На правах рукописи

ТИМОФЕЕВ ИВАН ПЕТРОВИЧ

УПРАВЛЕНИЕ ТРУДОВОЙ АКТИВНОСТЬЮ ПЕРСОНАЛА НАУКОЁМКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Специальность 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством
Направление 15. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (промышленность).
Область исследования – 15.13. «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов».

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание учёной степени
кандидата экономических наук

Москва – 2007

Диссертационная работа выполнена на кафедре
«Экономика и менеджмент»
Московского Государственного Института Электронной Техники
(Технического Университета)

Научный руководитель: кандидат экономических наук, профессор
Лукичёва Любовь Ивановна

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Самойлович Вячеслав Григорьевич

кандидат экономических наук,
Егорычев Дмитрий Николаевич

Ведущая организация: **Московский авиационно–технологический институт (МАТИ) – РГТУ им. Циолковского.**

Защита состоится «____» мая 2007 года в ____ часов на заседании диссертационного совета К.212.134.01 в Московском Государственном Институте Электронной Техники (ТУ) по адресу: 124498, Москва, Зеленоград, МИЭТ (ТУ).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан «____» _____ 2007г.

Учёный секретарь
диссертационного совета
к.э.н., доцент Н.Ф. Мормуль

1. Общая характеристика работы

Актуальность темы исследования. Глобальные изменения, связанные с формированием экономики нового типа, основанной на знаниях, инновационных технологиях, на доминировании высокотехнологичных отраслей, определяют лидирующее положение наукоёмких предприятий (НП) в структуре передовых экономик мира. Отличительной особенностью современных наукоёмких предприятий является то, что основным результатом их деятельности (в явном или неявном виде) являются интеллектуальные активы (ИА).

В настоящее время исследователи и практики в области менеджмента НП активно занимаются вопросами управления интеллектуальными активами. Также активно исследуется вопрос развития интеллектуальных человеческих ресурсов (ИЧР) как источника создания ИА. Интеллектуальные активы и интеллектуальные человеческие ресурсы составляют интеллектуальный капитал НП. Несмотря на то, что в последние годы проведено множество специальных исследований, комплексная и целостная система управления интеллектуальным капиталом (ИК) наукоёмких предприятий ещё не создана, и множество важных проблем не имеют необходимой проработки. В первую очередь недостаточно исследованным остаётся процесс преобразования ИЧР в интеллектуальные активы.

Главным фактором, влияющим на процесс преобразования ИЧР в ИА, является трудовая активность (ТА) персонала. Именно степень активности сотрудников определяет, насколько имеющиеся у них знания и умения, а также личные качества, будут применены для создания ИА.

Вышеназванные глобальные изменения затрагивают также и характер труда персонала НП. В силу преобладания инновационной деятельности таких предприятий труд основного персонала носит интеллектуальный, творческий характер, поэтому трудовая активность персонала является по сути творческой. Именно творческая активность персонала определяет конкурентоспособность и экономический результат деятельности НП, связанный в первую очередь с созданными интеллектуальными активами, их качественными и стоимостными характеристиками.

Ряд авторов, занимаясь исследованиями проблем управления НП и интеллектуальным капиталом, прямо или косвенно затрагивают вопросы преобразования интеллектуальных человеческих ресурсов в

интеллектуальные активы. Среди них можно выделить работы: Б.З. Мильнера (вопросы творчества сотрудников в концепции управления знаниями), И. Нонака (производство знаний), О.Н. Мельникова (управление корпоративной творческой энергией организации), Ю.П. Анискина и Н.К. Моисеевой (концепция деловой активности: деловая активность, активизация творчества и ФСА), Л.И. Лукичёвой и Е.В. Егорычевой (интеллектуальная активность персонала), М.И. Бухалкова (развитие трудового потенциала), Д.Н. Егорычева (внутрифирменное управление ИА), Б. Марр, Дж. Чен (оценка интеллектуального капитала), Д. Мавридис (производительность ИК), В.А. Козловой, (воспроизводство ИК), Дж. Докко (исследования человеческого и социального капитала), К. Люкарелли (развитие человеческого капитала (ЧК)), В.В. Антоненко (трансформация ЧК) Е.В. Супруновой (воспроизводство ЧК).

Недостаточное внимание проблеме управления трудовой активностью и отсутствие методической базы обусловили актуальность выбранной темы исследования.

Цель и задачи исследования. Целью данной работы является развитие теоретико-методических основ управления трудовой активностью персонала, обеспечивающих инновационное развитие и повышение конкурентоспособности наукоёмких предприятий. Для достижения поставленной цели были определены и решены следующие исследовательские задачи:

Определены особенности и выявлены проблемы управления наукоёмкими предприятиями и трудовой активностью персонала.

Произведено обоснование необходимости разработки инструментария управлением трудовой активностью персонала.

Проведён анализ существующей научно-методической базы и практики управления трудовой активностью персонала.

Определены основные направления обеспечения эффективного управления трудовой активностью персонала НП.

Разработаны концептуальные основы управления трудовой активностью наукоёмких предприятий.

Проведено экономическое моделирование результатов трудовой активности персонала НП.

Разработаны методические основы оценки состояния трудовой активности персонала НП.

Разработаны методические основы планирования и мотивации творческой активности персонала НП.

Определена структура взаимодействия и организация управления трудовой активностью персонала НП.

Предложена методика экономической оценки результатов управления трудовой активностью персонала.

Разработана информационная поддержка процесса управления творческой активностью персонала наукоёмких предприятий.

Объектом исследования являются наукоёмкие предприятия и их персонал, вовлечённый в инновационную деятельность.

Предметом исследования является процесс управления трудовой активностью персонала наукоёмких предприятий.

Теоретической и методической базой исследования выступили труды отечественных и зарубежных учёных в области общего и инновационного менеджмента, управления интеллектуальными активами и интеллектуальным капиталом, деловой активности, экономического анализа и мотивации трудовой деятельности. Для решения поставленных задач использовались методы системного анализа, экономического и математического моделирования, прогнозирования.

Информационной базой исследования послужили данные специализированных научных изданий, материалы научно-практических конференций, статьи периодических отечественных и зарубежных изданий, научные работы из электронных фондов Российской государственной библиотеки, а также информация глобальной информационной сети «Интернет».

Научная новизна. Автором получены следующие результаты, составляющие научную новизну исследования:

1. Разработаны *концептуальные основы управления трудовой активностью*, включающие: понятийный аппарат ТА, принципы управления ТА, описание воздействующих на ТА факторов, классификацию видов ТА, расширенный состав интеллектуального капитала НП.

2. Разработана модифицированная *балансовая модель интеллектуального капитала* НП, отражающая результаты и источники инновационной деятельности НП, отличающаяся стоимостным выражением составляющих ИК и новым механизмом обеспечения баланса актива и пассива, позволяющая применять для её анализа методы финансового и экономического анализа.

3. Разработана *модель управления ТА*, для обеспечения эффективной реализации основных функций управления ТА персонала НП.

4. Разработан *комплекс методического обеспечения процесса управления трудовой активностью*, включающий:

методику оценки состояния ТА на предприятии, опирающуюся на принцип оценки по результату;

методику определения требуемого уровня ТА на основе анализа планов предприятия и необходимой для их достижения стоимости созданных ИА;

методические основы мотивации ТА, отличающиеся учётом потребности работников в творчестве.

Практическая значимость работы. Применение результатов диссертационного исследования на практике позволит:

определять результативность и эффективность инновационной деятельности НП, используя предложенную автором аналитическую балансовую модель интеллектуального капитала;

повысить обоснованность и эффективность управленческих решений за счёт использования разработанного методического инструментария управления трудовой активностью персонала;

определять целесообразность повышения трудовой активности персонала с помощью предложенной автором методики;

сокращать сроки создания и повышать качество ИА за счёт использования разработанных методических основ мотивации трудовой активности персонала.

Разработанный управленческий инструментарий может быть использован наукоёмкими предприятиями различного профиля. Его применение позволит комплексно исследовать творческую активность и своевременно принимать необходимые решения. Эффективное управление ТА повысит конкурентоспособность предприятий, обеспечивая высокое качество и стоимость создаваемых ИА, и, как следствие, приведёт к повышению эффективности деятельности, а также росту стоимости компании.

Положения и результаты, выносимые на защиту. Автором выносятся на защиту следующие основные положения:

1. *Концептуальные основы управления трудовой активностью*, включающие: понятийный аппарат ТА, принципы управления ТА,

описание воздействующих на ТА факторов, классификацию видов ТА, расширенный состав интеллектуального капитала НП.

2. Модифицированная *балансовая модель интеллектуального капитала* НП, отражающая результаты и источники инновационной деятельности НП.
3. *Модель управления ТА* для обеспечения эффективной реализации основных функций управления ТА персонала НП.
4. *Комплекс методического обеспечения процесса управления трудовой активностью*, включающий методику оценки состояния ТА на предприятии, методику определения требуемого уровня ТА, а также методические основы мотивации ТА.

Апробация работы. Основные положения диссертационного исследования докладывались в 2003-2006гг. на научно-практических конференциях, где вызвали интерес и получили поддержку.

Результаты исследования в виде комплекса информационно-аналитического и методического инструментария внедрены на научно-производственных предприятиях ООО Фирма «Анкад» и ФГУП «НИЦ «ПЭУ».

Материалы и результаты исследования используются в учебном процессе Московского института электронной техники (Технического Университета) в курсах «Инновационный менеджмент», «Управление персоналом» и «Управленческие решения». Результаты внедрения подтверждены соответствующими актами.

По результатам исследования опубликовано 7 научных работ общим объёмом 1,52 п.л., в том числе 1 работа опубликована в журнале, входящем в утверждённый ВАК перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций.

Объём и структура диссертационной работы. Структура диссертационной работы представлена введением, тремя главами, объединяющими одиннадцать разделов, заключением, библиографией, состоящей из 104 наименований и приложениями. Объём основного текста работы составляет 152 страницы, 10 таблиц, 28 рисунков. Приложения выполнены на 11 страницах.

2. Основное содержание работы

Во введении приведена общая характеристика работы, включающая обоснование актуальности выбранной темы

диссертационного исследования, формулировку цели и задач работы, определение объекта и предмета исследования, раскрытие научной новизны и практической значимости проведённой работы, а также результаты апробации и внедрения ключевых идей диссертационного исследования.

В **первой главе** «Характеристика наукоёмких предприятий, и особенности управления трудовой активностью персонала» выявлены особенности и проблемы управления наукоёмкими предприятиями и трудовой активностью персонала, обоснована необходимость разработки инструментария управления ТА персонала наукоёмких предприятий, проведён анализ существующей научно-методической базы и практики управления трудовой активностью персонала, а также определены основные направления обеспечения эффективного управления трудовой активностью персонала НП.

Автором были выявлены особенности функционирования наукоёмких предприятий в условиях современной экономики и связанная с ними специфика требований к характеристикам их персонала и системе управления персоналом НП. (Результаты анализа представлены на рисунке 1).

Исследование показало особую роль творческой составляющей в трудовой деятельности персонала НП, на основе чего был сделан вывод о том, что основу трудовой активности персонала НП составляет творческая активность.

Не смотря на экономические и политические трудности переживаемые нашей страной с начала девяностых годов двадцатого века, научно-технический и инновационный потенциал российских предприятий в основном сохранился. Специалисты высоко оценивают возможности наших компаний на мировом рынке высоких технологий. Одной из причин торможения развития инновационных отраслей является нехватка соответствующих современных инструментов управления, отвечающих быстро меняющимся экономическим условиям. Поэтому инструменты управления наукоёмкими предприятиями, их интеллектуальным капиталом и творческой активностью персонала в настоящее время востребованы в нашей стране особенно.

Рис. 1. Особенности НП и их персонала.

За рубежом, несмотря на бурное развитие инновационных отраслей, также имеются определённые проблемы. В частности, среди причин кризиса на рынке высокотехнологичных компаний в начале нового столетия специалисты называют недостатки существующих инструментов оценки реальной стоимости компаний, что и привело к значительной переоценке их стоимости и последующему обвалу рынка. В этой связи в передовых экономиках мира также актуальны новые разработки в области управления НП и, в частности, управления творческой активностью персонала, как одного из факторов, влияющих на стоимость компании. Всесторонняя взвешенная оценка творческой активности персонала инновационных компаний будет способствовать более адекватной оценке их перспектив, а, значит, позволит избежать переоценки их стоимости.

Анализ научных трудов отечественных и зарубежных исследователей в области менеджмента НП, управления интеллектуальными активами, интеллектуальным и человеческим капиталом показал большой интерес к этим проблемам. Обзор основных исследований по указанным направлениям приведён в таблице 1.

Таблица 1. Состояние научно-методической базы управления творческой активностью персонала

Авторы	**Используемые понятия**	**Характеристика работ**
Васильева Ю.Л., Гончаров А.И., Колесников Г.И., Козырев А.Н., Огурцова М.А.	человеческий фактор, человеческий потенциал, человеческий капитал, интеллектуальный капитал	Отмечаются различия и противоречия в определении интеллектуального капитала и человеческого капитала, предлагаются собственные определения, не касающиеся творческих аспектов.
Критский М.М., Гойло В., Васильев П.П.	человеческий капитал, творческое достояние, творческий капитал	Авторы отмечают творческие составляющие человеческого капитала. Выделяется отдельное понятие «творческого капитала».

Таблица 1. Продолжение

Авторы	Используемые понятия	Характеристика работ
Бухалков М.И.	человеческий капитал, трудовой потенциал	Отмечается творческое отношение к труду как фактор трудового потенциала персонала.
Козлова В.А.	человеческий капитал, интеллектуальный капитал	В состав ИК включается «креативность». Отмечается замещение традиционного труда творчеством, а также превращение творчества в потребность работников.
Лукичёва Л.И., Егорычев Д.Н.	интеллектуальный капитал	В состав ИК включается инновационная активность персонала.
Кокорев И.А.	человеческий капитал, интеллектуальный капитал	В состав человеческого капитала включаются «творческие способности».
Супрунова Е.В.	человеческий капитал	Творческой активность рассматривается как фактор реального участия ЧК в деятельности компании.
Гретченко А.И.	человеческий фактор, творческая активность	Творческая активность включается в человеческий фактор.
Д. Мавридис, Дж. Мортисен, Х. Ларсен, П. Бах, Е. Карсон, Р. Ранзин, А. Уайнфилд, Х. Масден, З. Баон, Дж. Докко, К. Люкарелли	интеллектуальный капитал, человеческий капитал, социальный капитал	Творческие компоненты не выделены в составе человеческого капитала.

Таблица 1. Продолжение

И. Нонака, А. Ситараман	человеческий капитал	Авторы косвенно касаются вопросов, связанных с творческой активностью, и необходимости их учёта.
Т. Стюарт, Б. Марр	интеллектуальный капитал, человеческие ресурсы	Творчество включается в состав человеческих ресурсов интеллектуального капитала.
Дж. Чен, Ж. Жу, Х. Ксие	человеческий капитал, творческие способности	В составе человеческого капитала выделяется творчество, как ключевой фактор создания инноваций, а среди показателей отмечаются «творческие способности» и «поступление новых идей».

Исследование научно-методической базы, показало отсутствие в настоящий момент методического инструментария управления творческой активностью, что и определило направленность диссертационной работы и основные задачи исследования:

разработку концептуальных основ управления ТА;

экономическое моделирование результатов инновационной деятельности;

разработку методического инструментария и организационного обеспечения управления ТА.

Во **второй главе** «Теоретические и методические основы управления трудовой активностью персонала наукоёмких предприятий» разработаны концептуальные основы управления трудовой активностью, проведено экономическое моделирование результатов трудовой активности персонала НП, разработано методическое обеспечение управления творческой активностью персонала наукоёмких предприятий, в том числе для оценки, планирования и мотивации ТА.

В рамках разработки концептуальных основ автором предложено расширить состав интеллектуального капитала НП и рассматривать творческую активность персонала как одну из

составляющих интеллектуальных человеческих ресурсов (ИЧР). В целях более глубокого анализа творческой активности предлагается выделить научно-технические идеи в отдельную группу в рамках интеллектуальных активов. Расширенный состав ИК НП представлен на рисунке 2.

Рис. 2. Состав интеллектуального капитала наукоемкого предприятия.

Автором разработаны определения понятий «трудовая активность персонала» и «творческая активность персонала НП».

Трудовая активность персонала это характеристика степени участия работников в трудовой деятельности (регулируемой внутренним распорядком и должностными инструкциями), которая оказывает непосредственное влияние на основные результаты деятельности предприятия (количество и качество выпускаемой продукции, производительность труда, выручка и др.)

Творческая активность персонала НП *– главная составляющая трудовой активности персонала наукоёмкого предприятия, характеризующая интеллектуальную творческую деятельность работников, отражающая меру и качество фактического участия работников в инновационной деятельности предприятия, оказывающая решающее влияние на процессы создания интеллектуальных активов и обеспечивающая прирост интеллектуального капитала наукоемкого предприятия.*

В работе проведена классификация видов творческой активности по ряду признаков (таблица 2).

Таблица 2. Классификация видов творческой активности персонала НП.

Классификационный признак	Виды ТА
характер результата	идейно-ориентированная ресурсно-ориентированная продукто-ориентированная
длительность проявления	краткосрочная долгосрочная
характер проявления во времени	постоянная регулярная эпизодическая
степень проявления	низкая умеренная высокая
распределённость в среде персонала	равномерная сгруппированная точечная
источники возникновения	стихийная «управляемая» работником стимулированная

Таблица 2. Продолжение.

степень изменения	статичная динамичная
уровень новизны результата	с высокой степенью новизны с низкой степенью новизны

В рамках разработанной концепции определены основные факторы творческой активности, представленные на рисунке 3, и сформулированы основные принципы управления ТА:

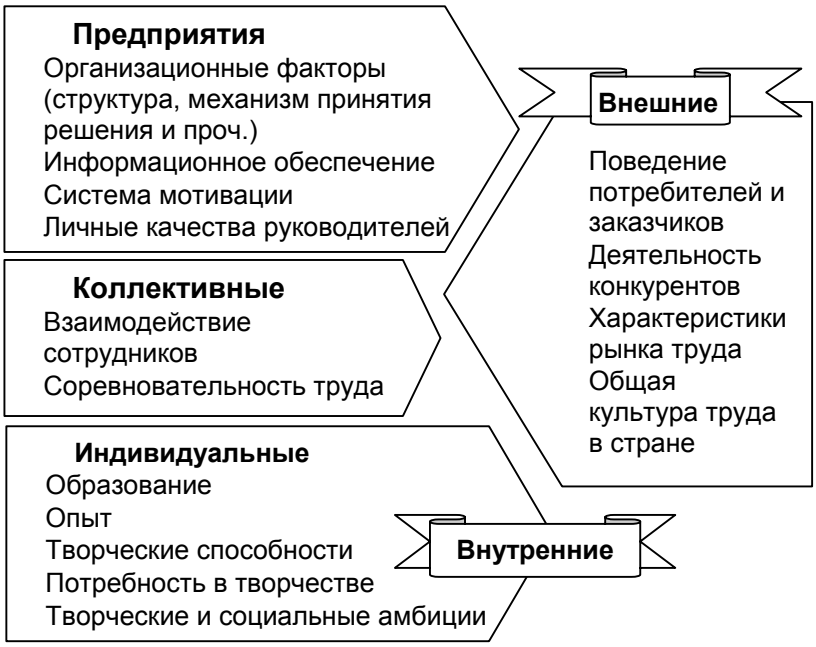
Принцип многоуровневой количественной и качественной оценки ТА по её результату.

Принцип соответствия характеристик ТА потребностям предприятия.

Принцип интеграции управления ТА с управлением интеллектуальными активами.

Принцип адаптации управления ТА к специфике предприятия.

Рисунок 3: Факторы, воздействующие на творческую активность.



Для анализа интеллектуального капитала НП и управления ТА предложен новый вариант балансовой модели ИК. Качественная структура модели представлена следующими компонентами. Интеллектуальные человеческие ресурсы (ИЧР) в пассиве балансовой модели включают: образование и квалификацию, практический опыт, творческие способности, потребность в творчестве, творческую активность, прочие (трудно формализуемые) ИЧР. Интеллектуальные активы состоят из: *научных и технических идей* (НТИ), *интеллектуально-информационных ресурсов* (ИИР) и *интеллектуально-информационных продуктов* (ИИП). Стоимостная интерпретация модели предполагает размещение активов и источников в соответствии с принципами бухгалтерского учёта, что даёт дополнительные возможности для её анализа, в то же время полным аналогом бухгалтерского баланса данная модель не является (рисунок 4).

Рисунок 4: балансовая модель интеллектуального капитала

Увеличение ликвидности

Увеличение степени отчуждаемости

АКТИВ ИК	ПАССИВ ИК
1. Научные и технические идеи (наименее отчуждаемые, наиболее долго коммерциализуемые) 2. Интеллектуально-информационные ресурсы (частично отчуждаемые) 3. Интеллектуально-информационные продукты (полностью отчуждаемые, наиболее быстро коммерциализуемые)	1. Собственный интеллектуальный капитал (ИЧР штатного персонала, проработавшего 3 и более лет) 2. Долгосрочный заёмный интеллектуальный капитал (ИЧР штатного персонала, проработавшего менее 3 лет, а также персонала, нанятого по договору на срок более 1 года) 3. Краткосрочный заёмный интеллектуальный капитал (ИЧР персонала, нанятого по договору на срок менее 1 года, а также привлечённые ИЧР других компаний через аутсорсинг и аутстаффинг)
ИА	ИЧР

Увеличение срочности обязательств

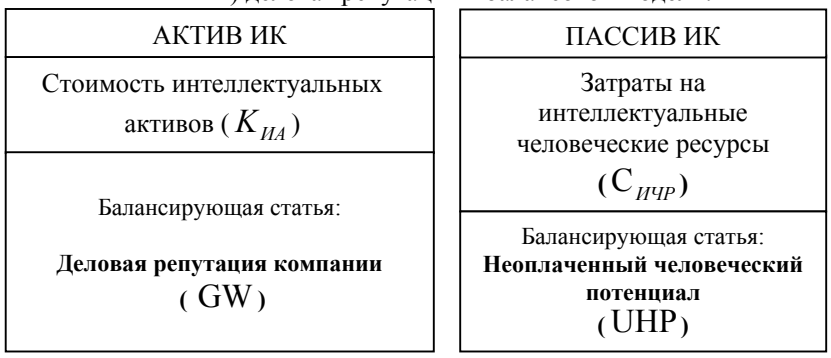
Для установки баланса актива и пассива БМ ИК вводятся дополнительные балансирующие статьи: деловая репутация компании, отложенный доход или убыток инновационной деятельности в активе, и неоплаченный человеческий потенциал в пассиве (рисунок 6 а,б,в).

Рисунок 5. Использование балансирующих статей в БМ ИК.

а) балансирующая статья в активе

б) балансирующая статья в пассиве

в) деловая репутация в балансовой модели.



Анализ статей балансовой модели позволяет оценить эффективности инновационной деятельности НП и определять показатели ТА.

Предложенная автором методика оценки ТА использует следующие данные: число вовлечённых в инновационную деятельность работников, результаты этой деятельности (то есть количество и стоимость созданных ИА), временные характеристики инновационной деятельности, качественные аспекты. Основные показатели приведены далее в списке. Взаимосвязь основных показателей представлена на рисунке 6.

$N_{ИА}$ – общее количество интеллектуальных активов, созданных в заданном периоде.

$N_{ИИП}$ – число информационно-интеллектуальных продуктов, созданных в заданном периоде.

$N_{нти}$ – число научно-технических идей, созданных в заданном периоде.

$HR_{ФОРМ}$ – число работников подразделений организации, участвующих в процессе создания интеллектуальных активов.

$HR_{ФАКТ}$ – фактическое число работников организации, участвующих в процессе создания интеллектуальных активов.

$K_{ИА}$ – общая стоимость интеллектуальных активов, созданных за определённый период.

$K_{ИИП}$ – стоимость информационно-интеллектуальных продуктов, созданных за определённый период.

$K_{\max}$ – максимальная стоимость интеллектуального актива.

$K_{\min}$ – минимальная стоимость интеллектуального актива.

$\overline{K}_{ИА} = \frac{K_{ИА}}{N_{ИА}}$ – средняя стоимость интеллектуального актива.

$k_{ф.в.} = \frac{H_{ФАКТ}}{H_{ФОРМ}}$ – коэффициент фактической вовлечённости персонала в инновационную деятельность.

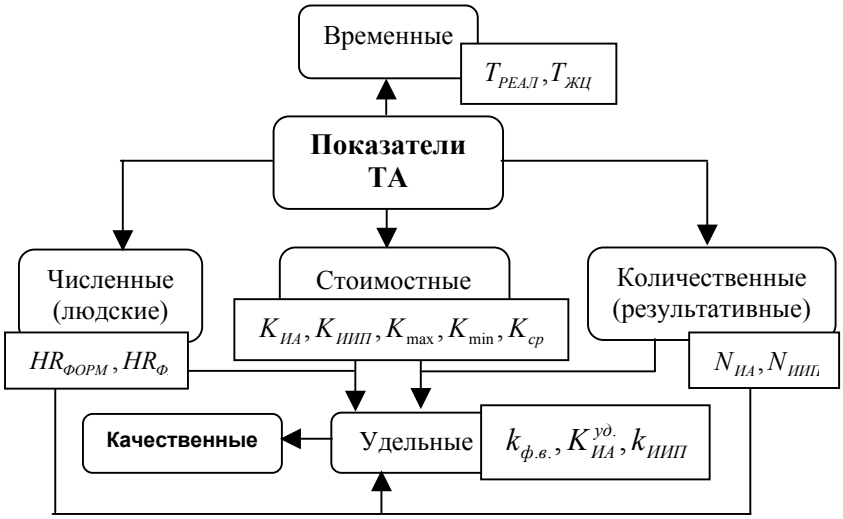
$K_{ИА}^{уд} = \frac{K_{ИА}}{HR_{ФАКТ}}$ – стоимость интеллектуальных активов в расчёте на одного фактически вовлечённого работника.

$k_{ИИП} = \frac{K_{ИИП}}{K_{ИА}}$ – доля информационно-интеллектуальных продуктов в общем числе созданных за период интеллектуальных активов.

$T_{РЕАЛ}$ – время разработки интеллектуального актива.

$T_{ЖЦ}$ – время жизни инновационного продукта.

Рисунок 6. Виды показателей трудовой активности и их взаимосвязь



Для оценки соответствия уровня поставленным целям предприятия предлагается использовать методику, включающую в себя следующие шаги:

1. Определение на основе поставленных целей компании необходимой общей стоимости интеллектуальных активов, которые будут созданы создать в планируемом периоде ($K_{ИА}(t_2)$).

2. Определение характера и основных параметров творческой активности, а также текущего уровня.
3. Расчёт необходимого уровня по соответствующей формуле.
4. Сравнение необходимого уровня с текущим и вывод о необходимости его повышения.

В случае стабильной ситуации на фирме (ТА постоянная, стабильно число доводимых до конца идей и проектов, стабильна средняя стоимость создаваемых ИА) расчёт можно производить по следующей формуле:

$$N_{нти}(t_1) = \frac{K_{ИА}(t_2)}{\overline{K}_{ИА} \cdot k_{р.и.}}, \text{ где}$$

$\overline{K}_{ИА} = \frac{\sum_{i=1}^{m} K_{ИАi}}{m}$ средняя стоимость ИА, определяемая по ретроспективе.

$k_{р.и.} = \frac{N_{ИИП}(t_2)}{N_{нти}(t_1)}$ коэффициент реализации инноваций определяется по ретроспективе или оценивается экспертно.

$t_2 - t_1 = T_{р.и.} = \frac{\sum_{i=1}^{n} T_i}{n}$ – среднее время реализации инновации (от появления идеи до выхода продукта на рынок) определяется по ретроспективе или оценивается экспертно.

Один из более сложных вариантов расчёта для случая постоянного снижения ТА. Если методами математического анализа временных рядов (помесячно) обнаружена линейная зависимость в снижении уровня ТА и определена его формула вида $x_j = kj + C$, то расчётная формула необходимого уровня выглядит так:

$$x_0 = \frac{K_{ИА}(t_2)}{12 \cdot \overline{K}_{ua} \cdot k_{р.и.}} - \sum_{j=1}^{12} \frac{kj}{12}, \text{ где}$$

x_0 – последнее месячное значение ТА ($N_{нти}$);

j – номер месяца.

Предложенные автором методические основы мотивации ТА, опираются на пирамиду потребностей Маслоу, с включением в неё потребности в творчестве, которая возникает при переходе к удовлетворению потребностей верхней части иерархии. Модифицированная модель Маслоу представлена на рисунке 7.

Рисунок 7: Творчество в пирамиде потребностей Маслоу

Мотивация ТА научно-технических работников предполагает индивидуальный подход и использование взаимного влияния потребности в творчестве и других потребностей верхней части пирамиды Маслоу.

В **третьей главе** «Организационное обеспечение управления ТА персонала НП» разработаны модель управления трудовой активностью персонала НП, методика экономической оценки результатов управления ТА персонала наукоёмких предприятий, а также информационное обеспечение процесса управления творческой активностью персонала НП.

В рамках разработки организационного обеспечения управления ТА создана модель-алгоритм управления, включающая разработанные автором методики и модели, используемые для реализации основных функций управления, а также известные методы математического моделирования и управления ИА (рисунок 8).

При определении экономической эффективности применения инструментов управления ТА следует использовать следующие подходы и принципы:

Анализ динамики показателей балансовой модели ИК.

Расчёт рентабельности инновационной деятельности с учётом особенностей доходов и расходов конкретного предприятия.

Учёт дисконтирования.

Учёт особенностей работы компании и её стратегии.

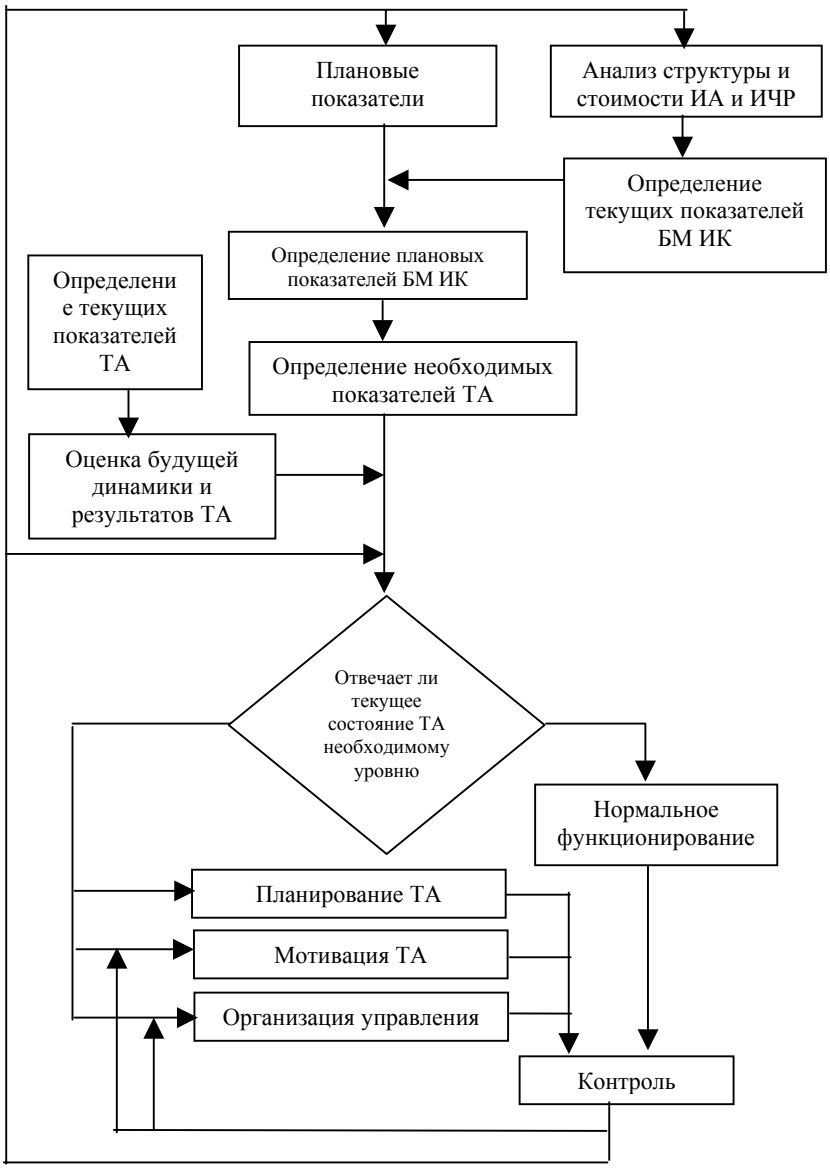
При анализе эффективности по балансовой модели следует опираться на следующие подходы:

Наличие убытка инновационной деятельности (IL – innovations loss) в активе БМ ИК свидетельствует в большинстве своём о неэффективности инновационной деятельности, но также может и означать неправильную оценку срока реализации инноваций.

Наличие отложенного дохода (FR – future revenue) допустимо в качестве промежуточного результата и ожидаемые доходы или стоимость ИА должны покрыть эту величину.

Появление статьи деловой репутации (GW – goodwill) является безусловным успехом, только если стратегия развития направлена на увеличение стоимости компании (в случае невозможности формально определить стоимость деловой репутации возможно использование для её оценки данные о рыночной стоимости компании, поступающих собственникам от потенциальных покупателей).

Рисунок 8. Модель управления ТА.



Статья «Неоплаченный человеческий потенциал» (UHP) в пассиве формируется как превышение стоимости активов над затратами на инновационную деятельность, и является фактически статьёй прибыли. В случае её наличия можно говорить об эффективности и рассчитывать показатели рентабельности. Неоплаченный человеческий потенциал рассчитывается по следующей формуле:

$$\mathrm{UHP} = K_{ИА} + \mathrm{GW} - \mathrm{C}_{\text{ИЧР}}, \text{ где}$$

$\mathrm{C}_{\text{ИЧР}}$ – затраты на интеллектуальные человеческие ресурсы,

$K_{ИА} = K_{НТИ} + K_{ИИР} + K_{ИИП}$.

Общая формула расчёта рентабельности инновационной деятельности следующая:

$$\mathrm{R}_{\text{ид}} = \frac{\mathrm{UHP} \cdot \mathrm{k}_{\text{д}}}{\mathrm{C}_{\text{ИЧР}}}, \text{ где}$$

$\mathrm{k}_{\text{д}} = \frac{1}{(1+E)^t}$ – коэффициент дисконтирования.

Если деятельность предприятия ориентированно на выпуск продукции на основе собственных ИА, расчёт производится по следующей формуле:

$$\mathrm{R}_{\text{ид}} = \frac{(K_{ИИП} - \mathrm{C}_{\text{ИЧР}}) \frac{1}{(1+E)^t}}{\mathrm{C}_{\text{ИЧР}}}$$

В случае, если предприятие реализует интеллектуальные активы на инновационном рынке, расчёт производится по следующей формуле:

$$\mathrm{R}_{\text{ид}} = \frac{(K_{ИА} - \mathrm{C}_{\text{ИЧР}}) \frac{1}{(1+E)^t}}{\mathrm{C}_{\text{ИЧР}}}$$

Если деятельность направлена на увеличение стоимости компании, расчёт делается по следующей формуле:

$$R_{ид} = \frac{(K_{ИА} + GW - C_{ИЧР}) \cdot \frac{1}{(1+E)^t}}{C_{ИЧР}}$$

Общие результаты и выводы диссертационного исследования.

Проведённая автором исследовательская работа позволяет обобщить результаты исследований следующими выводами:

1. В современной инновационной экономике наукоёмкие предприятиями играют ведущую роль. Интеллектуальный капитал (интеллектуальные человеческие ресурсы и интеллектуальные активы) наукоемких предприятий является определяющим фактором их успешного функционирования, поэтому вопросы управления ИК приобрели в настоящее время особую актуальность.
2. Комплексный подход к управлению интеллектуальным капиталом в настоящее время отсутствует, методики и подходы разных авторов сильно разнятся между собой. Недостаточно исследованной остаётся область преобразования интеллектуальных человеческих ресурсов в интеллектуальные активы. Ведущую роль в процессе этого преобразования играет трудовая активность персонала.
3. Трудовая деятельность персонала НП связана с творческими процессами НИОКР, поэтому основной составляющей трудовой активности персонала НП является творческая активность.
4. Теоретической базой методического инструментария управления ТА является предложенная концепция управления, включающая понятийный аппарат ТА, принципы управления ТА, описание воздействующих на ТА факторов, классификацию видов ТА.
5. Основой комплекса методического обеспечения управления является разработанная методика оценки ТА, включающая количественный и качественный подходы к определению показателей ТА. Оценка ТА производится на основе данных о вовлечённости работников в инновационные процессы, количестве и стоимости создаваемых ИА и временных параметрах инновационной деятельности.
6. Применение на предприятиях разработанной автором методики определения требуемого уровня ТА, основанной на расчёте

необходимой стоимости ИА и параметров ТА, позволит принимать взвешенные решения по управлению уровнем ТА.

7. Разработанные методические основы мотивации ТА построены на классической модели потребностей Маслоу, с учётом потребности работников в творчестве в рамках их трудовой деятельности.
8. Разработанное организационное обеспечение управления ТА, включающее модель управления, методику оценки эффективности инновационной деятельности, а также информационную поддержку процесса управления, облегчает внедрение и использование предложенного методического обеспечения на предприятии.
9. Апробация результатов исследования на практике подтверждает реальную практическую полезность методического инструментария, использование которого способствует своевременному принятию необходимых управленческих решений, обеспечивающих инновационное развитие и повышение конкурентоспособности наукоёмких предприятий.

Основные публикации по теме диссертации:

1. Тимофеев И.П. Развитие творческой активности персонала наукоёмких предприятий – фактор увеличения интеллектуальных активов / И.П. Тимофеев // Микроэлектроника и информатика – 2004. 11-я Всероссийская межвузовская научно-техническая конференция студентов и аспирантов: Тезисы докладов. – М.: МИЭТ, 2004. – с. 402.
2. Тимофеев И.П. Развитие трудовой активности персонала наукоёмких предприятий – фактор увеличения интеллектуальных активов / И.П. Тимофеев // Реформирование системы управления на современном предприятии: сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. – Пенза, 2004. – с.235-236.
3. Тимофеев И.П. Уровень трудовой активности персонала наукоёмких предприятий / И.П. Тимофеев // Микроэлектроника и информатика – 2005. 12-я Всероссийская межвузовская научно-техническая конференция студентов и аспирантов: Тезисы докладов. – М.: МИЭТ, 2005. – с. 399.
4. Тимофеев И.П. Оценка уровня творческой активности персонала наукоёмких предприятий / И.П. Тимофеев, Л.И. Лукичёва // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Динамика научных исследований ‘2005». Том 10. Экономические науки. – Днепропетровск: Наука и образование, 2005. – с. 50-53.

5. Тимофеев И.П. Повышение эффективности управления интеллектуальным капиталом наукоёмкого предприятия / И.П. Тимофеев // Философия, информация, управление. Сборник научных статей. Московский государственный институт электронной техники (Технический университет). – Москва, 2006. – с. 86-90.
6. Тимофеев И.П. Творческая активность персонала наукоёмких предприятий: сущность и оценка / И.П. Тимофеев // Материалы IV Международной научно-практической конференции «Наука и технологии». – Днепропетровск, 2006. – с. 105-112.
7. Лукичёва Л.И. Трудовая активность персонала наукоёмких предприятий: значение, сущность, оценка / Л.И. Лукичёва, И.П Тимофеев // Современное управление. – 2006. – N5. – с. 91-97.

Заказ № Тираж 100 экз. Уч.-изд.л. Формат 60x84 1/16
Отпечатано в типографии МИЭТ (ТУ).
124498, Москва, МИЭТ (ТУ).