

**Санкт-Петербургский политехнический университет
Петра Великого
Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли**

На правах рукописи

Мальнев Сергей Юрьевич

**Инновационные технологии управления системой мотивации персонала
предприятий IT-сферы**

Направление подготовки 38.06.01 Экономика

Код и наименование

Направленность 38.06.01_01 «Экономика и управление народным хозяйством
(по отраслям)»

Код и наименование

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД

об основных результатах научно-квалификационной работы (диссертации)

Автор работы: Мальнев Сергей Юрьевич
Научный руководитель:
доктор экономических наук, доцент
Харламова Татьяна Львовна

Санкт-Петербург - 2019

Научно-квалификационная работа выполнена в Высшей школе управления и бизнеса Института промышленного менеджмента, экономики и торговли федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Директор Высшей школы
управления и бизнеса:

*– Ильин Игорь Васильевич,
доктор экономических наук,
профессор*

Научный руководитель:

*– Харламова Татьяна Львовна,
доктор экономических наук, доцент,
профессор Высшей школы
управления и бизнеса*

Рецензент:

*– Плотников Владимир
Александрович,
доктор экономических наук,
профессор, Федеральное
государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-
Петербургский государственный
экономический университет»,
профессор кафедры общей
экономической теории и истории
экономической мысли*

С научным докладом можно ознакомиться в библиотеке ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» и на сайте Электронной библиотеки СПбПУ по адресу: <http://elib.spbstu.ru>

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы

Человеческий капитал общепризнанно считается наиболее важным фактором, определяющим конкурентоспособность современных предприятий, а также их инновационный потенциал. На сегодняшний день в России и в мире отрасль информационных технологий характеризуется высоко конкурентным рынком труда, как для работников, так и для работодателей. Это ведет к необходимости концентрации усилий менеджеров и собственников инновационных предприятий не только на наращивании человеческого капитала экстенсивным путем привлечения новых высококвалифицированных сотрудников и обучения имеющихся кадров, но и интенсивным – с помощью мер, повышающих эффективность использования имеющихся человеческих ресурсов.

Согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года», разработанному Минэкономразвития России, развитие национального человеческого капитала является одной из важнейших целей ближайшего десятилетия. В документе подчеркивается его неразрывная связь с инновационной экономикой, формирование которой обеспечивают описываемые в прогнозе тенденции. Очевидно, что достижение данной цели невозможно без выполнения соподчиненных задач по развитию человеческого капитала на более низких уровнях – прежде всего, на уровне предприятий.

На данный момент формирование систем управления человеческим капиталом на инновационных предприятиях, к которым, безусловно, следует отнести и предприятия IT-сферы, нередко носит умозрительный характер и происходит без тщательного анализа управляемой системы. Наличие проблем в указанной области требует разработки предложений по созданию адаптированной к фактическим реалиям системы мотивации персонала. Это позволит использовать потенциал интенсивного, инновационного развития, максимизируя эффективность использования созданного и приобретенного

ранее человеческого капитала и способствуя, таким образом, созданию стратегических конкурентных преимуществ предприятия. Принимая это во внимание, следует признать актуальной тему данной научно-квалификационной работы.

Цель и задачи исследования

Целью научно-квалификационной работы является теоретико-методическое обоснование применения инновационных технологий в системе мотивации персонала для развития человеческого капитала предприятий ИТ-сферы.

В соответствии с поставленной целью в представленной работе решались следующие основные *задачи*:

1. Выявить проблемы в системе управления персоналом инновационных предприятий и на основе этого предложить определение адаптированной системы управления человеческим капиталом инновационных предприятий.

2. Уточнить классификацию потребностей работников инновационного предприятия в целях применения инновационных технологий мотивации персонала.

3. Определить ключевые особенности человеческого капитала предприятий ИТ-сферы.

4. Предложить уточненный подход к оценке человеческого капитала предприятия ИТ-сферы.

5. Разработать методику определения приоритетных направлений мотивации персонала предприятия ИТ-сферы.

Объектом диссертационного исследования являются экономические процессы в области развития человеческого капитала предприятия ИТ-сферы.

Предметом исследования являются экономические отношения, возникающие в процессе разработки и применения инновационных технологий для управления системой мотивации персонала предприятий ИТ-сферы.

Научная новизна исследования состоит в развитии теоретических и методических основ управления человеческим капиталом инновационных предприятий. На этой основе сформирован комплекс практических рекомендаций, совершенствующих применяемые технологии мотивации персонала предприятий ИТ-сферы в целях их эффективного функционирования и развития.

Теоретическая и практическая значимость

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что полученные автором результаты расширяют теоретическую базу управления человеческим капиталом инновационных предприятий, внося вклад в развитие существующих представлений о системе мотивации персонала, участвующего в инновационной деятельности.

Практическая значимость работы заключается в обосновании применения авторских разработок в процессе формирования эффективного мотивационного воздействия на персонал инновационных предприятий на основе дифференцированного подхода и учета потребностей работников.

Результаты научно-квалификационной работы могут быть использованы в учебном процессе вузов, в рамках преподавания дисциплин «Управление человеческими ресурсами», «Инновационный менеджмент», «Инновационно-инвестиционный менеджмент».

Апробация работы

Положения и выводы диссертационного исследования докладывались автором на Международном научном форуме «Неделя Науки» (Санкт-Петербург, 2017 г., 2018 г.), а также на конференции "Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли" (Санкт-Петербург, 2018 г.).

Публикации

По теме диссертации опубликовано и принято к публикации 7 научных работ (общим объемом 3 п.л.), включая 3 статьи (общим объемом 2 п.л.) в

журналах, входящих в перечень научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

Представление научного доклада: основные положения

1. На основе выявленных проблем в системе управления персоналом инновационных предприятий предложено определение адаптированной системы управления человеческим капиталом инновационных предприятий, обеспечивающей целенаправленное воздействие на работников, исходя из особенностей их мотивационной структуры и сочетания качественных и количественных свойств человеческого капитала.
2. Уточнена классификация потребностей работников инновационного предприятия, предполагающая более высокую степень их детализации, что обеспечивает дифференцированный подход к применяемым инновационным технологиям мотивации работников и совершенствования человеческого капитала.
3. Определены ключевые особенности человеческого капитала предприятий ИТ-сферы, формирующие требования к инновационным технологиям, применяемым в рамках эффективной адаптированной системы управления человеческим капиталом указанных предприятий.
4. Предложен уточненный подход к оценке человеческого капитала предприятия ИТ-сферы, учитывающий зависимость темпов развития человеческого капитала от соответствия применяемых технологий управления специфике и структуре человеческого капитала.
5. Разработана методика определения приоритетных направлений мотивации персонала в целях наиболее эффективного использования человеческого капитала и совершенствования инновационного потенциала предприятия ИТ-сферы.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Введение

Глава 1. Теоретические основы формирования адаптированной системы управления человеческим капиталом в целях обеспечения инновационного развития

1.1 Человеческий капитал как фактор инновационного развития

1.2 Роль мотивации и стимулирования в эффективном функционировании человеческого капитала предприятий IT-сферы

1.3 Адаптирование системы управления человеческим капиталом к особенностям предприятия как путь к повышению эффективности использования человеческого капитала на предприятиях IT-сферы

Глава 2. Исследование процессов управления человеческим капиталом предприятий IT-сферы

2.1 Особенности формирования, накопления и развития человеческого капитала на предприятиях IT-сферы

2.2 Закономерности формирования потребностной структуры персонала на предприятиях IT-сферы

2.3 Уточнение последовательности оценки и анализа стоимости человеческого капитала предприятия IT-сферы

Глава 3. Разработка методики формирования адаптированной системы управления человеческим капиталом на предприятии IT-сферы

3.1 Определение критериев эффективности применения методики формирования адаптированной системы управления человеческим капиталом

3.2 Формирование методики определения приоритетных направлений мотивации и стимулирования персонала

3.3 Дифференциация подходов к этапам методики формирования адаптированной системы управления человеческим капиталом

Заключение

Литература

Объект, предмет и методы исследования

Объектом исследования являются экономические процессы в области развития человеческого капитала предприятий IT-сферы.

Предметом исследования являются экономические отношения, возникающие в процессе разработки и применения инновационных технологий для управления системой мотивации персонала предприятий IT-сферы.

В качестве *основных методов исследования* применялись методы системного анализа, экономико-статистические методы исследования, сравнение данных и информации, а также методы экстраполяции, прогнозирования и статистического наблюдения.

Результаты и их обсуждение

1. На основе выявленных проблем в системе управления персоналом инновационных предприятий предложено определение адаптированной системы управления человеческим капиталом инновационных предприятий, обеспечивающей целенаправленное воздействие на работников, исходя из особенностей их мотивационной структуры и сочетания качественных и количественных свойств человеческого капитала.

Необходимость повышения эффективности использования человеческого капитала продиктована важностью его роли в формировании инновационного потенциала предприятий и, как следствие, их конкурентоспособности в краткосрочном периоде и на долгосрочную перспективу.

Существующие подходы к наращиванию экономических показателей с использованием экстенсивных методов воздействия на управляемую систему показали себя менее эффективными, чем подходы, использующие интенсивные методы, направленные на извлечение максимального

результата из неизменного количества ресурсов (в данном случае – интеллектуальных, творческих и прочих).

Наблюдение за современными предприятиями, а также методами и технологиями, применяемыми их менеджментом при работе с человеческим капиталом, позволило выдвинуть гипотезу о низкой чувствительности используемых методов и инструментов к фактической структуре и свойствам человеческого капитала на инновационном предприятии.

Закономерным образом, автором было выдвинуто предположение о необходимости установления соответствия между названными областями.

В случае решения данной задачи целенаправленное воздействие на человеческий капитал, осуществляемое с учетом его половозрастной, культурной, мотивационной структур и связанных с ними свойств, позволит максимизировать положительный эффект, в сравнении с результатами сформировавшейся на сегодняшний день системы. Распространенная система нередко предполагает применение инструментов, являющихся привычными для менеджеров предприятий или популярными в данный момент в профессиональной среде, без проведения анализа фактических потребностей работников и формирования актуальной системы и политики управления человеческим капиталом на конкретных предприятиях.

Автором было предложено определение предлагаемой к использованию инновационной адаптированной системы управления человеческим капиталом. Согласно данному определению, адаптированная система управления человеческим капиталом – это совокупность процессов, методов и технологий управленческого воздействия на человеческий капитал, принятых и осуществляемых на предприятии с учетом качественных и количественных свойств и особенностей имеющегося человеческого капитала.

2. Уточнена классификация потребностей работников инновационного предприятия, предполагающая более высокую степень их детализации,

что обеспечивает дифференцированный подход к применяемым инновационным технологиям мотивации работников и совершенствования человеческого капитала.

Для достижения практической применимости результатов диссертационного исследования в практической управленческой деятельности инновационных предприятий необходимо соответствие всех этапов разработки конечного предложения данной цели. Одним из таких этапов служит уточнение классификации основных потребностей персонала, служащих их мотивационным ядром и непосредственно влияющих на желание и возможность работников участвовать в активной производственной, новаторской, творческой деятельности для достижения инновационных целей предприятия.

Основным критерием предлагаемой автором классификации служит характер мотивационно-стимулирующих мероприятий, осуществляемых субъектом управления человеческим капиталом инновационного предприятия.

Исходный список потребностей, сформированный автором на основе исследования существующих теоретических и практических разработок в данной области, выглядит следующим образом:

1. Материальное вознаграждение.
2. Профессиональная реализация.
3. Творческая реализация.
4. Реализация управленческих качеств.
5. Реализация стремления к познанию.
6. Преодоление трудностей.
7. Следование моральным ценностям.
8. Понимание полезности результатов труда.
9. Расширение сферы влияния.
10. Увеличение благосостояния.
11. Достижение высокого социального статуса.

12. Стабильность.
13. Безопасность.
14. Независимость.
15. Личный комфорт.
16. Социальная активность, общение.

В целях классификации потребовалось разделить некоторые из представленных потребностей, усилив их детализацию, при этом, однако, позволив обеспечить более точное соответствие группам практических методов, являющихся критерием дифференциации.

Так для дальнейшей детализации были выделены следующие группы потребностей работников:

- Профессиональные потребности;
- Потребности в благосостоянии;
- Социальные потребности;
- Потребности рабочей среды;
- Внешние потребности.

К категории профессиональных потребностей автор отнес те мотивы, обращение к которым возможно непосредственно в процессе профессиональной деятельности, при выполнении сотрудником своих обязанностей без отрыва от производственного процесса. Для этого требуется внимание к работникам и анализ необходимых действий со стороны менеджмента. В целях максимальной реализации потенциала работников осуществляется их ротация, предоставление возможностей управленческой работы или постановка новых, более сложных, задач, сопряженных с поиском новой информации, совершенствованием профессиональных навыков и решением инновационных задач в рамках цифровой трансформации.

К категории потребностей в благосостоянии были отнесены потребности, удовлетворяемые денежными и неденежными методами, в результате использования которых работник инновационного предприятия

получает прямую возможность улучшения своего личного благосостояния (заработная плата, премии, надбавки, бонусы, личные подарки и проч.). Также на удовлетворение потребностей данной группы направлены методы, компенсирующие затраты работников, которые в противном случае они оплачивали бы за свой счет – от оплаты проезда на рабочее место до абонемента в спортивное учреждение.

К категории социальных были отнесены потребности, удовлетворение которых возможно при помощи активной интеграции работников в среду профессионального общения (внутри и вне инновационной компании), а также их самоорганизации. Наилучшим способом удовлетворения потребностей этой группы является обеспечение возможности участия работников в профессиональных конференциях инновационной направленности и обмена опытом в рамках профессиональных контактов с работниками других компаний. В некоторых случаях внутри инновационного предприятия создаются профессиональные сообщества, члены которых регулярно обмениваются опытом и имеют возможность общаться, при этом повышая свои профессиональные навыки. Подобные мероприятия могут также затрагивать вопросы смежных областей и взаимодействия между работниками компании и потребителями (пользователями) конечного инновационного продукта.

К категории потребностей рабочей среды относятся потребности, удовлетворение которых происходит с помощью формирования благоприятной среды, обеспечивающей физический и психологический комфорт на рабочем месте. Методы стимулирования здесь преимущественно нематериальные и требуют инициативы от непосредственного руководителя. Впрочем, значение имеют и общие установки инновационного предприятия, а также общепринятые практики и процессы.

Внешние потребности удовлетворяются за счет поощрения внерабочей активности персонала. Методы стимулирования, направленные на потребности этого типа, включают организацию корпоративных

мероприятий, выездов, участие в благотворительной деятельности, внешних конкурсах и соревнованиях. Частично те же методы могут удовлетворять потребности социального типа с поправкой на непрофессиональную среду.

Таблица 1 – Детализированная классификация потребностей работников инновационного предприятия

Категория классификации	Примеры потребностей
Профессиональные потребности	Профессиональная реализация Реализация управленческих качеств Реализация стремления к профессиональному познанию Преодоление трудностей Достижение высокого статуса среди коллег
Потребности в благосостоянии	Материальное вознаграждение Увеличение благосостояния Комфорт дома Достижение высокого социального статуса
Социальные потребности	Общение Расширение сферы влияния Достижение высокого социального статуса Понимание полезности результатов труда
Потребности рабочей среды	Независимость Стабильность Безопасность Комфорт на рабочем месте Следование моральным ценностям
Внешние потребности	Творческая (непрофессиональная) реализация. Реализация стремления к познанию за пределами области профессиональных знаний Понимание общественной полезности результатов активности, не связанной с исполнением служебных обязанностей

Детализация конкретных примеров потребностей, входящих в ту или иную категорию составленной классификации, позволила на дальнейших этапах проследить взаимосвязь между данными, собранными в ходе исследования на реальных предприятиях IT-сферы, и представленными категориями, а также сформировать ориентационную структуру исследуемых предприятий.

3. Определены ключевые особенности человеческого капитала предприятий ИТ-сферы, формирующие требования к инновационным технологиям, применяемым в рамках эффективной адаптированной системы управления человеческим капиталом указанных предприятий.

В результате исследования человеческого капитала пяти российских и международных предприятий сферы информационных технологий автором был обнаружен ряд общих черт, в той или иной мере присущих каждому из них.

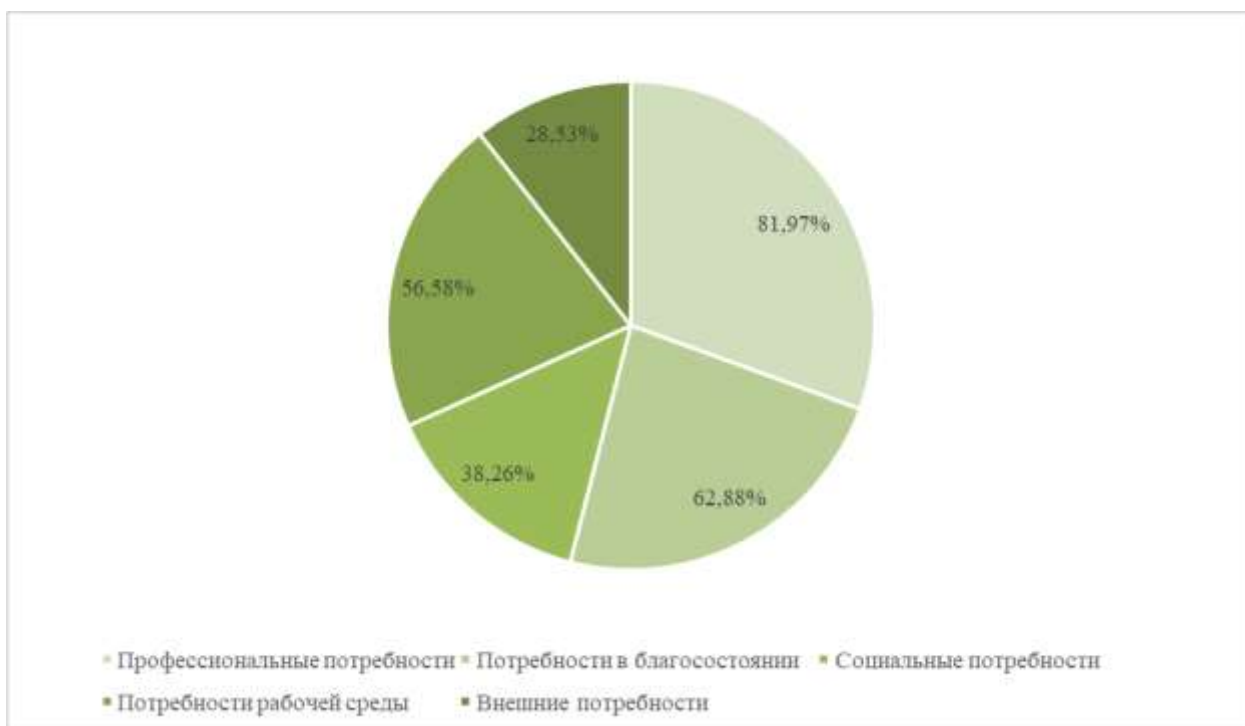


Рис 1. Распределение потребностей персонала предприятий ИТ-сферы

Прежде всего, при исследовании мотивационных структур работников данных предприятий (Рис.1) не нашла подтверждения гипотеза их однородности. Однако общая тенденция показала возрастающую важность потребностей рабочей среды с ростом размеров инновационного предприятия. Для работников всех предприятий оказались важны профессиональные потребности, однако для ряда компаний характерен паритет с потребностями в благосостоянии, тогда как для других – с социальными потребностями (преимущественно в компаниях, занимающихся разработкой программного обеспечения интерактивно-развлекательного

характера). Кроме того, разница наблюдалась и в степени важности внешних потребностей.

Таким образом, полученные данные позволили сделать вывод о том, что предложенная ранее классификация действительно может быть использована для характеристики мотивационной структуры отдельных предприятий и будет служить основой для применения инновационной адаптированной системы управления человеческим капиталом в области мотивации и стимулирования.

Среди общих для исследованных инновационных предприятий черт человеческого капитала было отмечено его ускоренное устаревание. Специфика IT-индустрии предполагает быструю смену технологических циклов. Кроме того, она характеризуется быстрым развитием инструментов производства: развитием существующих и возникновением новых высокоуровневых языков программирования, появлением многочисленных вспомогательных библиотек кода, упрощающих ежедневный процесс разработки программного обеспечения, однако - требующих дополнительного изучения и освоения работниками, а также прочими аналогичными внешними факторами, формирующими требования к профессионалам, занятым в сфере информационных технологий. В результате описанных явлений и процессов знания и навыки, полученные работниками, стремительно теряют свою актуальность, поскольку привычные для них инструменты выходят из употребления в профессиональной среде. Так, в изученных компаниях специалисты испытывали необходимость переходить на новые технологии или проходить обучение для овладения новыми функциями привычных инструментов в среднем раз в три года. Данный показатель был ниже у представителей таких профессий, как разработчик (программист) и инженер по автоматизированному тестированию.

Сама по себе данная тенденция не поддается контролю со стороны управленческого звена инновационных компаний, так как во многом

диктуется тенденциями цифровизации и внешней профессиональной средой. Усиливает ее тот факт, что в данной сфере сильны международные профессиональные связи, требующие от всех их участников поддержания единого уровня технологического развития продукта или его частей.

Частично негативный эффект обозначенной проблемы IT- индустрии нивелируется за счет другой общей черты, присущей человеческому капиталу всех изученных предприятий – повышенному стремлению к самовоспроизводству. Значительная часть профессионалов сферы информационных технологий демонстрирует стремление к наращиванию профессиональных знаний. Среди 1048 человек, участвовавших в исследовании, 835 проходили какие-либо профессиональные тренинги за последние 3 года. Более того, 367 из них повышали свою квалификацию за последний год. Также большинство работников – 72% – регулярно просматривают профессиональные информационные источники и стараются быть в курсе последних тенденций индустрии. Закономерно, данные показатели оказываются выше в тех компаниях, которые частично или полностью компенсируют обучение работников, повышение их квалификации или получение сертификатов, удостоверяющих достижение уровня профессионального мастерства.

Среди общих черт, присущих персоналу изученных предприятий, была также отмечена гибкость. Упомянутые ранее черты позволили отметить профессиональную гибкость, проявляемую работниками при переходе к новым и обновленным инструментам. Однако, кроме этого, можно отметить консервативность и ригидность. По историческим данным, собранным на исследованных предприятиях, профессионалы сферы информационных технологий демонстрируют пониженный уровень сопротивления изменениям и в других сферах деятельности компании, к примеру, инфраструктурной и организационной. Как правило, инновационные изменения находят поддержку среди таких работников при условии, что до них были донесены потенциальные выгоды нововведений. Также значительная доля работников

(около половины) демонстрирует безразличие к изменениям, если они не изменяют их рабочий процесс в значительной степени. За последние 10 лет только одна компания отметила случай активного противоборства планируемым менеджментом изменениям. Данная картина позволяет оптимистично воспринимать перспективы ведения инновационных мероприятий на предприятиях сферы информационных технологий и не ожидать значительного деструктивного воздействия со стороны сотрудников в большинстве случаев.

Дополнительной чертой, отмеченной в большинстве изученных компаний, является мультикультурность, проистекающая из ежедневного тесного взаимодействия с зарубежными партнерами. Однако, автор допускает, что данная черта свойственна лишь для использованной выборки, и она не будет учитываться при разработке методики адаптированного управления человеческим капиталом предприятий ИТ-сферы.

4. Предложен уточненный подход к оценке человеческого капитала предприятия ИТ-сферы, учитывающий зависимость темпов развития человеческого капитала от соответствия применяемых технологий управления специфике и структуре человеческого капитала.

На основе данных, собранных на упомянутых отечественных и международных предприятиях сферы информационных технологий, автор проанализировал зависимость темпов развития человеческого капитала на предприятиях сферы информационных технологий от соответствия применяемой системы управления человеческим капиталом фактической структуре человеческого капитала на предприятии.

Для оценки человеческого капитала предприятия за основу была взята распространенная в практике формула, имеющая следующий вид:

$$\text{ЧК} = \sum_{i=1}^n \text{ЧК}_i = \sum_{i=1}^n (\text{ПС}_i - \text{СУЗ}_i + \text{СПЗ}_i + \gamma \text{З} * \text{СИ}_i + \text{СЗН}_i), \quad (1)$$

где:

ЧК — сумма человеческого капитала организации;

$ЧК_i$ — стоимость человеческого капитала i -го работника организации;

$ПС_i$ — первоначальная стоимость i -го работника;

$СУЗ_i$ — стоимость устаревших знаний i -го работника, которая определяется по формуле:

$$СУЗ_i = \gamma_1 * ПС_i; \quad (2)$$

$СПЗ_i$ — стоимость приобретенных знаний, навыков i -го работника, которая определяется по формуле:

$$СПЗ_i = \gamma_2 * ПС_i; \quad (3)$$

$СИ_i$ — стоимость инвестиций в i -го сотрудника;

$СЗН_i$ — стоимость неявных знаний, способностей i -го работника, которая определяется по формуле:

$$СЗН_i = \gamma_4 * ПС_i; \quad (4)$$

$\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$ — весовые коэффициенты, определенные экспертным путем.

По мнению автора, данная формула в упрощенном виде может быть использована для оценки человеческого капитала отдельного работника.

Однако, нельзя не отметить ее существенный недостаток: она не позволяет осуществлять быстрые расчеты суммы человеческого капитала организации, включающей большое количество работников, т.к. такие расчеты потребуют индивидуальной оценки весовых коэффициентов для каждого работника из-за различных темпов устаревания и воспроизводства человеческого капитала в различных подразделениях (на различных группах должностей), затрат компании на его восполнение, а также разницы в стаже работников данной компании.

Таким образом, итоговая формула, разработанная и примененная в данном исследовании, имеет следующий вид:

$$ЧК = \sum_{i=1}^n (ПС_i - \gamma_1^T * ПС_i + \gamma_2^T * ПС_i + \gamma_3^T * СИ_{iT} * T + \gamma_4 * ПС_i),$$

или:

$$ЧК = \sum_{i=1}^n (ПС_i * (1 - \gamma_1^T + \gamma_2^T + \gamma_4) + \gamma_3^T * СИ_{iT} * T), \quad (5)$$

где (кроме уже описанных показателей):

T – стаж работника в данном подразделении (группе должностей) данной компании;

$\gamma_{1Г}$, $\gamma_{2Г}$ — годовые, а γ_3 , γ_4 – бессрочные весовые коэффициенты (нормы), определенные экспертным путем или закреплённые политикой организации или ее подразделений и распространяющиеся на определенную группу работников;

$СИ_{iГ}$ – стоимость годовых инвестиций в i -го работника, закреплённая политикой организации или ее подразделений и распространяющаяся на определенную группу работников.

Данная модификация формулы позволила значительно упростить расчеты, сократив количество входных данных и лимитировав количество принимаемых во внимание весовых коэффициентов до четырехкратного количества подразделений, против прежнего четырехкратного количества работников. В аналогичных пропорциях уменьшается и необходимое количество данных об инвестициях в работников, что упрощает проведение исследований в рамках инновационных процессов.

Формула в итоговом виде использована автором для вычисления суммы человеческого капитала на исследуемых предприятиях.

Для формирования структуры управленческих усилий были использованы два параметра: количество проводимых мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей данной группы и сумма средств, затраченных на проведение данных мероприятий.

$$ME_i = C_i * Q_i \quad (6)$$

Таким образом, доля каждой из категорий управленческих усилий была рассчитана по формуле:

$$S_i = \frac{C_i * Q_i}{\sum_{i=1}^n (C_i * Q_i)} \quad (7)$$

Для оценки соответствия проводимых мероприятий в области управления человеческим капиталом в области мотивации и стимулирования сложившейся структуре потребностей были учтены медианные отклонения между долями выявленной структуры потребностей персонала и структурой управленческих усилий.

При анализе целевой зависимости была прослежена обратная связь между темпами прироста человеческого капитала в исследованных организациях и величиной отклонений между долями структуры потребностей персонала предприятия и структурой управленческих усилий в области управления человеческим капиталом, а именно мотивацией и стимулированием.

Также отмечено, что отклонения значений различных типов потребностей неодинаково влияли на обнаруженную зависимость. Так, отклонения в области потребностей в благосостоянии оказывали наибольший эффект, в то время как отклонения в профессиональных и внешних потребностях – наименьший. Автор связал данную находку с несовершенством формулы оценки управленческих усилий, что представляет возможность для дальнейших теоретических и практических исследований в данном направлении.

5. Разработана методика определения приоритетных направлений мотивации персонала в целях наиболее эффективного использования человеческого капитала и совершенствования инновационного потенциала предприятия IT-сферы.

Методика составления и внедрения инновационной адаптированной структуры воздействия на человеческий капитал предприятия сферы информационных технологий насчитывает 6 этапов (Рис.2).

Этап 1. Определение структуры потребностей персонала предприятия согласно классификации по инструментам управленческого воздействия.

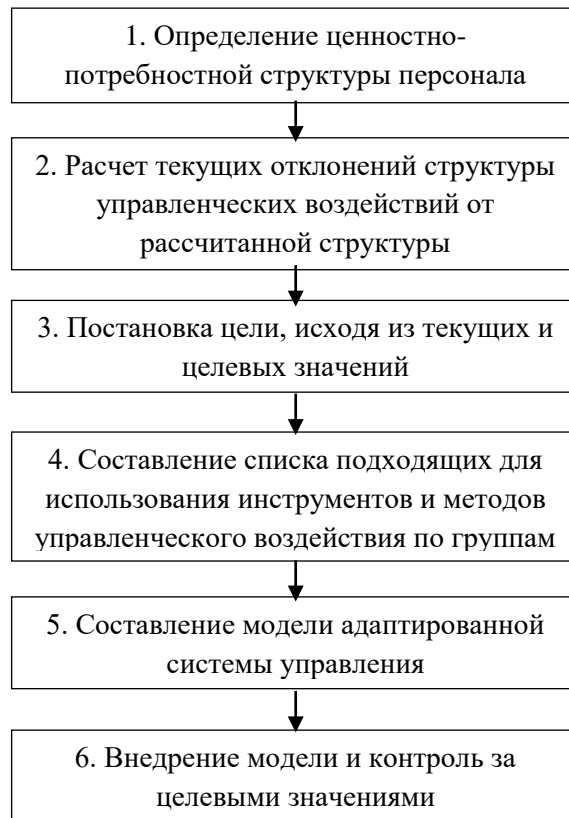


Рис.2. Методика разработки и внедрения адаптированной системы управления человеческим капиталом в области мотивации и стимулирования

Данный этап предполагает изучение существующих свойств человеческого капитала предприятия. Детализация потребностей, приведенная в работе на этапе классификации, позволяет провести исследование с достаточной степенью точности.

На этапе сбора информации (1.1) основным методом является опрос работников. В зависимости от планируемых затрат на внедрение предлагаемой системы, работникам может быть предложено ранжировать важность категорий потребностей или отдельных их членов.

На этапе анализа собранной информации (1.2) различная степень детализации определяется методом ее обработки. Так, наименьшая детализация достигается при учете наиболее приоритетной группы или потребности каждого работника. Наибольшая детализация может быть получена при обработке полного ранжированного списка с применением

весовых коэффициентов (к примеру, первых членов последовательности Фибоначчи).

Вычисленные значения суммируются для определения общего показателя, доли которого присуждаются группам пропорционально результатам анализа.

Этап 2. На данном этапе производится расчет текущих показателей ME_i и S_i в организации по представленным ранее формулам, а также показателя ЧК и при возможности – темпов его изменения за последние годы. Производится оценка отклонений данных показателей от структуры потребностей персонала организации, а также от имеющихся плановых значений.

Этап 3. Данный этап предполагает постановку целей внедрения инновационной адаптированной системы по одному из двух направлений: сокращение отклонений структуры ценностей управляемой системы и системы воздействия или увеличение темпов роста человеческого капитала. Автор подчеркивает необходимость постановки реалистичных целей сообразно текущим показателям. Так, если отклонения, на данный момент присутствующие в компании, уже достаточно низки, то эффективность внедрения адаптированной системы управления будет недостаточно высока из-за низкого потенциального прироста эффективности. В случае если такая компания испытывает проблемы с воспроизводством человеческого капитала, ее менеджерам стоит искать решение в других, менее эффективных на данный момент областях управления.

Этап 4. На данном этапе необходимо составить перечень всех доступных управленческому звену методов и инструментов воздействия, традиционных и инновационных, которые потенциально могут быть применены в рамках реализации адаптивной системы управления человеческим капиталом на предприятии (4.1). Дополнительным шагом является определение затратности каждого из предполагаемых решений (4.2). Эта задача может оказаться комплексной, так как предполагает оценку

количества работников, к которым может быть применен тот или иной инструмент, а также определение стоимости применения инструмента в расчете на одного работника.

Этап 5. Данный этап предполагает подбор такой комбинации инструментов, отобранных на предыдущем этапе, который позволит при имеющемся бюджете обеспечить минимальное отклонение от фактической структуры потребностей. Для оценки вариантов используется та же методика, что и ранее при подсчете текущих значений отклонений.

Этап 6. Завершающий этап предполагает внедрение и регулярное отслеживание изменений темпов роста человеческого капитала после внедрения инновации. На данном этапе следует учитывать задержку в получении положительного эффекта вследствие адаптации персонала к инновационному механизму управления. Однако, как было отмечено ранее, человеческий капитал сферы информационных технологий отличается достаточно высокой гибкостью, и работники предприятий ИТ-сферы склонны поддерживать положительные изменения. Для максимизации данного положительного фактора важно убедиться в информированности работников о природе и целях проводимых инновационных преобразований, чтобы не встретить с их стороны сопротивления, нивелирующего полученный положительный эффект.

Таким образом, предлагаемая методика позволяет максимизировать экономический эффект от применения инструментов и методов управления человеческим капиталом на основе инновационного подхода, обеспечивающего максимальную адаптацию управляющей системы и учет специфики управляемой системы.

Заключение

В результате исследования автором выявлены проблемы в области управления человеческим капиталом инновационных предприятий и предложено использование инновационного подхода на основе адаптации

системы управления человеческим капиталом к особенностям конкретных предприятий ИТ-сферы.

На основе анализа теоретической базы была уточнена классификация потребностей работников предприятия, что дало возможность обеспечить дифференцированный подход в применении предлагаемой в работе методики.

На основе проведенного анализа выявлены основные особенности человеческого капитала современных предприятий сферы информационных технологий, включающие ускоренное устаревание, стремление к воспроизводству, повышенную гибкость и мультикультурность.

Был уточнен подход к количественной оценке человеческого капитала предприятия сферы информационных технологий за счет унификации используемых в рамках подразделений норм и применяемых внутри подразделений политик управления человеческим капиталом, что позволило значительно сократить требуемый для исследования организации объем данных.

В этой связи обоснована инновационная методика определения приоритетных направлений мотивации и стимулирования персонала, позволяющая максимизировать эффективность использования человеческого капитала предприятия. Это, в свою очередь, совершенствует инновационный потенциал ИТ-предприятий, что формирует для них значимые конкурентные преимущества в современных условиях развития цифровой экономики.

Список работ, опубликованных по теме научно-квалификационной работы (диссертации)

Публикации в изданиях, рецензируемых ВАК

1. Мальнев С.Ю. Индикаторы развития в условиях формирования экономики инновационного типа // Петербургский экономический журнал. Научно-практический рецензируемый журнал. Выпуск №3 – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. – С. 77-83.

2. Мальнев С.Ю., Агишев К.Н. Инновационные подходы к мотивации и стимулированию на основе анализа характеристик персонала // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. Выпуск №3 (48) – Волгоград: Изд-во Волгоградский институт бизнеса, 2019. – С. 221-226.

3. Агишев К. Н., Мальнев С. Ю., Хватова Т. Ю. Разработка концепции управления инвестиционно-строительными проектами с использованием инструментов, методов и технологий бережливого строительства // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. Выпуск №3 (48) – Волгоград: Изд-во Волгоградский институт бизнеса, 2019. – С. 207-211.

Публикации в других изданиях

4. Мальнев С.Ю., Хасанов З.Р. Инновационная технология геймификации // Экономика, экология и общество России в 21-м столетии: сборник научных трудов 17-й Международной научно-практической конференции. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2015. – С. 217-219.

5. Мальнев С.Ю., Харламова Т.Л. Анализ факторов мотивации персонала организации // Неделя науки СПбПУ. Материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. Часть 1. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2017. – С. 43-46.

6. Мальнев С.Ю. Воспроизводство человеческого капитала в условиях

инновационной экономики // Фундаментальные и прикладные исследования в области управления, экономики и торговли. Сборник трудов научно-практической и учебной конференции. Часть 2. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – С. 80-84.

7. Мальнев С.Ю. Игровая методика в системе мотивации работников инновационно ориентированного предприятия // Неделя науки СПбПУ. Материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. Часть 2. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – С. 169-172.

Аспирант _____ **Мальнев Сергей Юрьевич**
(подпись)