потенциала / А.Э. Котляр // Вопросы экономики. - 1987. - № 9.
71. Константинова Д.С., Кудаева М.М. Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 11. – С. 1055-1072.
72. Корогодин И.Т. Качество труда как система, его проявление в росте производительности под влиянием цифровой технологии // Экономика труда. – 2021. – Том 8. – № 1. – С. 11-22.
73. Костенькова Т.А. Кадровый потенциал региона: сущность и основные факторы формирования // Экономика труда. – 2019. – Том 6. – № 3. – С. 1149-1158.
74. Коул Дж. Управление персоналом в современных организациях / Дж. Коул; пер. с англ. Н.Г. Владимирова. – М.: ООО «Вершина», 2004. С.251.
75. Корнилов А.Н. Определение эффекта обучения в модели процесса оценки ROI (Return On Investment - возврат на инвестиции) // Российское предпринимательство. 2007. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opredelenie-effekta-obucheniya-v-modeli-protssessa-otsenki-roi-return-on-investment-vozvrat-na-investitsii> (дата обращения: 13.11.2020).
76. Крахмалов А.Н. Квалиметрическая оценка компонентов трудового потенциала муниципальных служащих // Российское предпринимательство. – 2012. – Том 13. – № 10. – С. 55-60.
77. Круглов Д.В, Парик И.Ю., Круглова О.Д. Трудовой потенциал населения третьего возраста // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 1. – С. 9-14.
78. Крутова М.В. Оценка эффективности обучения и развития

персонала // Управление человеческим потенциалом. 2011. №4(28). С. 334–339.

79. Крысина И. Е. Эволюция труда в процессе функционирования социально-экономических систем // Вестник Саратовского гос. техн. ун-та. 2009. Т.3. Вып.1. С.172-180.

80. Кузнецова Н.В., Петрова Е.А., Кузнецов Е.Н. Формирование кадрового ядра организации как задача кадрового менеджмента // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т.8. №2 (27). С.209-211.

81. Кузнецова Н.В. Структура персонала организации с позиции обеспечения ее кадровой безопасности // Вестник Бурятского государственного университета. 2015. № 2а. С.163-169.

82. Кузьминов А. Н., Андрейченко Н. В., Демиденко Т. И., Оксенюк Е. Е. Ключевая трансформация рынка труда в общей концепции экономического развития России: институциональный аспект // Финансовые исследования. 2018. №1 (58). С. 94-104.

83. Лехтянская Л.В., Римская Т.Г. Факторы, влияющие на формирование и развитие рынка труда // Российское предпринимательство. – 2016. – Том 17. – № 5. – С. 603–608.

84. Литвиненко М.С. Методический подход к оценке конкурентоспособности работников // Экономика труда. – 2021. – Том 8. – № 4. – С. 423-442.

85. Литвинова Л.Н. Факторы научной продуктивности и проблемы ее оценки // Университетское управление. 2018. Том 22. № 1. С. 61-72.

86. Литвинюк А.А. О креативности молодых специалистов в сфере науки и высшего образования // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 9. – С. 833-848.

87. Лутовина К.В. Почему выпускники вузов не работают по специальности// Молодой ученый. – 2017.–№36.– С. 69–72 [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/170/45594/> (дата

обращения: 21.11.2020).

88. Маркс К. Сочинения. Т.3. – М.: 1995.

89. Маршалл А. Принципы экономической науки. Пер. с англ. — М., Издательская группа «Прогресс», 1993. — 23 л.

90. Маслова И.С. Эволюция системы и механизмов занятости. – М.: Институт экономики РАН, 2012. – 190 с.

91. Матвеева Л. Г., Чернова О. А. и Хуссейн А.А. Новые технологии эффективного использования трудового потенциала компаний: проектный подход // Вестник Академии знаний. 2019. №2 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-tehnologii-effektivnogo-ispolzovaniya-trudovogo-potentsiala-setevyh-kompaniy-proektnyy-podhod> (дата обращения: 01.07.2020).

92. Мезенцева О.И. Реализация компетентностного подхода в системе повышения квалификации работников образования// Мир науки, культуры, образования. 2018. № 2. С.239.

93. Меньшикова О. И. Динамика номинальных и реальных доходов населения в контексте формирования и развития трудового потенциала // Горизонты экономики. – 2018. - №2. - С.46-53.

94. Модели компетенций конкурентоспособного специалиста технического и гуманитарного профилей в диверсифицированной системе дополнительного профессионального образования. Концепция / ФГНУ «Институт педагогики и психологии профессионального образования» Российской академии образования. Лаборатория корпоративных исследований профессионального образования. Казань, 2013. 154 с.

95. Надреева Л.Л. Некоторые аспекты управления развитием персонала в инновационной среде / Л.Л.Надреева, А.Г.Баширова // Научное обозрение. –2014.–№7–2. –С. 692–695.

96. Ноздрина, А.В. Анализ трудового потенциала // Молодой ученый. 2014. №4. С.133-137.

97. Носырева И. Г. Управление трудовым потенциалом организации:

стратегические аспекты // Экономика труда. 2018. № 4. С.1179-1193.

98. Одегов Ю.Г. Трансформация форм и методов обучения: вызовы и возможности // Вестник российского университета имени Г.В. Плеханова. 2021. Т.18. № 2 (116). С.90-98.

99. Одегов Ю.Г. Реформа российского образования: проблемы, результаты, перспективы // Уровень жизни населения России. 2019. № 3 (213). С. 36-51.

100. Пионтовский И.Н., Иголкина Л.М. Партнерство государства и частного бизнеса как решение проблемы занятости населения // Российское предпринимательство. – 2011. – Том 12. – № 7. – С. 122-125.

101. Пипия Л.К. Результаты труда научных работников: государственное стимулирование качества / Л.К. Пипия, В.С. Дорогокупец // Интернет-журнал Науковедение. 2014. Вып.5. С.1-17.

102. Подвербных О.Е., Межова И.А. Методические подходы к обоснованию норм труда специалистов высокотехнологичных профессий // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 12. – С. 1295-1306.

103. Поздеева Н.Р., Хакимова Д.В. Повышение эффективности работы предприятия на основе совершенствования управления трудовым потенциалом персонала // Интернет-журнал Науковедение. 2014. Вып. 2.

104. Попов А.В. Изменение требований российской экономики к трудовому потенциалу работников в условиях современных вызовов // Экономика труда. – 2020. – Том 7. – № 8. – С. 643-658.

105. Попов А.В. Динамика соответствия качества трудового потенциала требованиям рабочих мест (на материалах Вологодской области) // Экономика труда. – 2018. – Том 5. – № 4. – с. 1089-1100.

106. Потуданская В.Ф., Трункина Л.В. Гудвилл трудового потенциала персонала предприятия как фактор повышения его конкурентоспособности // Креативная экономика. – 2011. – Том 5. – № 6. – С. 21-26.

107. Потуданская В.Ф., Боровских Н.В., Кипервар Е.А. Кадровый потенциал региона: сущность, факторы, проблемы формирования //

Экономика труда. – 2018. – Том 5. – № 3. – С. 735-744.

108. Прияткина Н.Ю. Условия формирования инновационных компетенций студентов в вузе // Современные проблемы науки и образования. 2012. №4. С. 45-57.

109. Проект Концепции развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в учреждениях высшего профессионального образования Российской Федерации на период до 2015 года. – Электронный ресурс: [www.narfu.ru/concept.docx](http://www.narfu.ru/concept.docx)

110. Радько С.Г. Компетентностный подход в процедурах управления трудовым потенциалом / С.Г. Радько//Humen progress. - 2021.- Т.7. - №1.

111. Радько С.Г. Понятийно-терминологические особенности понимания категории «трудовой потенциал»/ С.Г. Радько// Humen progress. - 2020.- Т.6. - №1. -С.7.

112. Разнодежина Э.Н., Филянин С.В. Мотивация труда в современных условиях хозяйствования // Российское предпринимательство. – 2011. – Том 12. – № 11. – С. 47-51.

113. Разумова Т. О. Влияние новой технологической революции на сферу труда // Научно-практический журнал «Социально-трудовые исследования», 2018 г., № 4 (33), с. 64-72.

114. Ракоти В. Д. Заработная плата и предпринимательский доход / В. Д. Ракоти -М.: Финансы и статистика, 2001. - 224 с.

115. Ракоти В. Д. Наемный труд: стоимость, цена, прибавочная стоимость: монография / В. Д. Ракоти. - Москва : Финансы и Статистика, 2021. - 288 с.

116. Ратай Т.В., Нефедова А. И. Привлекательность научной карьеры в России. // Наука. Технологии. Инновации. – М.: НИУ ВШЭ, 2018.

117. Ратай Т.В., Тарасенко И. И. Кадровый потенциал науки: структура и динамика // Наука. Технологии. Инновации. – Высшая школа экономики. 2019. 10.10. Электронный ресурс:

[https://issek.hse.ru/data/2019/10/10/1155867735/NTI\\_N\\_105\\_10102018.pdf.pdf](https://issek.hse.ru/data/2019/10/10/1155867735/NTI_N_105_10102018.pdf.pdf)

118. Резник Г.А., Амирова Д.Р. Инновационный трудовой потенциал российской экономики: проблемы и перспективы подготовки // *Russian Journal of Management*. - 2016. - Т. 4. - №. 3. - С. 342-347.

119. Резник Г. А. Механизмы управления инновационным трудовым потенциалом предприятия / Г. А. Резник, Д. Р Амирова - Пенза: ПГУАС, 2015. -168 с.

120. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения [Текст] = *Principies of Political Economy and Taxation* ; Избранное = *Selected Works* / Давид Рикардо; [пер. с англ.: Сраффа П.]. - Москва: Эксмо, 2007. - 953 с.

121. Риск-менеджмент инвестиционного проекта: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. М.В. Грачевой, А.Б. Секерина. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 544 с.

122. Ронжина Н.В. Экономические законы общественного развития как детерминанты формирования компетентно развитой личности XXI века // *Образование и наука*. 2013. № 6 (105). С.32-45.

123. Российская наука в цифрах. М.: НИУ ВШЭ, 2018. С.25.

124. Рофе А.И. Теоретические представления о труде // *Труд и социальные отношения*. 2005. № 2.

125. Рынок труда / Под общ. ред. В. С. Буланова, Н. А. Волгина. – М: ЭКЗАМЕН, 2007.

126. Савельева Е. А., Глаз О.В. Развитие мобильности кадров инновационной экономики в системе управления профессиональными компетенциями // *Креативная экономика*. 2014. № 5 (89). С.103-110.

127. Семенов И.В. Методика расчета оплаты труда сотрудника научного и образовательного учреждения // *Социально-экономические явления и процессы*. 2012. №12. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-rascheta-oplaty-truda-sotrudnika-nauchnogo-i-obrazovatel'nogo-uchrezhdeniya> (дата обращения: 11.03.2020).

128. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов /

пер. с англ. Е.М. Майбурда. М.: Наука, 1993.

129. Смирнов И. В. Эволюционные проблемы изменения характера трудовой деятельности // Вестник Томского гос. университета. Экономика. 2016. №1 (33). С. 237.

130. Сперанская Л. Н. Экономические взгляды У. Петти // Всемирная история экономической мысли: В 6 томах / Гл. ред. В. Н. Черковец. — М.: Мысль, 1987. - 606 с.

131. Суворова Е. Ю. Влияние инновационных условий на формирование качественных компонентов рабочей силы / Е. Ю. Суворова // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. — 2017.—№ 10.

132. Судакова Е. С. Управление развитием трудового потенциала персонала финансовых организаций // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05. Москва, ГУУ, 2014.

133. Судакова Е.С. Внедрение системы развития потенциала сотрудников с учетом специфики организации / Е.С. Судакова. – М.: Государственный университет управления, 2012. –206 с.

134. Судакова Е.С. Оценка трудового потенциала персонала: подходы, методы, методика // Интернет-журнал Науковедение.2014. Вып.4 (21).

135. Токарский Б.П., Тарабан О.В. Внутрифирменная мобильность персонала как фактор формирования качества трудовой жизни // Известия ИГЭА. 2011. № 4 (78). С.205-210.

136. Толмачев О.М. Сущность экономических категорий «трудовой потенциал» и «занятость», их взаимосвязь с трудовыми ресурсами // Экономика и социум: современные модели развития. – 2018. – Том 8. – №3. – с. 14-23.

137. Торингтон Д., Холл Л., Тэйлор С. Управление человеческими ресурсами / пер. с англ. – М.: Дело и сервис, 2004. - С. 471.

138. Тоффлер Э. Третья волна. The Third Wave, 1980. — М.: АСТ,

2010. — 784 с.

139. Третьякова Е.В. Модель оценки трудовых ресурсов в системе стратегического управления предприятием // Экономика и управление народным хозяйством. –2013. –№14. –С. 111–117.

140. Трункина Л.В., Крумина К.В. Управление трудовым потенциалом: информационно-коммуникационный аспект // Российское предпринимательство. – 2012. – Том 13. – № 17. – С. 72-77.

141. Уиддет, С. Руководство по компетенциям / С. Уиддет, С. Холлифорд; пер. с англ. – М.: НИРРО, 2008.

142. Черняк Т.В. Модель инновационных компетенций в подготовке современных управленческих кадров // Развитие территорий. - 2018.- № 1 (11).- С.51-57.

143. Фитц-енц Я. Рентабельность инвестиций в персонал: измерение экономической ценности персонала. М.: Вершина, 2006. 320 с.

144. Фокина Т. Оценка результатов деятельности научных сотрудников: опыт Новой Зеландии // Экономическая политика. 2016. Т.11. № 1. С. 143-156.

145. Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р. Экономика: пер. с англ. - М. : Дело ЛТД, 1993. - 864 с.

146. Фролова Е.В., Гуськова И.В. Анализ влияния ключевых компетенций выпускников на нематериальную составляющую их удовлетворенности работой // Экономика труда. – 2019. – Том 6. – № 3. – С. 1119-1130.

147. Хадасевич Н. Р. Оценка трудового потенциала: подходы и методы // Интернет-журнал «Науковедение» <http://naukovedenie.ru>. Выпуск 6 (25), нояб. -дек. 2014.

148. Хадасевич Н. Р. Формирование, развитие и реализация трудового потенциала региона. Автореферат на соискание ученой степени доктора экономических наук. 08.00.05 - Москва, 2015 - 40 с.

149. Хаджалова Х.М. Качество формирует потенциал // Экономика



труда. – 2015. – Том 2. – № 1. – с. 39-50.

150. Хлопова Т.В. Формирование и развитие трудового потенциала российских компаний в современных условиях. В сборнике: Экономика и менеджмент в условиях глобальной конкуренции: проблемы и перспективы. Труды научно-практической конференции с международным участием / Под редакцией А. В. Бабкина. – М.:2016. С. 225-240.

151. Хохлова И.И. Классификация факторов конкурентоспособности работника // Российское предпринимательство. – 2011. – Том 12. – № 11. – С. 52-56.

152. Экономика труда: социально-трудовые отношения/ под ред. Н.А. Волгина, Ю.Г. Одегова. – М.: Экзамен, 2006. – 736 с.

153. Эсаулова И.А., Линькова И.В., Меркушева А.А. Инновационные компетенции как основа инновационного поведения сотрудников организации // Вестник университета. 2015. № 4.

154. Шапиро С.А., Иглицкая Е.А. Исследование факторов эффективности труда научно-педагогических работников на базе современных мотивационных концепций. // Мотивация и оплата труда. - 2018. - №1. - С.22-36.

155. Шапиро С.А. Методы определения уровня индивидуально-личностных компетенций в процессе социально-трудовой диагностики персонала организации. // Управление развитием персонала. - 2019. - №1. - С.2-18.

156. Шаталова Н. И. Познание трудового потенциала работника как социальная проблема // Дискуссия: журнал научных публикаций. 2011. № 10 (18) декабрь. С. 152-157.

157. Шацкая И.В. Развитие государственной системы управления трудовыми ресурсами на современном этапе // Экономика труда. – 2017. – Том 4. – № 3. – С. 173-182.

158. Шматко Н.А. Научный капитал как драйвер социальной мобильности ученых // Форсайт. 2011. Т.5. № 3. С. 18-32.

159. Шматко Н.А., Волкова Г. А. Мобильность и карьерные перспективы исследователей на рынке труда // Высшее образование в России. - 2017. - №1. - С.35-45.

160. Юдина Л. Н. Система оценки и формирования трудового потенциала предприятия: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Томск, 2010.

161. Яковлева Е. В. Трудовая деятельность в условиях инновационной экономики: специфика, организация, управление // Гуманитарный научный журнал. - 2017. - №1. - С.100-106.

162. Яковлева Е.В. Формирование механизма управления интеллектуализацией персонала промышленных предприятий: история, предпосылки, основные элементы. – М.: Креативная экономика, 2016. – 114 с.

163. Ярашева А.В., Аксенова Е. А. Проблемы воспроизводства научных кадров глазами руководителей институтов // Народонаселение. 2017. - №4. - С.105-117.

*Интернет-ресурсы:*

164. Корпоративная модель компетенций госкорпорации Росатом. Электронный ресурс: [http://www.rosatom-academy.org/mediafiles/u/files/documents/Model\\_kompetencij\\_oskorporacii\\_Rosatom.pdf](http://www.rosatom-academy.org/mediafiles/u/files/documents/Model_kompetencij_oskorporacii_Rosatom.pdf)

165. Пульт управления // Журнал для руководителей компаний транспортной области. Электронный ресурс: <http://pult.gudok.ru/archive/detail.php?ID=899804>

166. Отчет о корпоративной социальной ответственности Сбербанка. Электронный ресурс: <http://2013.report-sberbank.ru/sr/social-sphere/investing-in-human-capital/motivation-and-compensation-of-employees/>

167. Сайт Росстата. Наука и инновации. Электронный ресурс: <https://www.gks.ru/folder/14477?print=1>

168. Сайт Росстата. Трудовые ресурсы. – Электронный ресурс: [https://www.gks.ru/labour\\_force](https://www.gks.ru/labour_force)

169. Сайт Humantime. Консалтинг словарь. - Электронный ресурс:

<http://www.humantime.ru/slovar-terminov/word96>

170. HR сообщества и публикации. Электронный ресурс: <http://hr-portal.ru/article/sistema-kompetenciy-dlya-vysshego-zvena-v-oao-gazprom>

171. Официальный сайт Института проблем сверхпластичности металлов Российской академии наук. - <https://www.imsp.ru/>

172. Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сельскохозяйственной биотехнологии. - <http://www.vniisb.ru/ru/>

173. Официальный сайт Институт государства и права Российской академии наук. - <http://igpran.ru/>

174. Методика расчета индивидуального ПРНД в ИФЗ им. О.Ю. Шмидта.-РАН. Интернет ресурс:

[http://www.ifz.ru/doc/2009/prnd\\_2009/PRND\\_methodics\\_2009.pdf](http://www.ifz.ru/doc/2009/prnd_2009/PRND_methodics_2009.pdf)

175. Положение об оценке эффективности деятельности работников ГНУ НИИММП при реализации условий эффективного контракта: Методика расчета рейтинговых стимулирующих надбавок для оценки результативности труда научных сотрудников и руководителей подразделений. – Интернет ресурс:

[http://volniti.ucoz.ru/ocenkaeff/normativy\\_dlja\\_sotrudnikov.pdf](http://volniti.ucoz.ru/ocenkaeff/normativy_dlja_sotrudnikov.pdf)

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.

### Анкета

Какие из приведенных ниже показателей эффективного контракта используются в Вашей научно-исследовательской организации. В том случае, если данный вид оценки используется в минимальной степени, то его оценка будет составлять 10%, если в максимальной степени, то 100% (шаг оценки 10%). Какие показатели, по Вашему мнению, следовало бы в большей степени учитывать при оценке эффективности?

#### Показатели эффективного контракта

Показатель оценки трудового потенциала	Применимость	Комментарий
<b>Трудовой потенциал работника</b>		
1. Публикация научных исследований в рецензируемых журналах, входящих в базу Web of Science или Scopus	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	
2. Публикация статей в изданиях, имеющих ISBN и индексируемых в наукометрических базах данных	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	
3. Издание монографий и учебников в научных издательствах	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	
4. Участие в российских тематических конференциях и симпозиумах	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	
5. Участие в иностранных тематических конференциях и симпозиумах	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	
7. Объем услуг, оказываемых в рамках хоздоговорных работ	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	
8. Преподавание на курсах повышения квалификации	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	

<b>Показатель оценки трудового потенциала</b>	<b>Применимость</b>	<b>Комментарий</b>
9. Участие в диссертационных советах	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	
10. Получение патентов на изобретения	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	
11. Создание опытных образцов (моделей) изделий.	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	
12. Участие в качестве эксперта по приглашению коммерческих, образовательных и государственных организаций.	Используется или нет (если да, то в какой части в %), следует ли увеличить его значимость	

*Уважаемые участники опроса!*

*Предлагаем Вам принять участие в анкетировании с целью установления наиболее важных качеств трудового потенциала работника и последующего формирования модели компетенций сотрудников научно-исследовательской организации, формирования базовых требований к знаниям, умениям, навыкам, морально-психологическим качествам сотрудников различных уровней управления. Просим Вас ответственно подойти к анкетированию.*

*Благодарим за участие!*

### **Анкета №1.**

Произведите отбор среди предложенных ниже компетенций тех из них, которые являются наиболее важными, средней важности и неважными в процессе осуществления трудовой деятельности.

Должность \_\_\_\_\_

<b>Перечень компетентностных характеристик</b>	<b>Наиболее важно</b>	<b>Средней важности</b>	<b>Не важно</b>
Владение иностранным языком			
Ведение переговоров с заказчиками			
Гибкость и адаптивность			
Инновационность мышления			
Информированность			
Качество принятия решений			
Коммуникабельность			
Компьютерная грамотность			
Лидерство в команде			
Мотивация подчиненных			
Напряженность внимания			
Научная любознательность, расширение кругозора			
Научно-исследовательская инициатива			
Обучаемость			
Определение приоритетов			
Оптимизация процессов и управление качеством			
Ориентация на клиента (внутреннего и внешнего)			
Ориентация на результат			
Ответственность			
Планирование времени			
Поддержка и продвижение миссии и ценностей			
Политическая грамотность			
Публикация научных исследований			
Постановка целей и мониторинг результатов			
Профессиональная компетентность			

<b>Перечень компетентностных характеристик</b>	<b>Наиболее важно</b>	<b>Средней важности</b>	<b>Не важно</b>
Решение проблем			
Саморазвитие			
Самостоятельность			
Своевременное принятие решений			
Системный подход			
Создание эффективной команды			
Состояние здоровья			
Способность ориентироваться внутри организации			
Способность принимать жесткие управленческие решения			
Стратегическое видение			
Управление временем			
Управление задачами			
Управление изменениями			
Управление инновациями			
Управление конфликтами			
Управление процессами			
Управление ресурсами			
Эмоциональный статус и эмоциональный интеллект			



**Анкета №2**

*Определите основные качества сотрудников, которые по Вашему мнению должны войти в методологию оценки трудового потенциала сотрудников для дальнейшего их развития. Определите значимость представленных критериев оценки, расположив их от наиболее значимого (№1), до наименее значимого (№15).*

**Профиль качеств сотрудников -научно-исследовательских организаций**

<b>Вид качества</b>	
<b>Физические качеств</b>	
<b>Состояние здоровья</b> (наличие заболеваний, зависимостей, вредных привычек, образ жизни)	
<b>Выносливость</b> (утомляемость, физическое состояние)	
<b>Возраст</b> (календарный и биологический возраст)	
<b>Пол</b> (гендерная принадлежность, социальная самоидентификация)	
<b>Профессиональные качества</b>	
<b>Уровень образования</b> (высшее, ученая степень)	
<b>Профессионализм</b> (стаж работы, специальные знания, умения и трудовые навыки)	
<b>Способности</b> (инновационные, творческие, организационные способности и т.д.)	
<b>Социализация</b> (способность к сотрудничеству, отношения к коллективу, авторитет)	
<b>Морально- психологические качества</b>	
<b>Работоспособность</b> (психологические особенности, функциональность работника)	
<b>Семейное положение</b> (состояние в браке, наличие детей, полнота семьи)	
<b>Материальное положение</b> (наличие жилья, накоплений и т.д.)	
<b>Личностные особенности</b> (личностные характеристики поведения, темперамент, характер)	
<b>Ценностные ориентации</b> (нравственные характеристики поведения личности, личностные ценности)	