

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки 38.04.01 «Экономика»
Кафедра экономики

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Инвестиции в человеческий капитал как фактор повышения эффективности внедрения инноваций на предприятии

УДК 331.101.262:330.322.5

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБМ41	Егорова Екатерина Олеговна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры экономики	Аникина Екатерина Алексеевна	Кандидат экономических наук, доцент		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Экономики	Барышева Галина Анзельмовна	Доктор экономических наук, профессор		

Томск – 2016 г.

**Планируемые результаты обучения по ООП 38.04.01 Экономика,
профиль «Экономика фирмы и корпоративное планирование»**

<i>Код результата</i>	<i>Результат обучения (выпускник должен быть готов)</i>	<i>Требования ФГОС-3+, критериев и/или заинтересованных сторон</i>
<i>Универсальные компетенции</i>		
P1	Самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, осуществлять интеллектуальное, культурное, нравственное, профессиональное саморазвитие и самосовершенствование в экономических областях	Требования ФГОС-3+ (ОК-1,2,3, ПК-7,8,9), Критерий 5 АИОР (2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P2	Эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, демонстрируя навыки руководства отдельными группами исполнителей, уметь проявлять личную ответственность, приверженность профессиональной этике и нормам ведения профессиональной деятельности в экономике	Требования ФГОС-3+ (ОПК-3, ПК-11,12) Критерий 5 АИОР (п. 2.3), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P3	Осуществлять коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом, в том числе на иностранном языке, разрабатывать и представлять экономическую документацию, защищать результаты	Требования ФГОС-3+ (ОПК-1,2, ПК-2,4) Критерий 5 АИОР (п. 2.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
<i>Профессиональные компетенции</i>		
P4	Уметь организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию статистической, научной, правовой и иной информации, выбирать адекватные методы и средства решения задач исследования, составлять на их основе научные и аналитические отчеты, обзоры, публикации по экономике фирмы	Требования ФГОС-3+ (ОК-1,2, ОПК-2, ПК-1,2,3,4,8,9,11,13) Критерий 5 АИОР (п. 1.1.,1.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P5	Проводить анализ экономического состояния фирм, финансовой устойчивости и рентабельности, стратегии в условиях неопределенности, неустойчивости внешней среды	Требования ФГОС-3+ (ОК-2, ОПК-1, ПК-3,4,8,9,10,13) Критерий 5 АИОР (п. 1.2. 1.4), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P6	Уметь анализировать и использовать данные бухгалтерского, налогового, оперативно-хозяйственного учета для организации и управления фирмой на новом уровне, выявления резервов и факторов роста, совершенствования ее политики, составления текущих и перспективных планов развития	Требования ФГОС-3+ (ОПК-3, ПК-3,6,7,9,12) Критерий 5 АИОР (п. 1.6.), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P7	Уметь разрабатывать систему социально-экономических показателей, отражающих состояние фирм; обосновывать методики их расчета, прогнозировать динамику показателей деятельности предприятия; составлять планы и бюджеты развития фирм	Требования ФГОС-3+ (ПК-5,6,8,10,12). Критерий 5 АИОР (п. 1.1.,1.3.), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>

P8	Обладать способностью к самостоятельной разработке заданий по программам развития фирмы, получению проектных решений, их экономическому обоснованию, разработке методических и нормативных документов, предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, оценке их эффективности	Требования ФГОС-3+ (ОПК-3, ПК-5,6,8,10,11,12) Критерий 5 АИОР (п. 1.5.), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI
P9	Развивать навыки руководителя экономическими службами и подразделениями предприятий и организаций разных форм собственности, органов государственной и муниципальной власти для выполнения задач в области экономической политики фирмы	Требования ФГОС-3+ (ОПК-1,3, ПК-11,12) Критерий 5 АИОР (п. 2.3), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI
P10	Разрабатывать и обосновывать варианты управленческих решений, организовывать коллектив на внедрение и распространение современных методов организации и управления, стратегии развития и планирования деятельности фирмы на основе внедрения современных управленческих технологий	Требования ФГОС-3+ (ПК-7, 11,12) Критерий 5 АИОР (п. 1.5.), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI
P11	Осуществлять преподавание экономических дисциплин (прежде всего, по экономике предприятия) в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях высшего профессионального и среднего профессионального образования, а также в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования	Требования ФГОС-3+ (ОК-1,3, ОПК-2,3, ПК-9,13,14). Критерий 5 АИОР (п. 2.4, 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI
P12	Приобретать и использовать навыки педагогического мастерства, методики преподавания: готовить методические материалы; разрабатывать рабочие планы и программы; подбирать соответствующий им дидактический инструментарий и методики; готовить задания для учебных групп; анализировать результаты реализации образовательной программы	Требования ФГОС-3+ (ОК-2,3, ОПК-1,3, ПК- 1,2,3,9). Критерий 5 АИОР (п. 2.4, 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
 высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
 ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
 Направление подготовки 38.04.01 «Экономика»
 Кафедра экономики

УТВЕРЖДАЮ:
 Зав. кафедрой экономики, ИСГТ
 Г.А. Барышева

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы
 В форме:

магистерской диссертации

Студенту:

Группа	ФИО
ЗБМ41	Егоровой Екатерине Олеговне

Тема работы:

Инвестиции в человеческий капитал как фактор повышения эффективности внедрения инноваций на предприятии	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№ 2913/с от 14.04.2016

Срок сдачи студентом выполненной работы:	03.06.2016
--	------------

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ;

<p>Исходные данные к работе</p> <p><i>(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).</i></p>	<p>Объект исследования – инвестиции в человеческий капитал.</p> <p>Методические пособия по теме исследования, публикации периодических печатных изданий, материалы научных конференций, справочные издания, данные статистических служб, материалы рейтинговых агентств, бухгалтерская и управленческая отчетность предприятия.</p>
<p>Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов</p> <p><i>(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).</i></p>	<p>Концепция человеческого капитала представлена в работах Т. Шульца, Г. Беккера, М. Гроссмана, С. Фишера, Р. М. Нуреева, А. И. Добрынина, С. А. Дятлова.</p> <p>Методы оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал раскрыты в исследованиях В. В. Лукашевича, Я. Фитценца, Э. Флэмхольца, К. Н. Чигоряева, О. Г. Ваганяна, Р. Н. Капелюшниковой, М. В. Семеновой, В. Аллавердяна, Г. Н. Тугускиной.</p>

	Задачи исследования: 1. рассмотреть теоретические основы человеческого капитала; 2. проанализировать связь между человеческим капиталом и инновационным развитием предприятия; 3. изучить современные методы оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал: зарубежный и российский опыт; 4. разработать методику оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал; 5. провести оценку эффективности инвестиций в человеческий капитал на ОАО «НК «Роснефть».
Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	11 Рисунков
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Черепанова Наталья Владимировна. доцент кафедры менеджмента
Английская часть	Богоряд Наталия Владимировна, старший преподаватель кафедры иностранных языков
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:	
на русском языке	на английском языке
1.2 Структура человеческого капитала и его особенности	1.2 Human capital structure and its features
2.1 Анализ существующих методов оценки инвестиций в человеческий капитал на предприятии	2.1 Evaluation methods of investments in human capital in the enterprise and its analysis
Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	26.01.2016 г.

Задание выдал руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры экономики	Аникина Екатерина Алексеевна	Кандидат экономических наук, доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБМ41	Егорова Екатерина Олеговна		

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА
«СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»**

Студенту:

Группа	ФИО
ЗБМ41	Егоровой Екатерине Олеговне

Институт	ИСГТ	Кафедра	Экономики
Уровень образования	Магистр	Направление/специальность	38.04.01 «Экономика»

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

1. Описание рабочего места

(рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения:

- вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения)
- опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы)
- чрезвычайных ситуаций социального характера

Рабочее место соответствует основным требованиям охраны и безопасности труда:
 – условия труда на рабочем месте соответствуют действующим гигиеническим нормативам;
 – вредных проявлений факторов производственной среды не обнаружено;
 – опасные проявления факторов производственной среды отсутствуют;
 – чрезвычайных ситуаций социального характера не обнаружено.

2. Список законодательных и нормативных документов по теме

Социальная ответственность регламентируется следующими положениями и рекомендациями:
 1. ISO 20000-2010 «Guidance on social responsibility»;
 2. ISO 14001 «Спецификации и руководство по использованию систем экологического менеджмента»;
 3. ГОСТ Р ИСО 26000-2010 «Руководство по социальной ответственности»;
 4. SA 8000 – устанавливает нормы ответственности работодателя в области условий труда;
 5. GRI (Global Reporting Initiative) – глобальная инициатива добровольной отчетности, «Руководство по отчетности в области устойчивого развития».

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:

- принципы корпоративной культуры исследуемой организации;
- системы организации труда и его безопасности;
- развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации;
- системы социальных гарантий организации;
- оказание помощи работникам в критических

В работе рассмотрены факторы внутренней социальной ответственности предприятия:
 – принципы корпоративной культуры ОАО «НК «Роснефть»;
 – система организации труда и его безопасности;
 – программы обучения, подготовки и повышения квалификации персонала;
 – система социальных гарантий,

<i>ситуациях.</i>	предоставляемых работникам организацией; – виды помощи работникам в критических ситуациях.
<p>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содействие охране окружающей среды; - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - спонсорство и корпоративная благотворительность; - ответственность перед потребителями товаров и услуги (выпуск качественных товаров) - готовность участвовать в кризисных ситуациях. 	<p>В работе рассмотрены факторы внешней социальной ответственности предприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содействие охране окружающей среды; – взаимодействие с местным сообществом и местной властью; – спонсорство и корпоративная благотворительность; – ответственность перед потребителями товаров и услуг; – готовность предприятия участвовать в кризисных ситуациях.
<p>3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ правовых норм трудового законодательства; - анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; - анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности 	<p>В работе проведен анализ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовых норм трудового законодательства (Трудовой кодекс РФ, Федеральные законы, указы Президента, постановления Правительства РФ); – специальных правовых и нормативных законодательных актов (ФЗ «О недрах», ФЗ «О соглашениях о разделе продукции», ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», ФЗ «Об охране окружающей среды»); – внутренних нормативных документов и регламентов организации (Интегрированная система управления промышленной безопасностью, охраной труда и окружающей среды, Декларация об охране окружающей среды и сохранении биологического разнообразия при разведке и разработке минеральных ресурсов, Золотые правила безопасности труда).
Перечень графического материала:	
<i>При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)</i>	

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	10.02.2016 г.
---	---------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры менеджмента	Черепанова Наталья Владимировна	Кандидат философских наук, доцент		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБМ41	Егорова Екатерина Олеговна		

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа 107 с., 11 рис., 18 табл., 67 источников, 3 прил.

Ключевые слова: человеческий капитал, инновации, инвестиции в человеческий капитал, инновационная активность, капитал образования, капитал здоровья, эффективность, экономический рост.

Объектом исследования являются инвестиции в человеческий капитал.

Цель работы – разработка способов повышения эффективности внедрения инноваций на предприятии путем инвестирования средств в человеческий капитал.

В процессе исследования проводились: изучение теоретических основ человеческого капитала, анализ динамики инвестирования в человеческий капитал в Российской Федерации и Томской области, оценка эффективности инвестиций в человеческий капитал на ОАО «НК «Роснефть».

В результате исследования обоснована роль человеческого капитала в инновационном развитии предприятия, выявлены проблемы накопления человеческого капитала на предприятии и намечены возможные пути их решения, разработана методика оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал на предприятии.

Степень внедрения: Международная научно-практическая конференция «Современные концепции развития науки» (г. Уфа, 2015 г.); XII Всероссийская научно-практическая конференция «Экономические науки и прикладные исследования» (г. Томск, 2015 г.); XVII Всероссийская научно-практическая конференция «Социально-экономические и правовые проблемы современной России» (г. Томск, 2016 г.); Международная научно-практическая конференция «Социально-трудовые отношения и управление человеческими ресурсами на современном этапе» (г. Санкт-Петербург, 2016 г.).

Область применения: методическая документация по расчету эффективности инвестиций в человеческий капитал сотрудников предприятия, в практике управления персоналом.

Значимость работы заключается в разработке методики по оценке эффективности инвестиций в человеческий капитал на предприятии.

В будущем планируется модифицировать предложенную методику путем добавления инновационной составляющей.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В настоящей работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

Метод наименьших квадратов: математический метод, основанный на минимизации суммы квадратов отклонений некоторых функций от искомым переменных.

SWOT-анализ: метод стратегического планирования, применяемый для оценки факторов и явлений, влияющих на предприятие.

Ключевые индикаторы производительности: система показателей, устанавливающих эффективность деятельности персонала.

Индекс человеческого развития: интегральный показатель, предназначенный для измерения уровня жизни, грамотности и долголетия населения страны.

В данной работе используются следующие обозначения и сокращения:

ВВП – валовой внутренний продукт;

ЖКХ – жилищно-коммунальное хозяйство;

НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки;

МНК – метод наименьших квадратов;

КРІ – ключевые индикаторы производительности;

ИЧР – индекс человеческого развития;

ИСУ ПБОТОС – интегрированная система управления промышленной безопасностью и охраной труда и окружающей среды;

Кч – показатель частоты производственного травматизма;

ДМС – добровольное медицинское страхование;

НПФ – негосударственный пенсионный фонд;

ФЗП – фонд заработной платы.

Оглавление

Введение.....	11
1 Человеческий капитал: теоретические основы	14
1.1 Сущность и содержание понятия «человеческий капитал»	14
1.2 Структура человеческого капитала и его особенности.....	20
1.3 Связь между человеческим капиталом и инновационным развитием предприятия	29
2 Современные методы оценки инвестиций в человеческий капитал на предприятии.....	39
2.1 Анализ существующих методов оценки инвестиций в человеческий капитал на предприятии.....	39
2.2 SWOT-анализ инвестирования в человеческий капитал	50
2.3 Динамика инвестирования в человеческий капитал в Российской Федерации и Томской области	56
3 Проведение оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал на предприятии.....	62
3.1 Анализ инвестиций в человеческий капитал ОАО «НК «Роснефть».....	62
3.2 Оценка эффективности инвестиций в человеческий капитал на примере ОАО «НК «Роснефть».....	71
3.3 Рекомендации для накопления человеческого капитала на предприятии	84
Социальная ответственность.....	88
Заключение	95
Список публикаций студента.....	99
Список использованных источников	100
Приложение А Инвестиции в человеческий капитал сотрудников ОАО «НК «Роснефть».....	108
Приложение Б Данные ОАО «НК «Роснефть» для регрессионного анализа ...	109
Приложение В Human capital structure and its features.....	110

Введение

В условиях перехода к инновационной модели экономики страны особую значимость приобретает человеческий капитал.

Конкурентоспособность современных предприятий в значительной степени определяется их способностью генерировать, внедрять и использовать достижения научно-технического прогресса, осуществлять технологические и управленческие инновации, источником которых является воплощенный в работниках предприятия человеческий капитал. Формирование и накопление человеческого капитала происходит за счет инвестиций, к которым относятся все виды затрат в денежной или иной форме. В связи с этим основной проблемой, с которой сталкиваются предприятия, является оценка эффективности и целесообразности вложений в человеческий капитал сотрудников предприятия.

Актуальность выпускной квалификационной работы состоит в необходимости исследования человеческого капитала как основного фактора формирования и развития экономики инновационного типа.

Предпосылки к разработке теории человеческого капитала были заложены в трудах ученых-экономистов У. Петти, А. Смита, Д. Рикардо, К. Маркса, А. Маршалла, У. Томпсона. Как самостоятельный раздел экономического анализа концепция человеческого капитала представлена в исследованиях Т. Шульца, Г. Беккера, М. Гроссмана, С. Фишера, Р.М. Нуреева, А.И. Добрынина, С.А. Дятлова. Методы оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал раскрыты в работах В.В. Лукашевича, Я. Фитценца, Э. Флэмхольца, К.Н. Чигоряева, О.Г. Ваганяна, Р.И. Капелюшникова, М.В. Семеновой, В. Аллавердяна, Г.Н. Тугускиной.

Целью работы является разработка способов повышения эффективности внедрения инноваций на предприятии путем инвестирования средств в человеческий капитал.

В соответствии с целью исследования поставлены следующие задачи:

- рассмотреть основные подходы к понятию «человеческий капитал», выделить его отличительные особенности и свойства, определить структуру;
- обосновать роль человеческого капитала в инновационном развитии предприятия;
- провести сравнительный анализ российских и зарубежных методов оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал, выявить их достоинства и недостатки;
- разработать методику оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал и на ее основе оценить эффективность вложений в человеческий капитал на конкретном предприятии;
- выявить проблемы накопления человеческого капитала на предприятии и наметить возможные пути их решения.

Объектом исследования выступают инвестиции в человеческий капитал.

Предметом исследования являются механизмы и способы повышения эффективности внедрения инноваций на предприятии посредством инвестиций в человеческий капитал.

Теоретической базой исследования являются научные труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные вопросам человеческого капитала.

Информационная и эмпирическая база исследования основана на использовании методических пособий по теме исследования, публикаций периодических печатных изданий, данных статистических служб, материалов рейтинговых агентств, бухгалтерской и управленческой отчетности предприятия.

Научная новизна исследования заключается в разработке методики оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал на предприятии, позволяющей проанализировать экономическую выгоду от инвестирования средств в человеческий капитал сотрудников в целях повышения уровня инновационной активности предприятия.

Практическая значимость работы заключается в возможности применения предложенной методики в любой организации в связи с доступностью необходимых для анализа данных, содержащихся в бухгалтерской и управленческой отчетности предприятия, а также сравнения итогового показателя в динамике между различными организациями.

Результаты исследования были опубликованы в материалах научно-практических конференций: III Международная научно-практическая конференция «Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее» (г. Томск, 2014 г.); Международная научно-практическая конференция «Современные концепции развития науки» (г. Уфа, 2015 г.); XII Всероссийская научно-практическая конференция «Экономические науки и прикладные исследования» (г. Томск, 2015 г.); XVII Всероссийская научно-практическая конференция «Социально-экономические и правовые проблемы современной России» (г. Томск, 2016 г.); Международная научно-практическая конференция «Социально-трудовые отношения и управление человеческими ресурсами на современном этапе» (г. Санкт-Петербург, 2016 г.).

Материалы диссертации нашли применение при проведении научного исследования кафедры экономики ФГАОУ ВПО «Национального исследовательского Томского политехнического университета» в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Обеспечение доступности высшего образования и повышение его качества в условиях инновационных преобразований в России», соглашение № 14-32-01043a1.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, содержащего 67 наименований. Основной текст работы изложен на 107 листах и включает 11 рисунков и 18 таблиц. Структура диссертационного исследования определена в соответствии с поставленными задачами.

1 Человеческий капитал: теоретические основы

1.1 Сущность и содержание понятия «человеческий капитал»

В современных условиях ключевым фактором повышения конкурентоспособности предприятий выступает человеческий капитал. В связи с этим возникает необходимость исследования данной экономической категории.

Предпосылки к разработке теории человеческого капитала были заложены в трудах ученых-экономистов У. Петти, А. Смита, Д. Рикардо, К. Маркса, А. Маршалла, У. Томпсона, которые положили начало научному исследованию человеческого капитала [1].

Однако, как самостоятельный раздел экономического анализа, теория человеческого капитала сформировалась на рубеже 50-60-х годов XX века благодаря исследованиям известных американских экономистов Т. Шульца и Г. Беккера.

Т. Шульц впервые использовал термин «человеческий капитал», под которым подразумевал совокупность инвестиций в человека, повышающих его способность к труду. Ученый утверждал, что улучшение благосостояния бедных людей зависит не от земли, техники или их усилий, а от знаний, умений и определенных навыков, которые составляют человеческий капитал. Т. Шульц говорил [2, С. 36]: «Все человеческие ресурсы и способности являются врожденными или приобретенными. Каждый человек рождается с индивидуальным комплексом генов, определяющим его врожденный человеческий потенциал. Приобретенные человеком в течение его жизни ценные качества, которые могут быть усилены соответствующими вложениями, мы называем человеческим капиталом».

Основным результатом инвестиций в человека Т. Шульц считал накопление способностей людей к труду, их эффективную созидательную деятельность в обществе, поддержание здоровья. Ученый доказал, что человеческий капитал обладает необходимыми признаками и свойствами производительного характера, так как он способен накапливаться и

воспроизводиться. По оценке Т. Шульца, из совокупного продукта, производимого в обществе, на накопление человеческого капитала используется не $1/4$ его общей величины, как следовало из теорий воспроизводства XX века, а $3/4$ [3, С. 4].

Таким образом, Т. Шульц внес значительный вклад в становление теории человеческого капитала на начальном этапе ее развития. Ученый одним из первых определил человеческий капитал как основной производительный фактор постиндустриальной и инновационно ориентированной экономики.

Последователь Т. Шульца, Г. Беккер развил его идею тем, что обосновал эффективность вложений в человеческий капитал и сформулировал экономический подход к человеческому поведению. В своей книге «Человеческий капитал», ставшей основой для последующих исследований в данной области, Г. Беккер определяет человеческий капитал как совокупность врожденных способностей, приобретенных навыков, знаний и мотиваций, воплощенных в человеке, которые используются им для производства товаров и услуг и являются источниками дохода для человека и общества [4].

Ученый одним из первых рассмотрел понятие человеческого капитала на микроуровне. В качестве инвестиций в человеческий капитал работников предприятия автор учитывал в основном затраты на образование и обучение. Г. Беккер рассчитал экономическую эффективность вложений в образование путем сопоставления выгод от получения образования и издержек. Для расчета дополнительного дохода от получения высшего образования ученый из пожизненных доходов лиц с высшим образованием вычитал пожизненные заработки лиц со средним общим образованием. Издержки образования включали как прямые затраты на его получение, так и альтернативные издержки, или упущенную выгоду – деньги, недополученные человеком за период обучения. Отдача от инвестиций в образование была рассчитана как отношение доходов от образования к издержкам на его получение и составила в среднем 12–14 % годовой прибыли, что превышает рентабельность некоторых фирм [4, С. 137].

В рамках теории человеческого капитала Г. Беккер также исследовал структуру распределения личных доходов, проанализировал их возрастную динамику и неравенство в оплате мужского и женского труда. С помощью широкого статистического материала ученый доказал политикам и предпринимателям, что образование является фактором увеличения доходов и наемных работников, и работодателей, и государства в целом. В результате вложения в образование стали рассматривать как перспективные капиталовложения, приносящие в будущем доход [4].

За работы в области теории человеческого капитала Т. Шульцу и Г. Беккеру были присуждены Нобелевские премии, свидетельствующие о выдающемся вкладе ученых в экономическую теорию и о возрастающем значении человеческого капитала как фактора конкурентоспособности предприятия.

Существенный вклад в развитие общей теории человеческого капитала внес лауреат Нобелевской премии Саймон Кузнец, который ввел в экономическую теорию и практику понятие ВВП. Среди необходимых и достаточных факторов роста ВВП в качестве первичного фактора ученый выделил уровень накопленного национального человеческого капитала. Он утверждал о существовании некоторого порогового значения накопленного национального человеческого капитала, без достижения которого невозможен переход к следующему технологическому укладу экономики [5].

Важную роль в области исследования человеческого капитала сыграли работы М. Блауга, Э. Лэзера, Дж. Кендрика, Ш. Розена, Р. Солоу, Б. Чизуика, Р. Лэйарда и других [1].

Отдельные аспекты теории человеческого капитала, его структуры, формирования и развития были исследованы, начиная с 1990-х гг., в трудах российских ученых – С.А. Дятлова, А.В. Корицкого, Р.И. Капелюшникова, А.И. Добрынина, М.М. Критского и других.

С.А. Дятлов под человеческим капиталом понимает накопленный в результате инвестиций определенный запас здоровья, знаний, способностей,

навыков и мотиваций человека, которые целесообразно им используются в определенной сфере общественного воспроизводства и способствуют росту его доходов, увеличению производительности труда и эффективности производства [6].

А.В. Корицкий занимался исследованием теоретических основ концепции человеческого капитала, разрабатывал методы его количественной оценки, а также проводил оценку эффективности инвестиций в образование. Автор подчеркивает, что важнейшими видами вложений в человека являются затраты на образование и подготовку на производстве, повышающие уровень знаний работника и увеличивающие объем человеческого капитала на предприятии. Немаловажными являются затраты на охрану здоровья и медицинское обслуживание, сокращающие заболеваемость и смертность сотрудников предприятия, а также расходы на миграцию рабочей силы, рождение детей, представляющие собой форму воспроизводства человеческого капитала [7].

Р.И. Капелюшников и А.И. Добрынин рассматривают человеческий капитал как воплощенный в человеке запас знаний, способностей, навыков и мотиваций. При этом ученые утверждают, что человеческий капитал является частью совокупного капитала и представляет собой накопленные затраты на образование, здравоохранение, специальную подготовку и миграцию рабочей силы [8].

Б.М. Генкин анализирует человеческий капитал с экономических и социологических позиций. По мнению автора, человеческий капитал представляет собой совокупность таких качеств, как природные способности, здоровье, образование, профессионализм, мобильность, которые выступают источником дохода для человека, его семьи и общества [9].

М.М. Критский охарактеризовал человеческий капитал как всеобщую конкретную форму жизнедеятельности, предложил методику оценки величины индивидуального человеческого капитала по стадиям его развития, а также

оригинальный метод расчета национального человеческого капитала в стоимостном выражении [10].

В. Щетинин обращает внимание на неоднозначность трактовки понятия «человеческий капитал». В узком смысле одним из компонентов человеческого капитала является образование, которое служит источником будущих доходов. В широком смысле формирование человеческого капитала происходит путем инвестирования средств в образование, здравоохранение, миграцию [11].

И.А. Никитин и В.И. Романчин определяют человеческий капитал как определенный запас знаний, навыков, способностей, мотиваций и здоровья человека, сформированный в результате инвестиций и целесообразно использующийся в процессе труда для роста доходов человека, предприятия, государства. Авторы выделяют также виды человеческого капитала, в том числе капитал здоровья [12].

Г.И. Бондаренко предложила социокультурную концепцию исследования человеческого капитала, которая позволила обосновать воздействие социальных институтов на воспроизводство человеческого капитала, его формирование, накопление и рациональное использование. Автор утверждает, что накопление человеческого капитала возможно, так как индивидуум может приобретать определенные навыки, способности и улучшать состояние здоровья. Инвестиции в человеческий капитал дают экономический и социальный эффект, однако носят довольно длительный характер, например, инвестирование в капитал образования в среднем занимает 12–20 лет, а в капитал здоровья вложения производятся в течение всей жизни индивида. Г.И. Бондаренко определила особенности современных социальных институтов по воспроизводству, накоплению и сохранению человеческого капитала: институт образования участвует в формировании интеллектуальной составляющей человеческого капитала, институт семьи осуществляет функции его воспроизведения и реализации, а институт здравоохранения формирует физические свойства человеческого капитала. Автором было выявлено, что в современных условиях все социальные институты выполняют свои функции

неэффективно, поэтому необходимо разрабатывать программы и реализовывать стратегии для формирования человеческого капитала, его сохранения и оптимального использования [13].

Таким образом, анализ различных подходов к определению человеческого капитала показал, что в научной литературе его принято рассматривать в узком и широком смыслах.

Так как понятие человеческого капитала формировалось постепенно, то первоначально в его состав включались только инвестиции в специальное высшее образование. Поэтому иногда человеческий капитал в узком смысле называют образовательным капиталом.

Впоследствии понятие человеческого капитала значительно расширилось, так как стали рассматриваться инвестиции в здравоохранение, образование, науку, миграцию, культуру и искусство. Например, экспертами Всемирного банка при оценке человеческого капитала разных стран в состав расчетов были включены потребительские расходы: затраты человека на питание и покупку одежды, улучшение жилищных условий, получение образования, здравоохранение, культуру, а также расходы государства на эти цели [14].

Таким образом, исследование теории человеческого капитала позволило сформулировать следующее его определение: человеческий капитал – это совокупность врожденных способностей и приобретенных навыков человека, его физического здоровья и накопленных знаний, необходимых для получения дохода их обладателю.

Необходимо отличать понятие человеческого капитала от понятия трудовых ресурсов. Трудовые ресурсы – это непосредственно люди с образованием или без него, определяющие квалифицированный и неквалифицированный труд. Человеческий капитал – более широкое понятие и включает, помимо трудовых ресурсов, накопленные инвестиции в образование, здоровье, науку, безопасность и качество жизни.

Таким образом, анализ соответствующей литературы показал, что в настоящее время теория человеческого капитала достаточно подробно разработана, определены основные факторы его воспроизводства и развития. Это позволяет сделать вывод, что человеческий капитал является сложной социально-экономической категорией и включает в себя элементы различных наук и дисциплин: экономики, социологии, психологии, медицины и других.

В дальнейшем необходимо рассмотреть структуру человеческого капитала, выявить его отличительные особенности и свойства, а также определить источники его формирования и развития.

1.2 Структура человеческого капитала и его особенности

В экономической литературе дается немало различных подходов к классификации человеческого капитала, что объясняется сложностью данной экономической категории.

Человеческий капитал можно классифицировать по следующим признакам [15, С. 8]:

- компонентам или составляющим человеческого капитала;
- формам собственности;
- уровням экономики;
- основным направлениям инвестиций в человеческий капитал и их источникам;
- в зависимости от целей инвестиций в человеческий капитал;
- экономическому эффекту от инвестирования в человеческий капитал.

Если проанализировать структуру человеческого капитала, то в его составе можно выделить два главных компонента: капитал образования и капитал здоровья.

Капитал образования формируется в период обучения и состоит из полученных человеком необходимых знаний, навыков, которые используются им для производства товаров и услуг и являются источниками его дохода. Инвестиции в капитал образования необходимы для преобразования

врожденных, природных задатков человека в профессиональные качества, пользующиеся спросом на рынке труда.

Под капиталом здоровья подразумеваются инвестиции в человека, необходимые для поддержания и улучшения состояния его здоровья, а также повышения работоспособности. Здоровье выступает важнейшим элементом человеческого капитала, так как от его уровня непосредственно зависит, насколько качественно и полноценно человек сможет трудиться, принося доход себе и своей семье, работодателю и государству [16, С. 140].

Капитал здоровья как особая категория человеческого капитала обладает следующими отличительными свойствами [17]:

- здоровье, в отличие от образования, невозможно полностью восстановить или приобрести за короткий срок. Кроме того, капитал здоровья может быть мгновенно уничтожен из-за возникновения непредвиденных происшествий, например, аварии или катастрофы.

- здоровье индивида нельзя повысить выше определенного уровня, обусловленного наследственностью или предрасположенностью к определенным заболеваниям, в то время как уровень образования можно значительно повысить, получая новые знания, развивая навыки и умения.

- здоровье является капиталом человека даже при отсутствии его реализации, то есть трудовой деятельности.

Следует заметить, что до недавнего времени наиболее активные исследования проводились в отношении капитала образования, однако в настоящее время все больше внимания уделяется капиталу здоровья как неотъемлемой и базовой части человеческого капитала.

Некоторые ученые, помимо капитала образования и здоровья, в состав человеческого капитала включают также биологический или природный капитал, капитал семьи и капитал культуры.

Природный капитал человека подразумевает биологически наследуемые способности индивида, передающиеся ему при рождении, к которым относятся

умственные и интеллектуальные способности человека, а также его здоровье, полученное от родителей.

Капитал семьи включает воспитание, мотивации, духовные ценности, передающиеся из поколения в поколение.

Капитал культуры имеет тесную связь с капиталом семьи и определяется ее культурой, а также средой обитания и личными культурными пристрастиями человека [15, С. 10].

По формам собственности различают индивидуальный, корпоративный и национальный человеческие капиталы.

Индивидуальный человеческий капитал представляет собой накопленный запас знаний, навыков, профессиональной квалификации человека, позволяющий ему получать дополнительный доход.

Корпоративный человеческий капитал (человеческий капитал предприятия) выражается в наличии высококвалифицированных кадров, компьютерных и информационных технологий, ноу-хау, повышающих эффективность деятельности предприятия.

Национальный человеческий капитал, или капитал страны, включает трудовые ресурсы, конкурентоспособные производства, инновационные технологии, обеспечивающие конкурентоспособность страны на мировом рынке в условиях глобализации [18].

Вышеперечисленные виды человеческого капитала по формам собственности представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Классификация человеческого капитала по формам собственности [18]

Классификация человеческого капитала по уровням экономики представлена следующей градацией [19, С. 96]:

- микроуровень: индивидуальный человеческий капитал – характеристика человеческого капитала индивидуума;
- мезоуровень: корпоративный человеческий капитал – характеристика человеческого капитала предприятия;
- макроуровень: национальный человеческий капитал – характеристика человеческого капитала на уровне страны.

Данная классификация чаще всего используется при анализе и оценке человеческого капитала. Каждый уровень характеризуется соответствующим комплексом показателей.

Для отдельного работника при оценке человеческого капитала могут использоваться как натуральные показатели (квалификация, производственный стаж), так и стоимостные (личные расходы на получение образования и профессии, прирост дохода в результате курсов повышения квалификации и переподготовки).

Для оценки человеческого капитала на предприятии в качестве натуральных показателей можно использовать численность сотрудников, их профессионально-квалификационный состав, качество продукции, количество отработанного времени, а расходы на обучение и повышение уровня квалификации сотрудников, производительность труда работников, прирост прибыли предприятия в результате переподготовки персонала как совокупность стоимостных показателей.

На макроуровне натуральными показателями являются количество занятых и безработных, профессионально-квалификационная структура совокупной рабочей силы, ожидаемая продолжительность трудоспособного периода жизни, а стоимостными – потери ВВП от неучастия безработных в экономической деятельности, производительность труда, объем и доля затрат на образование и здравоохранение в расходах федерального бюджета государства [20].

Для формирования и накопления человеческого капитала необходимы вложения или инвестиции. В зависимости от направления инвестирования в человеческий капитал выделяют следующие виды расходов [21, С. 18]:

- расходы на образование: в первую очередь затраты на получение высшего образования, повышение уровня квалификации, переподготовку, обучение на рабочем месте;
- расходы на сохранение и поддержание здоровья: включают совокупность расходов, оказывающих влияние на длительность жизни, уровень здоровья (затраты на медицинское обслуживание, страхование здоровья, профилактику заболеваний, улучшение жилищных условий);
- расходы на мобильность, связанные с миграцией людей в поисках лучшего места работы.

Вышеперечисленные расходы можно представить на макроуровне, мезоуровне и микроуровне, что отражено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Уровни инвестирования в человеческий капитал и соответствующие им затраты [22]

Источниками инвестиций в человеческий капитал выступают следующие субъекты экономики [22, С. 211]: общественный и частный сектор, семья и отдельный индивид. При этом заметим, что значительная доля ответственности за формирование и накопление человеческого капитала в сфере образования и здравоохранения лежит на государстве, которое использует различные способы стимулирования и принудительные мероприятия, направленные на развитие и накопление человеческого капитала нации.

Перечисленные выше субъекты инвестирования в человеческий капитал и их функции представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Субъекты инвестирования в человеческий капитал и их функции [22]

Субъекты экономики по-разному оценивают экономический эффект от инвестирования в человеческий капитал.

Для индивида экономическим эффектом от вложений в человеческий капитал будет являться увеличение уровня доходов, приобретение конкурентных преимуществ на рынке труда.

Государство стремится достичь высоких темпов экономического роста при осуществлении инвестиций в человеческий капитал.

Предприятия видят эффект от инвестирования в человеческий капитал в увеличении производительности труда работников, росте прибыли, повышении уровня конкурентоспособности на рынке [23, С. 416].

Различают внутренний и внешний (экстернальный) эффекты инвестирования в человеческий капитал.

Внутренний эффект от инвестиций в человеческий капитал получает с одной стороны непосредственно его обладатель – индивид, а с другой – инвестор.

Внешний эффект от инвестирования в человеческие ресурсы достается третьим лицам, например, инвестиции в высшее образование студента осуществляются без прямого финансового участия университета, однако обеспечивают приток денежных средств последнему [24, С. 105].

Также различают отрицательный (разрушительный) и положительный (созидательный) эффекты инвестирования в человеческий капитал.

Под отрицательным эффектом подразумевают человеческий капитал, который не дает положительной отдачи от инвестиций в него ни на одном из уровней экономики. К людям, обладающим подобным человеческим капиталом, можно отнести безработных, преступников, коррупционеров. Кроме отрицательного воздействия на общество и экономику, требуются дополнительные денежные средства на переориентацию человека.

С понятием отрицательного эффекта тесно связано понятие неэффективных инвестиций в человеческий капитал, которое определяется как вложения средств в неэффективные проекты: например, в образование человека, неспособного к обучению, приобретение некачественных лекарственных препаратов, инвестиции в низкоэффективные НИОКР.

Положительный эффект инвестирования в человеческий капитал возникает при возрастающей отдаче от вложения средств в него. К людям, обладающим положительным человеческим капиталом, можно отнести профессионалов в своем деле, талантливых людей в различных сферах деятельности [15, С. 16].

Также различают потребительский и инвестиционный эффекты инвестирования в человеческий капитал.

Потребительский эффект связан с получением полезности в процессе инвестирования: например, в процессе обучения происходит общение со сверстниками, получение новых знаний, при занятиях спортом люди получают положительные эмоции от игры в команде, посещая художественные выставки, индивид получает эстетическое удовольствие.

Инвестиционный эффект связан с выгодами, которые человек, предприятие и общественный сектор могут получить после окончания процесса инвестирования: например, получение диплома возможно после окончания университета, улучшение здоровья – после лечения [25, С. 77].

Таким образом, можно выделить специфические особенности инвестиций в человеческий капитал, которые отличают их от других видов инвестиций:

- инвестиции в человеческий капитал носят долгосрочный характер: период инвестирования в образование составляет около 15–20 лет, а в здоровье вложения осуществляются в течение всего периода жизни человека [26, С. 168];
- получение отдачи от инвестирования в человеческий капитал непосредственно зависит от продолжительности жизни человека, в частности от длительности трудоспособного периода, причем более качественные и длительные инвестиции приносят в будущем более высокий и долговременный эффект;
- человеческий капитал накапливается в течение жизни человека, но одновременно подвержен физическому и моральному износу: физический износ определяется старением человеческого организма, моральный износ характеризуется устареванием знаний и снижением ценности полученного работником образования. Накопление человеческого капитала происходит при периодическом обучении работника и сохранении им производственного опыта;
- инвестиции в человеческий капитал являются наиболее выгодными по сравнению с вложениями в другие формы капитала, так как приносят полезность каждому субъекту экономики: способствуют росту доходов

работников, увеличивают уровень конкурентоспособности предприятия, повышают благосостояние общества.

В результате исследования человеческого капитала, его структуры, факторов формирования, отличительных особенностей и свойств можно сделать вывод о том, что человеческий капитал представляет собой сложную экономическую категорию и требует тщательного изучения и анализа.

В настоящее время существует множество подходов к классификации человеческого капитала, которые плохо взаимосвязаны между собой, вследствие чего процесс исследования и анализа человеческого капитала значительно усложняется. Следовательно, в дальнейшем необходимо разработать единую систему классификации человеческого капитала, которая позволит избежать трудностей при его оценке.

1.3 Связь между человеческим капиталом и инновационным развитием предприятия

На сегодняшний день инновационное развитие предприятия не может быть обеспечено за счет прежнего опыта в сфере управления человеческими ресурсами, основанного на традиционных методах управления персоналом предприятия. Неизбежно смещение значительного пласта инновационной активности предприятий в сторону накопления человеческого капитала, адекватного задачам инновационного типа экономики.

Накопление человеческого капитала обуславливается непрерывным возрастанием знаний, умений, навыков, производственного опыта и квалификации работников в течение всей жизни. Особую роль в этом процессе играет высшее профессиональное образование, призванное формировать профессиональные, специальные и инновационные компетенции работников.

Как было сказано выше, достижение конкурентного преимущества предприятия во многом обеспечивается благодаря знаниям и инновациям, источником которых является воплощенный в его работниках человеческий капитал. Оптимальное использование человеческого капитала на предприятии предполагает два основных направления [27, С. 36]: улучшение использования

фонда рабочего времени (повышение производительности труда) и снижение затрат труда на единицу продукции.

Повышение производительности труда на предприятии невозможно без осуществления инвестиций в основной капитал и, особенно, в человеческий капитал, так как именно уровень последнего определяет степень успешности внедрения инноваций, а также эффективность использования основного капитала.

Главным эффектом инвестирования в человеческий капитал является высокопродуктивный труд каждого сотрудника, что подтверждает выявленная положительная корреляционная зависимость между уровнем развития человеческого капитала и заработной платой работника [28]. Из этого следует вывод: чем больше объем накопленного человеческого капитала, тем выше производительность труда и темпы экономического роста.

Влияние инвестиционных расходов на экономический рост предприятия представлено на рисунке 4.

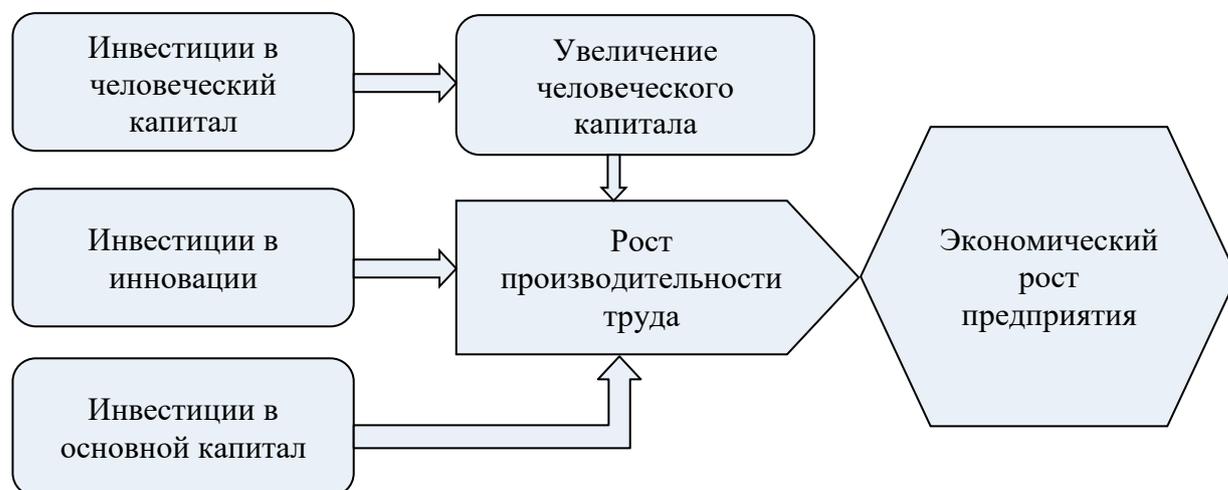


Рисунок 4 – Влияние инвестиционных расходов на экономический рост предприятия [составлено автором]

Опыт развитых стран показывает, что главным условием экономического роста является накопление и сохранение человеческого капитала, а также его развитие и преумножение.

Эксперты Всемирного банка на примере обследования 192 стран пришли к выводу, что 16 % экономического роста в странах обусловлены

вложениями в основной, или физический капитал, 20 % – в природный капитал, а 64 % связаны с уровнем развития и качественным состоянием человеческого капитала [29, С. 238].

В таких странах, как Германия, Швейцария и Япония, доля человеческого капитала достигает 80 % [30, С. 47]. В России в настоящее время человеческий капитал формирует лишь 14 % национального богатства, что связано, прежде всего, с высокими рисками вложения средств в развитие человеческих ресурсов и достаточно продолжительными сроками их окупаемости [29, С. 238].

В таблице 1 приведена структура расходов государственных бюджетов некоторых стран в 2013 году.

Таблица 1 – Структура расходов государственных бюджетов стран, 2013 г. [31] в процентах

Страна	Органы государственного управления	Оборона, общественный порядок и безопасность	Экономические услуги	ЖКХ	Здравоохранение	Отдых, культура	Образование	Социальная защита
Россия	23,6	24,2	9,1	3,3	8,4	2,2	9,5	19,7
Канада	12,5	7,8	9,1	3,8	19,0	2,6	15,0	30,1
Нидерланды	10,8	6,6	10,6	4,5	17,7	3,4	11,5	34,9
Великобритания	12,0	9,9	5,8	3,6	16,6	2,1	12,6	37,5
Германия	13,7	5,9	7,7	2,3	15,7	1,7	9,7	43,3
Франция	10,5	6,5	6,5	5,4	14,6	2,6	10,8	43,1
Австрия	13,0	4,2	11,3	2,2	15,4	1,9	10,8	41,3
Беларусь	15,5	7,3	13,9	5,9	10,1	2,6	13,1	31,6
Украина	26,3	7,5	9,1	3,7	8,8	2,0	14,9	27,5
Польша	14,2	7,0	11,9	3,2	10,9	2,5	12,1	38,3
Казахстан	26,5	15,1	13,0	4,5	8,7	1,8	8,4	22,0

По данным таблицы 1 можно заметить, что в развитых странах большая часть бюджетных средств расходуется на поддержание и развитие основных компонентов человеческого капитала – социальную защиту населения, здравоохранение, образование, жилищно-коммунальные услуги.

Например, в Германии и Франции доля средств на социальную защиту населения составляет почти половину государственного бюджета – 43,3 % и 43,1 % соответственно, а в Канаде, Нидерландах и Великобритании около 20 % средств государственного бюджета расходуется на нужды здравоохранения.

В России, напротив, доля бюджетных ассигнований на развитие человеческого капитала невелика, так как основная часть денежных средств расходуется на содержание государственного аппарата и оборонного комплекса.

Проанализировав данные таблицы 1, можно сделать вывод о том, что при распределении бюджетных средств развитые страны отдают предпочтение инвестированию в человеческие ресурсы, а не в основной капитал, достигая при этом высокого уровня экономического развития и качества жизни населения. В связи с этим особый интерес представляет изучение влияния компонентов человеческого капитала на экономический рост страны. С этой целью проведем корреляционно-регрессивный анализ зависимости экономического роста от некоторых факторов экономики знаний на основе статистических данных.

Экономическое развитие страны измеряется путем расчета ВВП на душу населения в сопоставимой оценке за исследуемый период. В качестве независимых переменных, непосредственно влияющих на динамику ВВП, были выбраны такие показатели, как инвестиции в основной капитал, задолженность по налогам и сборам в бюджет России, расходы государственного бюджета на здравоохранение и образование, численность занятого населения, имеющего высшее образование, заболеваемость населения по основным классам болезней.

Соответствующее уравнение множественной регрессии представлено формулой (1):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 \quad (1),$$

где Y – ВВП на душу населения, руб./чел.;

β_0 – оценка коэффициента i -го фактора;

X_1 – инвестиции в основной капитал, млн руб.;

X_2 – задолженность по налогам и сборам в бюджет РФ, млрд руб.;

X_3 – расходы федерального бюджета на здравоохранение, млрд руб.;

X_4 – расходы федерального бюджета на образование, млрд руб.;

X_5 – численность занятого населения, имеющего высшее образование, тыс. чел.;

X_6 – заболеваемость населения по основным классам болезней, тыс. чел.

Таким образом, ставится задача построения зависимости ВВП на душу населения от разных видов ресурсов на основе статистических данных за 1998–2014 гг. в Российской Федерации. Сопоставимость данных обеспечивается переходом от номинальных показателей к реальным с учетом инфляции в каждом периоде. Исследование реализуется на базе профессионального эконометрического пакета Gretl.

Для построения уравнения множественной регрессии использован метод наименьших квадратов (МНК). В результате оценки МНК получены данные, представленные на рисунке 5, и получено уравнение регрессии, представленное формулой (2):

$$Y = -71263,6 + 0,02X_1 + 61,43X_2 - 47,87X_3 - 273,8X_4 + 8,1X_5 + 0,89X_6 \quad (2).$$

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
const	-71263,6	191729	-0,3717	0,7179	
X1inv	0,0188751	0,00746190	2,530	0,0299	**
X2nal	61,4296	31,2806	1,964	0,0779	*
X3zdr	-47,8687	105,431	-0,4540	0,6595	
X4obr	-273,799	175,093	-1,564	0,1489	
X5nasvo	8,10474	9,44388	0,8582	0,4109	
X6zabol	0,894544	2,19511	0,4075	0,6922	

Среднее зав. перемен	237727,2	Ст. откл. зав. перемен	55426,86
Сумма кв. остатков	1,95e+09	Ст. ошибка модели	13956,91
R-квадрат	0,960371	Испр. R-квадрат	0,936593
F(6, 10)	40,38958	P-значение (F)	1,92e-06
Лог. правдоподобие	-181,8550	Крит. Акаике	377,7101
Крит. Шварца	383,5426	Крит. Хеннана-Куинна	378,2898
Параметр rho	0,474249	Стат. Дарбина-Вотсона	1,034935

Исключая константу, наибольшее p-значение получено для переменной 7 (X6zabol)

Рисунок 5 – Результаты регрессии на все переменные [составлено автором]

Оценка надежности коэффициентов регрессии осуществляется с помощью t -критерия Стьюдента, а модели в целом – по F -критерию Фишера. В полученной модели оказались значимыми только два коэффициента при таких

переменных, как инвестиции в основной капитал и задолженность по налоговым платежам в бюджет РФ. Однако в целом модель адекватна выборочным данным, так как наблюдаемое значение F-статистики ($F_{\text{набл}} = 40,39$) больше критического значения ($F_{\text{крит.}} = 3,22$).

Для проверки нормальности распределения регрессионных остатков были использованы критерии Хи-квадрат, Дурника-Хансена, Шапиро-Уилка, Лиллифорса и Жака-Бера. По данным критериям гипотеза о нормальности распределения регрессионных остатков подтвердилась, следовательно, имеет смысл проводить дальнейший анализ полученного уравнения регрессии.

Необходимо учесть, что между переменными в модели может возникать тесная связь – мультиколлинеарность, что значительно ухудшает качество построенной модели регрессии. Для определения мультиколлинеарности построена матрица парных коэффициентов корреляции между объясняющими переменными, представленная на рисунке 6.

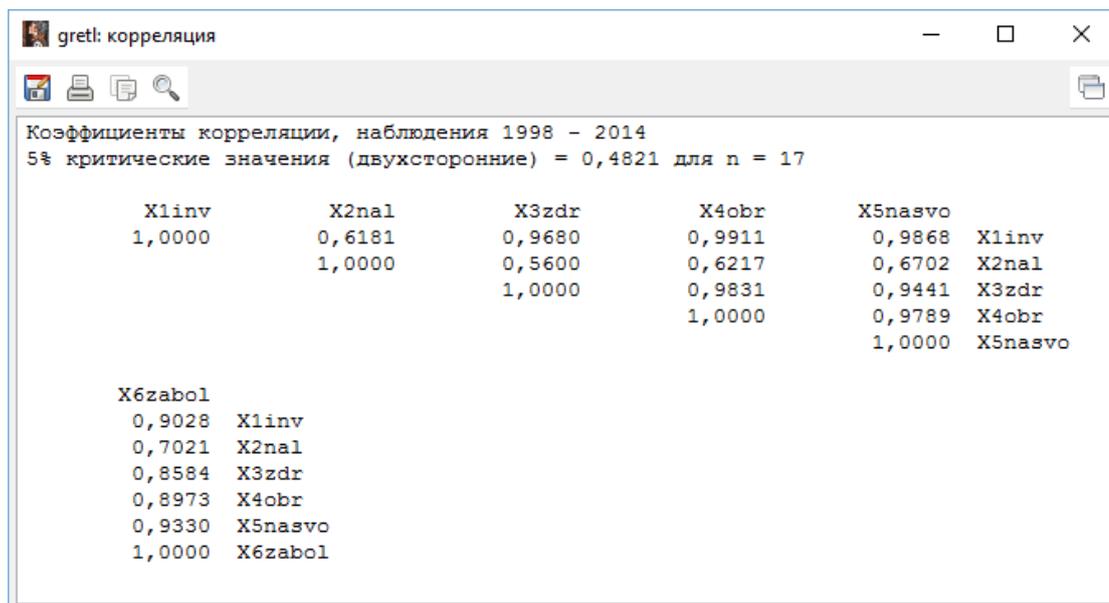


Рисунок 6 – Корреляционная матрица между объясняющими переменными
[составлено автором]

По данным рисунка 6 между переменными X_1 и X_3 ($r_{X_1, X_3} = 0,97$), X_1 и X_4 ($r_{X_1, X_4} = 0,99$), X_1 и X_5 ($r_{X_1, X_5} = 0,99$), X_3 и X_4 ($r_{X_3, X_4} = 0,98$), X_3 и X_5 ($r_{X_3, X_5} = 0,94$), X_4 и X_5 ($r_{X_4, X_5} = 0,98$), X_6 и X_1 ($r_{X_6, X_1} = 0,90$), X_6 и X_3 ($r_{X_6, X_3} = 0,86$), X_6 и X_4 ($r_{X_6, X_4} = 0,9$), X_6 и X_5 ($r_{X_6, X_5} = 0,93$) наблюдается тесная связь, оценки

коэффициентов корреляции превышают 0,8, что может говорить о наличии мультиколлинеарности.

Для оценивания модели множественной регрессии в условиях мультиколлинеарности использован метод пошаговой регрессии, суть которого заключается в переходе от исходного количества объясняющих переменных X_1, \dots, X_n к меньшему их числу X_1, \dots, X_p , отобрав наиболее существенные с точки зрения их влияния на результирующий признак.

С помощью пошаговых алгоритмов регрессионного анализа получено уравнение, представленное формулой (3), значимое на 5%-ом уровне:

$$Y = -103799 + 0,01X_1 - 313,9X_4 + 19,3X_5 \quad (3).$$

Результаты множественной регрессии представлены на рисунке 7.

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	-103799	104084	-0,9973	0,3368
X1inv	0,0135153	0,00762476	1,773	0,0997 *
X4obr	-313,910	123,111	-2,550	0,0242 **
X5nasvo	19,3062	7,42860	2,599	0,0221 **

Среднее зав. перемен	237727,2	Ст. откл. зав. перемен	55426,86
Сумма кв. остатков	2,98e+09	Ст. ошибка модели	15142,39
R-квадрат	0,939358	Испр. R-квадрат	0,925364
F(3, 13)	67,12461	P-значение (F)	3,62e-08
Лог. правдоподобие	-185,4710	Крит. Акаике	378,9420
Крит. Шварца	382,2749	Крит. Хеннана-Куинна	379,2733
Параметр rho	0,650339	Стат. Дарбина-Вотсона	0,740781

Рисунок 7 – Результаты множественного регрессионного анализа модели, полученной методом пошаговой регрессии [составлено автором]

В полученной модели коэффициенты при всех переменных оказались значимыми. Самое большое влияние на результирующий признак – ВВП на душу населения – оказывают расходы федерального бюджета на образование (отрицательное влияние) и численность занятого населения, имеющего высшее образование (положительное влияние).

Модель регрессии в целом значима ($F_{\text{набл}}=67,12 > F_{\text{крит.}}=3,41$; p -значение= $3,62 \cdot 10^{-8} < 0,05$). Значение коэффициента детерминации R^2 свидетельствует о том, что изменение темпов роста ВВП на душу населения на 94 % обусловлено влиянием осуществляемых инвестиций в основной капитал, величиной расходов государственного бюджета на образование, а также численностью занятого населения, имеющего высшее образование.

По критериям Хи-квадрат, Дурника-Хансена, Шапиро-Уилка, Лиллифорса и Жака-Бера гипотеза о нормальности распределения регрессионных остатков принимается на уровне значимости $\alpha=0,05$ (достигаемые уровни значимости соответственно равны 0,86; 0,86; 0,78; 0,72 и 0,87).

Таким образом, полученные данные подтверждают наши предположения о том, что на экономический рост оказывают влияние как материальные ресурсы, так и ресурсы человеческого капитала. Проведенный регрессионный анализ показал, что рост численности занятого населения с высшим образованием и увеличение инвестиций в основной капитал положительно влияют на уровень экономического развития государства. Увеличение же расходов федерального бюджета на образование, напротив, не способствуют экономическому росту, что свидетельствует о низкой отдаче от вложений в образование, в результате качество человеческого капитала не растет.

Отечественные исследователи достаточно давно отмечают кризисную ситуацию с человеческим капиталом в России. Так, по мнению С.А. Курганского, среди наиболее заметных кризисных проявлений можно выделить следующие [32, С. 8]:

- девальвация человеческого капитала у экономически активного населения, появление интеллектуальной безработицы;
- снижение зарплаток лиц с высшим образованием, что заставляет их менять профессию и искать дополнительный доход;
- «утечка умов» (миграция научных кадров из России за рубеж);

- дефицит преподавательского состава, способного осуществлять подготовку квалифицированных кадров;
- рост социально-психологической напряженности в обществе вследствие кризисных явлений в экономике.

Принимая во внимание вышеперечисленные проблемы, характерные для современной России, можно сделать вывод о том, что для успеха инновационного прорыва в нашей стране необходимо одновременно заниматься решением трех ключевых задач: инновационного развития, технологической модернизации промышленности и развития человеческого капитала. Однако в настоящее время инвестиционная политика России ориентирована на краткосрочный эффект: она не учитывает потери как основного капитала, так и человеческого, утрата которого может привести к распаду высокотехнологичных отраслей, восстановление которых является крайне проблематичным даже при значительном государственном бюджете.

В целом выбранные показатели дают возможность проанализировать эффективность инвестиций в человеческий капитал и показывают зависимость экономического роста от качества последнего.

В результате можно определить основные механизмы, с помощью которых образование влияет на экономическое развитие, рост и производительность:

1. труд каждого человека благодаря образованию становится более продуктивным, повышается способность человека выполнять как типовые задания и функции, так и новые, нестандартные;

2. у человека растут способности к установлению контактов в социуме и способности адаптации к окружающим условиям и структуре, что делает образованного человека более гибким и способным вовремя принять нужное решение;

3. в обществе с ростом образованности населения снижается уровень инновационного сопротивления, что способствует быстрому и легкому внедрению новшеств;

4. само образование (и, прежде всего, высшее) способствует развитию новых технологий, новшеств и инноваций;

5. образование создает «человеческий капитал», который является одним из факторов современного производства.

Таким образом, учитывая все сказанное выше, можно сделать вывод о том, что в настоящее время конкурентные преимущества экономики и возможности ее модернизации в значительной степени определяются накопленным и реализованным человеческим капиталом. В России человеческому капиталу как фактору инновационного развития необходимо уделять большее внимание для достижения высоких темпов экономического роста, сопоставимых с развитыми странами.

2 Современные методы оценки инвестиций в человеческий капитал на предприятии

2.1 Анализ существующих методов оценки инвестиций в человеческий капитал на предприятии

В настоящее время человеческий капитал не отражается в бухгалтерском балансе предприятия, учитывается только интеллектуальный капитал в виде нематериальных активов. Вследствие этого искажается реальная рыночная стоимость предприятия и возникает потребность в оценке стоимости человеческого капитала и вложенных в него средств. Для этого применяются различные методы, аналогичные методам оценки реальных инвестиций.

В экономической литературе дается немало количество подходов и методов оценки инвестиций в человеческий капитал. Разнообразие подходов к измерению человеческого капитала привело к возникновению следующей градации уровней оценки [19, С. 96]:

- микроуровень: характеристика человеческого капитала на уровне человека и предприятия;
- мезоуровень: оценка человеческого капитала крупных организаций и регионов;
- макроуровень: характеристика совокупного человеческого капитала в масштабах национальной экономики;
- мегауровень: оценка человеческого капитала в глобальном, мировом масштабе.

Каждый уровень оценки характеризуется соответствующим комплексом показателей.

В рамках данного исследования наибольший практический интерес представляют методы оценки на микроуровне, то есть оценка эффективности инвестиций в человеческий капитал предприятия или организации. Рассмотрим наиболее распространенные из них.

1. Экспертный метод или метод качественной оценки.

Данный метод оценивает качественные характеристики конкретных работников, а также трудовой персонал предприятия в целом. Качественные характеристики работника представлены такими показателями, как уровень образования, трудовой стаж, квалификационный разряд, способность к творческому, нестандартному мышлению. Процедура оценки состоит из трех стадий [33, С. 155]:

1) определение ключевых показателей, устанавливающих вклад сотрудников в человеческий капитал предприятия, при этом следует учесть принадлежность сотрудников к различному типу персонала (производственный или обслуживающий) и уровням управления;

2) установление коэффициентов значимости (весовых долей) для каждого показателя;

3) разработка балльной шкалы оценки каждого показателя.

Затем полученные результаты анализируются, и устанавливается средний балл по каждому сотруднику. Полученные значения сравниваются с эталонными, которые были получены эмпирическим путем: суммирование баллов по всем качественным показателям.

Экспертный метод имеет следующие недостатки: субъективность полученных оценок и их малая достоверность, трудоемкость процедуры оценки и обработки полученных данных. Первый недостаток устранить довольно трудно, так как необходимо разработать единую шкалу оценок для разнородных показателей. Вторым недостатком – трудность сбора данных для анализа и их обработка – может быть преодолен, если на предприятии внедрена система KPI (Key Performance Indicators) – система Ключевых Индикаторов Производительности, которые устанавливают показатели эффективности деятельности персонала. Данная система широко распространена за рубежом и приобретает все большую популярность в России [34, С. 19].

2. Метод оценки стоимости человеческого капитала на основе определения затрат является одним из самых распространенных методов на практике. Он осуществляется двумя способами: прямым и косвенным.

Косвенный способ предполагает сопоставление рыночной стоимости предприятия со стоимостью его замещения. Д. Тобином, лауреатом Нобелевской премии в области экономики, был предложен коэффициент q , рассчитываемый как отношение рыночной стоимости объекта оценки к стоимости его замещения. В стоимость замещения включаются затраты на создание предприятия. Если $q < 1$, и стоимость объекта оценки ниже стоимости его замещения, то в данный объект не следует вкладывать средства по причине низкого кадрового потенциала. Если $q > 1$, то оцениваемый объект имеет высокий уровень человеческого капитала и является инвестиционно привлекательным.

На основе прямого способа определяются совокупные расходы, необходимые для формирования человеческого капитала на предприятии: затраты на оплату труда работников, улучшение условий труда и охрану жизнедеятельности, расходы на обучение и повышение уровня квалификации сотрудников, оздоровление работников путем предоставления путевок в санаторно-курортные учреждения [35, С. 377].

Номинальная (потенциальная) годовая величина человеческого капитала на предприятии определяется по формуле (4) [36, С. 2]:

$$K_n = C_n \times (\Phi_o + \Phi_m + Z_d + Z_o) / \text{Чф} \quad (4),$$

где K_n – стоимость человеческого капитала предприятия, руб.;

C_n – нормативная численность персонала, чел.;

Φ_o – плановый или фактический годовой фонд оплаты труда всего промышленно-производственного персонала предприятия, руб.;

Φ_m – плановый или фактический годовой фонд материального поощрения сотрудников предприятия, руб.;

Z_d – годовые затраты на оплату и поощрение труда работников предприятия из дополнительных источников финансирования (не из фондов Φ_o и Φ_m),

например, с доходов, полученных за выполнение внеплановых заказов или непрофильных работ, руб.;

Z_0 – годовые затраты на обучение, повышение уровня квалификации сотрудников предприятия, руб.;

$Ч_{ф}$ – фактическая среднегодовая численность персонала предприятия, чел.

Достоинством использования данного метода является простота расчета, недостатком – неполный учет реальной стоимости человеческого капитала предприятия. Также существенным недочетом данного метода является то, что он не учитывает эффективность затрат на формирование и развитие человеческого капитала: к примеру, два человека, используя один вид обучения и осуществляя одинаковые затраты, могут получить на выходе совершенно разные результаты.

3. Метод определения первоначальных и восстановительных издержек на персонал основан на модели Эрика Флэмхольца [37], разработанной в начале 60-х годов. Данный метод учитывает затраты фирмы, связанные не с содержанием персонала, а с его приобретением и заменой. Первоначальные издержки – это издержки найма персонала и расходы на его первоначальное обучение, восстановительные издержки – это прямые затраты в виде выплат работникам при увольнении и косвенные затраты, связанные со снижением производительности работника перед увольнением. Существенным недостатком этого метода является трудность расчета косвенных восстановительных издержек.

4. Метод нахождения индивидуальной стоимости сотрудника [38].

Данный метод разработан учеными из Мичиганского университета и использует понятия условной и реализуемой стоимостей. Индивидуальная ценность работника определяется с учетом вероятности того, что он останется работать в данной организации в течение определенного периода времени. Ожидаемая реализуемая стоимость представлена двумя элементами: ожидаемой условной стоимостью и вероятностью продолжения работы сотрудника в данной организации.

Ожидаемая реализуемая стоимость определяется по формуле (5):

$$PC = UC \times P_o \text{ (5)},$$

где PC – ожидаемая реализуемая стоимость, руб.;

UC – ожидаемая условная стоимость, руб.;

P_o – вероятность того, что сотрудник останется работать в организации в течение некоторого периода времени.

Вероятность ухода работника из организации (показатель текучести кадров) определяется по формуле (6):

$$P_T = 1 - P_o \text{ (6)},$$

где P_T – вероятность ухода работника из организации.

Альтернативные издержки текучести вычисляются по формуле (7):

$$АИТ = UC - PC = PC \times P_T \text{ (7)},$$

где АИТ – альтернативные издержки текучести, руб.

Для измерения индивидуальной условной и реализуемой стоимостей сотрудника в денежной форме была разработана стохастическая (вероятностная), позиционная модель (СПМ), алгоритм которой состоит из следующих действий [27, С. 38]:

- 1) установление последовательности ступеней (позиций) карьерного роста сотрудника;
- 2) оценка стоимости каждой ступени карьерного роста для предприятия, или нахождение позиционной стоимости сотрудника;
- 3) прогноз ожидаемого срока работы сотрудника в данной организации;
- 4) прогнозирование ожидаемого карьерного пути сотрудника до увольнения с учетом вероятности занятия работником каждой позиции в будущем;
- 5) дисконтирование ожидаемого будущего дохода для определения настоящей реализуемой стоимости сотрудника.

Преимущество данного метода состоит в том, что он использует вероятностный компонент, учитывающий возможность увольнения сотрудника из организации. Вследствие этого данный метод может использоваться при

выборе одного из нескольких кандидатов на должность: преимущество должно отдаваться человеку с наибольшей реализуемой стоимостью.

Недостатком данного метода является то, что он позволяет примерно, а не точно спрогнозировать индивидуальную стоимость работника, так как вероятность ухода сотрудника из организации зависит от множества различных факторов, большинство из которых практически невозможно измерить. Например, как можно рассчитать вероятность возникновения конфликта работника с руководителем? Кроме того, по различным причинам работник может находиться в течение долгого времени на низкой ступени карьерной лестницы и при наличии у него высоких амбиций может уволиться из организации и попытаться реализовать себя на другом предприятии.

На основании данного метода можно сделать вывод о том, что не всегда сотрудник с высоким потенциалом представляет наибольшую ценность для предприятия.

5. Метод оценки конкурентной стоимости человеческого капитала предполагает оценку затрат и потенциального ущерба, наносимого предприятию, при возможном увольнении сотрудника [39]:

- расходы на персонал у ведущего конкурента в отрасли (с учетом мощностей производства);
- размер премий сотруднику, который может предоставить конкурирующая компания за его переход к ним, полученный экспертным путем;
- затраты предприятия на поиск работника, способного заменить уволившегося сотрудника;
- экономический ущерб, причиненный предприятию в течение периода поиска нового сотрудника, снижение объема выпуска товаров или услуг, расходы на обучение нового сотрудника, возможное ухудшение качества продукции при принятии нового сотрудника;

- прогнозирование потери уникальных инновационных продуктов, навыков и потенциала, которые перейдут к предприятию-конкуренту вместе с сотрудником;

- предполагаемые потери части рынка, рост продаж конкурента и усиление его влияния на рынке.

Данный метод в большей степени применим к оценке человеческого капитала «белых воротничков» как наиболее квалифицированных работников предприятия, так как в настоящее время наблюдается тенденция перехода высококвалифицированных кадров из российских компаний в зарубежные вследствие более высокой оплаты труда. Преимущество данного метода заключается в том, что он обеспечивает более эффективную оценку стоимости человеческого капитала сотрудников предприятия, недостатком является использование экспертного метода при оценке, что может способствовать получению субъективных данных.

6. Затратный метод, разработанный К.Н. Чигоряевым [40], основан на стоимостной оценке человеческого капитала по трем основным группам затрат: фонд оплаты труда, затраты на капитал здоровья и расходы на интеллектуальный капитал. К затратам на интеллектуальный капитал можно отнести расходы на обучение и повышение уровня квалификации сотрудников, научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки. Затраты на капитал здоровья представлены инвестициями в сотрудников с целью поддержания их здоровья и улучшения работоспособности, например, организация профилактических осмотров, медицинское обслуживание, страхование здоровья.

Достоинством данного метода является относительная простота расчетов при его использовании. Однако, как известно, потребность в услугах здравоохранения возрастает при ухудшении здоровья человека, следовательно, прямая связь между объемом инвестиций в здравоохранение и капиталом здоровья отсутствует.

7. Метод оценки человеческого капитала на основе гудвилла работника был разработан В. Аллавердяном и получил свое развитие в и исследованиях Г.Н. Тугускиной [38].

Оценочная стоимость сотрудника определяется по формуле (8):

$$S = Z_{\text{п}} \times \Gamma_{\text{чк}} \quad (8),$$

где S – оценочная стоимость сотрудника, руб.;

$Z_{\text{п}}$ – предполагаемая или выплачиваемая сотруднику заработная плата, руб.;

$\Gamma_{\text{чк}}$ – гудвилл (коэффициент человеческого капитала сотрудника).

Г.Н. Тугускина [38] определяет стоимость человеческого капитала сотрудника как произведение его заработной платы и гудвилла с учетом инвестиций, вложенных в его человеческий капитал в течение периода работы в организации.

Стоимость человеческого капитала сотрудника определяется по формуле (9):

$$S = Z_{\text{п}} \times \Gamma_{\text{чк}} + I \times t \quad (9),$$

где S – стоимость человеческого капитала сотрудника, руб.;

I – инвестиции в человеческий капитал сотрудника, руб.;

t – период работы в организации, годы.

Гудвилл сотрудника рассчитывается по формулам (10), (11), (12), (13):

$$\Gamma_{\text{чк}} = I_{\text{пр}} + I_{\text{ст}} + K_{\text{пп}} \quad (10),$$

$$I_{\text{пр}} = \text{Прибыль} / \text{полное рабочее время сотрудника} \quad (11),$$

$$I_{\text{ст}} = \text{Затраты на персонал} / \text{полное рабочее время сотрудника} \quad (12),$$

$$K_{\text{пп}} = \text{Обр} \times (1 + C/4 + B/18) \quad (13),$$

где $I_{\text{пр}}$ – индекс прибыли;

$I_{\text{ст}}$ – индекс стоимости человеческого капитала;

$K_{\text{пп}}$ – коэффициент профессиональной перспективности, учитывает уровень образования сотрудника, его стаж и возраст;

Обр – оценка уровня образования, равная 0,15 для работников с незаконченным средним образованием; 0,6 для сотрудников со средним уровнем образования; 0,75 для работников со средним техническим и

незаконченным высшим образованием; 1,00 для сотрудников с высшим образованием, работающих по специальности;

C – стаж работы сотрудника по специальности (в соответствии с рекомендацией НИИ труда делится на 4, так как было установлено, что стаж работы в 4 раза меньше влияет на производительность труда, чем уровень образования);

B – возраст сотрудника (в соответствии с рекомендацией НИИ труда делится на 18, при этом верхним пределом возраста для мужчины считается 60 лет, для женщины – 55 лет).

Данные о прибыли и расходах на персонал представлены в бухгалтерской и управленческой отчетности предприятия. Полное рабочее время сотрудника рассчитывается по формуле (14):

$$\text{Полное рабочее время} = T \times 8 - t_{\text{нд}} - t_o - t_{\text{пр}} \quad (14),$$

где T – количество рабочих дней в году (умножается на 8 часов в день);

$t_{\text{нд}}$ – количество неотработанных дней по причинам болезни, часы;

t_o – количество дней отпуска, часы;

$t_{\text{пр}}$ – количество праздничных дней, часы.

Достоинством данного метода является учет при оценке человеческого капитала сотрудника предприятия уровня его образования, стажа работы и возраста, однако не принимается во внимание физическое и психическое здоровье работника, которое может значительно повлиять на его стаж работы.

8. Метод капитализации будущих доходов является самым распространенным методом, при котором стоимость человеческого капитала определяется, исходя из экономического эффекта от его использования, то есть получаемого совокупного дохода.

В основе данного метода лежит утверждение о «предпочтении благ во времени» [41, С. 150]: для человека ценность определенной суммы денег или набора благ в настоящем времени выше, чем в будущем. Другими словами, измерение стоимости человеческого капитала заключается в определении

настоящей, приведенной к текущему моменту времени ценности будущего потока доходов.

Каждого человека можно рассматривать как комбинацию единицы труда и количества воплощенного в нем человеческого капитала. Человеческий капитал приносит доход, который определяется как дисконтируемая заработная плата, получаемая работником во время его трудоспособности. Доход сотрудника от использования своего человеческого капитала рассчитывается как средневзвешенная величина годовых заработков, ожидаемых в период трудоспособности, и представляет собой перманентный, или постоянный доход.

Общая величина человеческого капитала определяется по формуле (15) [42, С. 98]:

$$\frac{W_1}{(1+r)} + \frac{W_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{W_n}{(1+r)^n} \quad (15),$$

где W_i – ожидаемый годовой заработок работника от использования человеческого капитала, руб.;

n – продолжительность жизни человека, годы;

r – процентная ставка, проценты.

Таким образом, основная идея оценки человеческого капитала методом измерения потока доходов сводится к дисконтированной стоимости всех заработков человека на протяжении его жизни.

Данный метод достаточно эффективен, когда необходимо оценить человеческий капитал одного человека или эффективность вложений в него. Однако могут возникнуть трудности при оценке человеческого капитала больших групп людей, и приемлемым в данном случае будет использование подхода, основанного на построении специального индикатора человеческого капитала, например, индекса человеческого развития (ИЧР).

Среди практических методов оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал на предприятии интересным представляется метод,

предложенный английской фармацевтической корпорацией «Апджон» [43, С. 388].

В рамках данного метода под инвестициями в человеческий капитал понимаются прямые затраты (расходы на заработную плату, премии, пособия, страховые взносы, обучение и повышение квалификации работников) и косвенные затраты (издержки по найму персонала, текучести кадров, на аренду служебных помещений и оснащение рабочих мест).

Данные о прямых затратах предприятия можно взять из его финансовой отчетности и различных платежных документов. Для учета косвенных затрат определяются средние суммарные соотношения прямых и косвенных расходов по различным категориям персонала. Например, для функциональных специалистов корпорации «Апджон» в среднем на один доллар прямых затрат приходится 1,37 долларов косвенных расходов [43, С. 388].

Совокупные инвестиции в сотрудника, находящегося на определенной должности в организации, определяются по формуле (16):

$$I = \sum_{i=1}^n Z_{г} \times J_{п} \times J_{с} \times C_{в} \times (1 + P_{к}) \times (1 + B)^i \quad (16),$$

где I – инвестиции в сотрудника на определенной должности, руб.;

$Z_{г}$ – годовой должностной оклад сотрудника, руб.;

$J_{п}$ – индекс роста производительности труда в течение года;

$J_{с}$ – индекс роста стоимости жизни в течение года (уровень инфляции);

$C_{в}$ – доля дополнительных льгот и страховых взносов в годовом фонде заработной платы;

$P_{к}$ – доля косвенных расходов для определенной категории персонала;

B – годовая ставка банковского процента, проценты;

n – продолжительность работы сотрудника в определенной должности, годы.

В частности, инвестиции в старшего дизайнера корпорации «Апджон» за пять лет работы в данной должности при окладе в 3 тыс. долл. составили 294 тыс. долл., а для того чтобы они окупились и принесли прибыль выше банковского процента, необходимо получить дисконтированный доход в размере 348 тыс. долл. [43, С. 388].

Безусловно, рассмотренные выше методы представляют далеко не полный перечень всех существующих методов оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал на микроуровне, однако можно понять, что на сегодняшний день отсутствует целостная методика определения стоимости человеческого капитала на предприятии. Анализ основных методов оценки человеческого капитала показал, что все рассмотренные подходы имеют недостатки. Также трудность определения стоимости человеческого капитала и эффективности вложенных в него инвестиций во многом обусловлена отсутствием необходимых для анализа статистических данных.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ни один из рассмотренных методов оценки инвестиций в человеческий капитал не является универсальным, что объясняется сложностью человеческого капитала как экономической категории. Наиболее подходящий метод зависит от условий деятельности предприятия, его отраслевой принадлежности. В дальнейшем необходимо разработать комплексную методику оценки человеческого капитала, включающую как стоимостные, так и натуральные показатели, что обусловлено финансовыми результатами использования человеческого капитала и его нематериального, неосязаемого характера.

2.2 SWOT-анализ инвестирования в человеческий капитал

Формирование и накопление человеческого капитала происходит за счет инвестиций, к которым относятся все виды затрат в денежной или иной форме. Перед инвестированием в человеческий капитал необходимо оценить ожидаемую экономическую эффективность данного вида вложений как для индивида, так и для предприятия. Для этого применяются различные методы, рассмотренные в предыдущем параграфе. Однако стоит выделить такой метод определения эффективности инвестиций в человеческий капитал, как SWOT-анализ.

SWOT-анализ – метод стратегического планирования, который используется для оценки факторов и явлений, влияющих на предприятие. При

этом все факторы делятся на четыре категории: strengths (сильные стороны), weaknesses (слабые стороны), opportunities (возможности) и threats (угрозы). Данный метод включает определение цели и выявление внутренних и внешних факторов, способствующих её достижению или затрудняющих его [44, С. 152].

Проведем SWOT-анализ инвестирования в человеческий капитал для отдельного индивида и предприятия.

В таблице 2 представлены социально-экономические аспекты инвестирования в человеческий капитал для индивида.

Таблица 2 – SWOT-анализ инвестирования в человеческий капитал для индивида

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Накопленный и развитый человеческий капитал – основополагающий фактор успеха при трудоустройстве; 2. Отдача от инвестиций – высокий доход в будущем; 3. Реализация в различных сферах деятельности; 4. Хорошее состояние здоровья способствует увеличению продолжительности жизни.	1. Значительные расходы на получение образования в течение периода обучения и на улучшение здоровья в течение всей жизни индивида; 2. Недостаток денежных средств для выходцев из малообеспеченных семей; 3. Эффект от инвестирования в человеческий капитал растянут во времени; 4. Несовершенство действующих институтов общества.
Возможности	Угрозы
1. Широкий доступ к интересной и перспективной работе; 2. Высокий престиж профессии, повышенное удовольствие от осуществляемой деятельности; 3. Непрерывное образование как постоянное инвестирование в развитие человеческого капитала.	1. Человеческий капитал подвержен физическому и моральному износу с течением времени; 2. Увеличение издержек оппортунистического поведения.
Примечание: составлено автором	

В современных условиях главной характеристикой экономического развития общества является непосредственная зависимость от появления нового знания, выступающего источником инноваций. Процессы появления нового знания и передачи уже существующего тесно связаны с развитием

образования, а, следовательно, с накоплением человеческого капитала. Это позволяет рассматривать его в качестве основного фактора экономического развития общества в период становления экономики знаний. Следовательно, индивиду для устройства на высокооплачиваемую должность в компании, необходимо иметь высокий уровень накопленных знаний, умений и навыков, повышающих его уровень конкурентоспособности перед другими кандидатами.

Инвестиции в человеческий капитал дают его обладателю, как правило, более высокий доход в будущем. Для общества эти вложения обеспечивают длительный экономический и социальный эффекты.

Следует заметить, что инвестиции в человеческий капитал представляют собой благо длительного пользования: средний период инвестирования в образование составляет 12–20 лет, а в капитал здоровья человек производит вложения в течение всей жизни. Кроме того, человеческий капитал не отделим от индивида и отличается от физического капитала по степени ликвидности. Также от решений индивида зависит функционирование человеческого капитала и степень его отдачи, которая определяется интересами человека, его предприимчивостью и предпочтениями, материальной и моральной заинтересованностью, общим уровнем образования и культуры [45, С. 437].

При осуществлении деятельности сотрудник имеет возможность непрерывно повышать свой образовательный уровень, обучаясь по месту работы и в образовательных учреждениях. При этом он будет развивать свой человеческий капитал, инвестируя в него и ожидая в будущем отдачи от вложенных средств. К ожидаемой отдаче от инвестиций в человеческий капитал относят более высокий уровень дохода, удовлетворение от выбранной профессии, улучшение условий труда и другое.

К слабым сторонам процесса инвестирования в человеческий капитал можно отнести значительные затраты индивида на получение образования, совершенствование своих навыков, поддержание здоровья. Возможным решением является предоставление системы долгосрочных кредитов, разработка новых способов финансирования образовательных учреждений,

участие в государственных программах получения высшего образования студентам из малообеспеченных семей.

Одной из основных угроз инвестирования в человеческий капитал являются издержки оппортунистического поведения учреждений образования и здравоохранения. Форма издержки – моральный риск, возникающий при заключении договора, когда индивид полагается на добросовестность другой стороны, а получение достоверной информации требует больших издержек или практически невозможно.

Также к угрозам инвестирования для индивида относится то, что его человеческий капитал подвержен физическому и моральному износу с течением времени. Физический износ связан со старением человеческого организма. Инвестиции способствуют снижению амортизации человеческого капитала, а также увеличивают период трудоспособного возраста индивида. Моральный износ человеческого капитала связан с тем, что в процессе жизнедеятельности индивида его знания, навыки и умения устаревают. Эмпирически доказано, что в современном обществе срок обновления знаний составляет не более 5 лет, причем обесценивается не только запас знаний, но и опыт [46, С. 77].

Рассмотрим процесс инвестирования в человеческий капитал со стороны предприятия и выявим сильные и слабые стороны данного процесса, а также возможности и угрозы.

В таблице 3 представлен SWOT-анализ инвестиций в человеческий капитал для предприятия.

Таблица 3 – SWOT-анализ инвестирования в человеческий капитал для предприятия

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Высокая доля человеческого капитала в активах предприятия – основополагающий фактор его экономического роста; 2. Конкурентное преимущество в виде высококвалифицированных сотрудников; 3. Отдача от инвестиций – высокая прибыль предприятия в будущем; 4. Длительный экономический и социальный эффект.	1. Высокие затраты на обучение, повышение квалификации и переподготовку сотрудников предприятия; 2. Непрерывность инвестирования в человеческий капитал работников, так как их знания, навыки и умения устаревают с течением времени; 3. Свобода передвижения рабочей силы снижает готовность работодателей вкладывать средства в ее развитие; 4. Длительное ожидание получения эффекта от инвестирования в человеческий капитал сотрудников.
Возможности	Угрозы
1. Выход на новые рынки сбыта; 2. Возможность производства продукции высокого качества, конкурентоспособной на рынке; 3. Выпуск инновационной продукции.	1. Увольнение и уход в другую организацию высококвалифицированного сотрудника, в которого были вложены значительные средства; 2. Износ человеческого капитала с течением времени.
Примечание: составлено автором	

В настоящее время конкурентоспособность предприятий в значительной мере определяется их способностью к производству и выпуску инновационной продукции, что является невозможным без высокого уровня накопленного человеческого капитала. Поэтому для предприятия немаловажным является процесс инвестирования в человеческий капитал его сотрудников с целью получения высокой прибыли в будущем.

Наличие высококвалифицированных кадров дает предприятию возможность производства и выпуска продукции высокого качества, конкурентоспособной в сравнении с аналогами, а также способствует разработке инновационных видов товаров. Следовательно, появляется возможность выхода предприятия на новые рынки сбыта, обеспечивающие ему дополнительный доход и увеличивающие прибыль.

Однако процесс инвестирования в человеческий капитал сотрудников предприятия имеет также слабые стороны, выраженные в высоких затратах на обучение, повышение квалификации и переподготовку работников, которые может себе позволить далеко не каждое предприятие.

Немаловажной отрицательной стороной процесса инвестирования в человеческие ресурсы является его непрерывность, так как знания, навыки и умения работников с течением времени устаревают и требуют обновления.

Следует заметить, что эффект от инвестирования в человеческий капитал может быть получен не в настоящий момент, а в обозримом будущем, в то время как инвестиции необходимо осуществлять в настоящем времени. Свобода передвижения рабочей силы также снижает готовность работодателей вкладывать средства в ее развитие.

В то же время при осуществлении инвестиций в человеческий капитал работодатель может опасаться увольнения и ухода в другую организацию высококвалифицированного сотрудника, в которого были вложены значительные денежные средства, что, безусловно, отрицательно скажется на деятельности предприятия в целом. Отрицательным свойством человеческого капитала является его моральный и физический износ с течением времени, что выражается в дополнительных затратах предприятия на улучшение здоровья сотрудников, переобучение и повышение уровня их квалификации.

Таким образом, мы рассмотрели процесс инвестирования в человеческий капитал как с позиции отдельного индивида, так и со стороны предприятия и выявили сильные и слабые стороны данного процесса в том и другом случаях. Несмотря на существование отрицательных аспектов инвестирования, человеческий капитал является главным фактором повышения конкурентоспособности предприятия и приносит высокую отдачу от инвестиций в будущем. Недостатки этого процесса должны нивелироваться при совершенствовании институциональной среды, а также реализации Приоритетных программ правительства Российской Федерации.

2.3 Динамика инвестирования в человеческий капитал в Российской Федерации и Томской области

В условиях перехода к инновационной модели экономики страны особую значимость приобретает человеческий капитал, определяемый как совокупность врожденных способностей, навыков, физического здоровья и накопленных знаний, необходимых для получения дохода их обладателю.

Ценность человеческого капитала как эффективного и трудновозобновляемого ресурса признается не только на уровне предприятий, но и в масштабах национальной экономики. В связи с этим особую актуальность приобретает формирование и накопление человеческого капитала, осуществляемое посредством инвестиций, к которым относятся все виды затрат в денежной или иных формах.

В зависимости от направления инвестиций в человеческий капитал выделяют расходы на образование, сохранение и поддержание здоровья, улучшение жилищных условий, повышение культурного уровня, социальную защиту населения.

Субъектами инвестирования в человеческий капитал выступают общественный и частный секторы экономики. При этом заметим, что значительная доля ответственности за формирование и накопление человеческого капитала в сфере образования и здравоохранения лежит на государстве.

Проанализируем величину государственных инвестиций в человеческий капитал, используя данные о расходах федерального бюджета Российской Федерации, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Структура расходов федерального бюджета Российской Федерации, 2012–2014 гг. [47]

Вид расходов	2012		2013		2014	
	в млрд руб.	в % к итогу	в млрд руб.	в % к итогу	в млрд руб.	в % к итогу
Расходы – всего	12895,0	100	13342,9	100	14831,6	100
в том числе:						
национальная экономика	1968,5	15,3	1849,3	13,9	3062,9	20,7
национальная оборона	1812,4	14,1	2103,6	15,8	2479,1	16,7
общегосударственные вопросы	1129,9	8,8	1211	9,1	1351,3	9,1
национальная безопасность и правоохранительная деятельность	1843	14,3	2061,6	15,5	2086,2	14,1
жилищно-коммунальное хозяйство	228,8	1,8	177,5	1,3	119,6	0,8
образование	603,8	4,7	672,3	5,0	638,3	4,3
культура и спорт	213,1	1,7	240,1	1,8	315,6	2,1
здравоохранение	613,8	4,8	502	3,8	463,7	3,1
социальная политика	3859,7	29,9	3833,1	28,7	3 452,4	23,3
прочие расходы	622	4,8	692,4	5,2	862,5	5,8

Согласно данным таблицы 4 наблюдается постепенное сокращение расходов федерального бюджета на человеческий капитал, что свидетельствует о пассивности государства в вопросах формирования и накопления последнего.

Доля расходов на здравоохранение, образование, социальное обеспечение, жилищно-коммунальное хозяйство неуклонно снижается, несмотря на принятую Правительством РФ «Концепцию долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г.», в которой повышение качества жизни населения является одной из главных целей. При этом есть опасение, что в дальнейшем динамика сокращения расходов на человеческий капитал сохранится, что негативно повлияет на экономику страны в долгосрочной перспективе.

Проанализировав данные таблицы 4, можно заметить, что в расходах федерального бюджета РФ на протяжении анализируемого периода наибольший вес имеют бюджетные ассигнования на исполнение расходных обязательств в сферах национальной безопасности и обеспечения обороноспособности национальной экономики. Данная ситуация сложилась

вследствие приоритетности финансирования предприятий оборонного комплекса с целью наращивания военных мощностей.

Для характеристики инвестирования в человеческий капитал на уровне региона проанализируем данные о расходах бюджета Томской области в 2012–2014 гг., представленные в таблице 5.

Таблица 5 – Структура расходов бюджета Томской области, 2012–2014 гг. [48]

Вид расходов	2012		2013		2014	
	в млн руб.	в % к итогу	в млн руб.	в % к итогу	в млн руб.	в % к итогу
Расходы – всего	54642,8	100	60515,1	100	64723,2	100
в том числе:						
национальная экономика	10551,6	19,3	9311,4	15,4	9915,7	15,3
общегосударственные вопросы	4952,9	9,1	5142,7	8,5	5602,2	8,7
национальная безопасность и правоохранительная деятельность	778,7	1,4	780,7	1,3	751,3	1,2
жилищно-коммунальное хозяйство	3184,5	5,8	4599	7,6	4895,8	7,6
образование	15470,2	28,3	18685,3	30,9	19542,3	30,2
культура и спорт	2310,8	4,2	3207,5	5,3	3814,9	5,9
здравоохранение	8437,3	15,4	8985,3	14,8	9270	14,3
социальная политика	8348,7	15,3	8608,4	14,2	9378,1	14,5
прочие расходы	608,1	1,1	1194,8	2,0	1553,4	2,4

По данным таблицы 5 в регионе наблюдается положительная динамика увеличения расходов на жилищно-коммунальное хозяйство, культуру и спорт, однако сокращаются расходы на здравоохранение и образование.

Незначительные изменения произошли в структуре расходов на социальное обеспечение – сократились на 0,3 % в 2014 г. по сравнению с 2013г.

В расходах бюджета Томской области наибольший вес имеют затраты на образование – 30,2 % в 2014 г., что связано с наличием в Томске значительного количества учебных заведений, в том числе высшего профессионального образования.

Известно, что формирование человеческого капитала невозможно без его обладателя, то есть индивида или домохозяйства. Домохозяйство

осуществляет расходы на микроуровне, необходимые для первоначального формирования человеческого капитала, его поддержания и развития. Потребительские расходы населения на оплату услуг в сфере образования, здравоохранения и культуры непосредственно являются инвестициями в человеческий капитал. В рамках данного исследования особый интерес представляет анализ структуры потребительских расходов населения Томской области, основанный на данных таблицы 6.

Таблица 6 – Структура потребительских расходов домашних хозяйств в Томской области, 2012–2014 гг. [49]

Вид расходов	2012		2013		2014	
	в руб./мес.	в % к итогу	в руб./мес.	в % к итогу	в руб./мес.	в % к итогу
Потребительские расходы – всего	11096,8	100	15125,1	100	13410,1	100
в том числе по целям потребления:						
продукты питания	3199,4	28,8	3178,2	21,0	3384,6	25,2
алкогольные напитки, табачные изделия	353,3	3,2	323,7	2,1	422	3,1
одежда и обувь	1036,4	9,3	1298,7	8,6	1299,1	9,7
предметы домашнего обихода, бытовая техника, уход за домом	886,5	8,0	1294,1	8,6	821	6,1
жилищно-коммунальные услуги, топливо	1249,6	11,3	1168,9	7,7	1206,1	9,0
здравоохранение	507,5	4,6	507,5	3,4	497,9	3,7
транспорт	1824,8	16,4	4995,3	33,0	3506,1	26,1
связь	385,2	3,5	385,7	2,6	448,1	3,3
организация отдыха и культурных мероприятий	559,7	5,0	739,2	4,9	752,4	5,6
образование	115,6	1,0	70,9	0,5	64,1	0,5
гостиницы, кафе и рестораны	281,9	2,5	354,1	2,3	224,3	1,7
другие товары и услуги	696,9	6,3	808,8	5,3	784,4	5,8

Проанализировав данные таблицы 6, можно сделать вывод о том, что объем инвестиций в человеческий капитал, осуществляемый домашними хозяйствами, крайне мал. Доля расходов на образование и здравоохранение в общем объеме затрат составляет в 2014 г. всего 0,5 % и 3,7 % соответственно.

Существенное сокращение расходов домохозяйств на приобретение товаров длительного пользования (на 2,5 %) и на посещение кафе и ресторанов (на 0,6 %) свидетельствует о снижении доходов населения региона и сокращении второстепенных расходов в период кризиса.

Наибольший вес в структуре расходов населения Томской области имеют затраты на покупку продуктов питания и на оплату транспортных услуг, менее весомыми являются расходы на покупку одежды и обуви, а также оплату жилищно-коммунальных услуг.

Таким образом, мы рассмотрели основные направления инвестирования в человеческий капитал на различных уровнях экономики и определили, что в современных условиях человеческий капитал является ценным ресурсом, как для отдельного индивида, так и для государства в целом. Субъекты экономики от инвестирования в человеческий капитал получают экономический эффект, который проявляется для домашнего хозяйства в увеличении уровня доходов, для государства – в приросте ВВП, повышении уровня конкурентоспособности национальной экономики.

В России в настоящее время наблюдается сокращение расходов на здравоохранение, образование, жилищно-коммунальное хозяйство, что негативно влияет на формирование и развитие человеческого капитала, а, следовательно, и на уровень инновационной активности. В структуре расходов федерального бюджета РФ по-прежнему преобладают затраты на оборонный комплекс и национальную безопасность страны, которые мало способствуют развитию и достижению высоких темпов экономического роста.

Очевидно, что в нашей стране на сегодняшний день существует проблема низкого накопления человеческого капитала. Одним из возможных способов решений данной проблемы является введение так называемой

гуманитарной экспертизы, когда все государственные решения подвергаются проверке на предмет установления влияния, оказываемого на человеческий капитал страны. Таким образом, должны прогнозироваться ближайшие и отдаленные последствия принимаемых законов, проводимых реформ в плане их воздействия на состояние человеческого капитала.

3 Проведение оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал на предприятии

3.1 Анализ инвестиций в человеческий капитал ОАО «НК «Роснефть»

Открытое акционерное общество «Нефтяная компания «Роснефть» (ОАО «НК «Роснефть») – российская нефтегазовая компания по добыче и переработке нефти, основанная в 1993 году. Постановлением Правительства РФ № 971 от 29 сентября 1995 года предприятие «Роснефть» было преобразовано в открытое акционерное общество [50].

Основными видами деятельности предприятия являются поиск и разведка месторождений углеводородов, добыча нефти, газа, газового конденсата, реализация проектов по освоению морских месторождений, а также переработка добытого сырья, реализация нефти, газа и продуктов их переработки на территории России и за ее пределами [51].

На сегодняшний день ОАО «НК «Роснефть» является лидером российской нефтяной отрасли и одной из крупнейших публичных нефтегазовых корпораций в мире. По данным журнала «Эксперт», в 2015 году предприятие занимало третье место среди российских компаний по объёмам выручки [52].

ОАО «НК «Роснефть» включена в перечень стратегических предприятий РФ. Ее основным акционером (69,5 % акций) является ОАО «Роснефтегаз», на 100 % принадлежащее государству. Также 19,75 % акций предприятия принадлежит компании BP (British Petroleum), одна акция принадлежит государству в лице Федерального агентства по управлению государственным имуществом, оставшиеся акции находятся в свободном обращении [51].

ОАО «НК «Роснефть», являясь лидером нефтегазовой промышленности РФ и одной из крупнейших компаний мирового топливно-энергетического комплекса, стремится достичь не только высоких производственных и финансовых показателей, но и повысить уровень и качество жизни своих сотрудников. На предприятии с 2009 года разработана и реализуется политика в

области устойчивого развития, направленная на соблюдение высоких стандартов экологической и промышленной безопасности, социальной ответственности и корпоративного управления.

В соответствии с данной политикой деятельность ОАО «НК «Роснефть» в области устойчивого развития построена на следующих принципах [53]:

- соблюдение требований законодательства;
- учет интересов заинтересованных сторон;
- соблюдение прав человека;
- внедрение принципов устойчивого развития в ежедневную деятельность компании;
- оценка результативности политики и ее постоянное улучшение;
- управление рисками;
- информационная прозрачность.

Важными задачами компании, способствующими ее вкладу в устойчивое развитие общества, являются повышение экономической эффективности, развитие персонала и поддержание стабильности в трудовых коллективах, обеспечение высокого уровня безопасности деятельности сотрудников предприятия, контрагентов, населения и окружающей среды.

Основные корпоративные социальные программы предприятия направлены на поддержку и продвижение здорового образа жизни, улучшение жилищных условий и качества жизни сотрудников и их семей, материальную поддержку ветеранов и пенсионеров.

ОАО «НК «Роснефть», как один из крупнейших работодателей в РФ, уделяет большое внимание созданию безопасных и комфортных условий труда для своих сотрудников.

В области промышленной безопасности и охраны труда предприятие руководствуется требованиями российского законодательства и нормами международного права. Для обеспечения безопасной рабочей среды своим сотрудникам, а также сведения к минимуму риска аварийных ситуаций и

несчастных случаев предприятие применяет новейшие технологии и современные методы производства.

Основными направлениями работы предприятия в области охраны труда и промышленной безопасности являются [54]:

- постоянное улучшение состояния промышленной безопасности и охраны труда;
- обеспечение безопасных условий труда за счет достижения уровня производственных процессов, соответствующего современному состоянию техники и достижениям науки;
- снижение показателей производственного травматизма;
- совершенствование промышленной безопасности производственных объектов до уровня, соответствующего крупнейшим нефтяным компаниям.

В ОАО «НК «Роснефть» с 2005 года действует Интегрированная система управления промышленной безопасностью и охраной труда и окружающей среды (ИСУ ПБОТОС), которая позволяет не только управлять и непрерывно контролировать работу предприятия в этой области, но и оценивать эффективность данной работы. Система построена на принципах участия персонала всех уровней в процессе обеспечения безопасности производства и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Для обеспечения функционирования ИСУ ПБОТОС разработаны стандарты по основным направлениям деятельности в этой области, а также ведется внедрение дополнительных стандартов с целью дальнейшей оптимизации ИСУ ПБОТОС [54].

По итогам 2014 года значение показателя частоты производственного травматизма (Кч) составило 0,33, что ниже планового значения – 0,35 [55]. Затраты на охрану труда и обеспечение промышленной безопасности в 2014 году составили 6,6 млрд рублей [55]. Расходы предприятия на обеспечение пожарной безопасности объектов в 2014 году составили 14,7 млрд рублей, что позволило снизить количество пожаров по причине нарушения технологического процесса на 50 % (3 пожара в 2015 году) [55].

В 2015 году на предприятии утверждены и введены в действие методические указания по организации питания сотрудников, работающих вахтовым методом, которые учитывают региональные и климатогеографические особенности, регламентируют правила содержания помещений для питания, транспортировки и хранения продуктов, требования к качеству готовых блюд и критерии его проверки.

На предприятии продолжена модернизация объектов производственной социальной сферы, включающая комплекс мероприятий по строительству, реконструкции, ремонтам и проектно-изыскательским работам. Затраты на развитие и обустройство вахтовых поселков, опорных баз бригад, участков, цехов в 2015 году составили 5,1 млрд рублей [56].

ОАО «НК «Роснефть» уделяет большое внимание обучению и развитию персонала. На предприятии функционирует система внутреннего корпоративного обучения, которая направлена на решение следующих задач [57]:

- обеспечить высокий уровень профессионально-технической подготовки сотрудников;
- усилить управленческие компетенции, в том числе за счет развития внутреннего кадрового резерва;
- выполнить обязательные государственные требования к уровню подготовки персонала топливно-энергетического комплекса, нацеленные на обеспечение качества и безопасности на производстве;
- обеспечить необходимый уровень компетентности всех работников предприятия, задействованных в корпоративной системе управления промышленной безопасности и охраны труда.

Для ОАО «НК «Роснефть» одной из приоритетных задач является реализация мероприятий по охране здоровья и личному страхованию персонала, направленных на повышение работоспособности, профилактику заболеваемости и повышение качества жизни работников, пропаганду здорового образа жизни.

Основными направлениями этой работы являются [58]:

- организация медицинской помощи на производственных объектах и вахтовых поселках;
- добровольное медицинское страхование работников предприятия, обеспечивающее их своевременным и высококачественным медицинским обслуживанием сверх программ обязательного медицинского страхования;
- обеспечение работников санаторно-курортным, реабилитационно-восстановительным лечением и оздоровлением;
- проведение профилактических мероприятий (вакцинация, диспансеризация) для снижения заболеваемости персонала;
- организация и проведение спортивно-оздоровительных мероприятий для сотрудников предприятия;
- компенсация сотрудникам стоимости абонементов и занятий в спортивных секциях.

Предприятием проводится планомерная работа по оснащению здравпунктов современным медицинским оборудованием, а также реализуется обучение для повышения уровня профессиональной подготовки медицинского персонала.

В качестве эффективного способа профилактики заболеваемости и повышения работоспособности сотрудников на предприятии организуется санаторно-курортное лечение и оздоровление работников и членов их семей. В 2015 году оздоровлено более 54 тыс. работников, пенсионеров и членов семей в здравницах Белокурихи, Крыма, Сочи, Анапы и других регионов России [58].

В соответствии с утвержденной программой развития культуры здорового образа жизни для сотрудников предприятия были проведены тематические дни здоровья с привлечением ведущих специалистов-медиков и использованием современного диагностического оборудования.

ОАО «НК «Роснефть» стремится к повышению качества обслуживания и расширению страхового покрытия по программам ДМС, увеличивая возможности получения работниками необходимой медицинской помощи в

лучших региональных лечебных учреждениях России. В 2015 году программами ДМС было охвачено более 190 тыс. работников предприятия [58].

Для 170 тыс. работников предприятия сформирована и действует страховая защита на случай смерти, полной или частичной утраты трудоспособности в результате несчастного случая [58]. Немаловажно заметить, что работники застрахованы не только на период исполнения ими служебных обязанностей, но и во внерабочее время.

Программы по обеспечению работников жильем занимают особое место в корпоративной социальной политике ОАО «НК «Роснефть» и направлены на привлечение и удержание в штате персонала перспективных, квалифицированных сотрудников и специалистов. С 2005 года на предприятии реализуется комплексная жилищная программа по трем основным направлениям: ипотечное кредитование, строительство жилья и предоставление служебных квартир. В 2015 году предприятие в рамках программы долгосрочного ипотечного кредитования предоставило возможность улучшить свои жилищные условия 695 работникам [59].

В регионах, где в настоящее время недостаточно сформирован рынок жилья, например, в г. Ачинске Красноярского края, с. Агой Краснодарского края, продолжается строительство корпоративных жилых площадей. В 2015 году введены в эксплуатацию два жилых дома в г. Ачинске, за счет чего фонд служебного жилья увеличился на 144 квартиры [59].

Для повышения уровня социальной защищенности работников при выходе их на пенсию в ОАО «НК «Роснефть» с 2000 года реализуется программа корпоративного пенсионного обеспечения. Помимо трудовой пенсии, выплачиваемой государством, каждый работник предприятия при выходе на пенсию может получить две негосударственные пенсии: корпоративную пенсию, сформированную за счет средств работодателя и индивидуальную пенсию, сформированную за счет собственных средств путем заключения договора индивидуального пенсионного обеспечения с НПФ «Нефтегарант».

Помимо вышеперечисленного ОАО «НК «Роснефть» на протяжении многих лет реализует проект социальной поддержки ветеранов, в рамках которого выплачивается ежемесячная доплата к государственной пенсии. В 2015 году к проекту присоединились более 2100 ветеранов, которые стали получателями ежемесячных пенсий через НПФ «Нефтегарант» [60]. В 2015 году предприятие перечислило ветеранам около 340 млн руб. на оказание материальной помощи к праздникам, по оплате санаторно-курортного лечения и для решения других жизненно важных вопросов [60]. В честь 70-летия Победы в Великой Отечественной войне и 50-летия Дня работника нефтяной, газовой и топливной промышленности для пенсионеров-ветеранов войны и труда проводились торжественные собрания, памятные встречи, концерты, а также была оказана материальная поддержка.

Также в ОАО «НК «Роснефть» действуют прочие льготные выплаты – пособия женщинам, находящимся в отпуске по уходу за детьми, социальная поддержка многодетных и малообеспеченных семей работников, единовременная материальная помощь работнику, попавшему в трудную жизненную ситуацию (пожар, травма), поддержка пенсионеров, компенсация расходов на проживание, питание. Среди социальных льгот, предоставляемых предприятием, особое место занимает образовательный беспроцентный заем, предназначенный для получения базового высшего образования работников и их детей в российских вузах с государственной аккредитацией. Немаловажным является создание условий по привлечению и удержанию персонала в регионах деятельности предприятия с неблагоприятными климатическими условиями.

Проанализируем величину инвестиций в человеческий капитал сотрудников ОАО «НК «Роснефть» на протяжении 2012–2014 гг., используя данные отчетов предприятия об устойчивом развитии, представленные в таблице 7.

Динамика инвестиций в человеческий капитал сотрудников ОАО «НК «Роснефть» за более ранний период деятельности предприятия представлена в (приложении А).

Таблица 7 – Инвестиции в человеческий капитал сотрудников ОАО «НК «Роснефть», 2012–2014 гг.

Вид расходов	2012		2013		2014	
	в млн руб.	в % к итогу	в млн руб.	в % к итогу	в млн руб.	в % к итогу
Расходы – всего	16633	100	22436	100	27162	100
в том числе:						
расходы на охрану труда и обеспечение промышленной безопасности	3943	23,7	4960	22,1	6620	24,4
расходы на развитие производственной социальной сферы	6338	38,1	8511	37,9	9680	35,6
расходы на обучение и повышение квалификации работников	370	2,2	465	2,1	791	2,9
расходы на улучшение жилищных условий	663	4,0	680	3,0	1556	5,7
расходы на оздоровление работников и членов их семей	656	3,9	895	4,0	996	3,7
расходы на страховые платежи (взносы) на ДМС	765	4,6	1187	5,3	1488	5,5
расходы в связи с выходом на пенсию	561	3,4	669	3,0	658	2,4
прочие льготные выплаты и разовые премии, входящие в ФЗП	3337	20,1	5069	22,6	5373	19,8

Согласно данным таблицы 7 в ОАО «НК «Роснефть» наблюдается положительная динамика увеличения расходов на социальную сферу, что свидетельствует об активности предприятия в вопросах инвестирования в человеческий капитал своих сотрудников.

Существенные изменения произошли в структуре расходов предприятия на улучшение жилищных условий – увеличились на 876 млн руб. в 2014 г. по сравнению с 2013 г. В рамках реализации корпоративной жилищной программы 885 сотрудников предприятия улучшили свои жилищные условия.

Наибольший вес в инвестициях предприятия в человеческий капитал своих сотрудников занимают затраты на развитие производственной социальной сферы, включающие расходы на строительство новых и обустройство действующих вахтовых поселков, опорных баз и других объектов

социально-бытового назначения, а также на их содержание. Данные расходы в 2014 г. составляют 35,6 % от общего объема затрат, что объясняется важностью обеспечения комфортных условий труда и проживания сотрудников предприятия на производственных объектах.

Второй статьёй по величине затрат являются расходы на охрану труда и обеспечение промышленной безопасности – 24,4 % в 2014 г., что связано с наличием в деятельности предприятия опасных видов производства и необходимости сведения к минимуму аварийных ситуаций и несчастных случаев на производстве.

Менее весомыми затратами предприятия являются расходы на обучение и повышение квалификации сотрудников, а также на оздоровление работников и членов их семей в санаторно-курортных учреждениях – их доля в 2014 г. составляет 2,9 % и 3,7 % соответственно.

Таким образом, проанализировав инвестиции ОАО «НК «Роснефть» в человеческий капитал своих сотрудников, можно сделать вывод о том, что данное предприятие заботится о своих работниках и различными способами стремится повысить их производительность и удовлетворенность условиями труда и проживания. Предприятие осознает и признает свою социальную, экологическую и экономическую ответственность, которая возникает в результате осуществления его производственной деятельности.

Однако любому предприятию необходимо оценить эффективность осуществляемых вложений в человеческий капитал, чтобы убедиться в их выгоды для дальнейшего инвестирования.

Методика оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал на примере ОАО «НК «Роснефть» представлена в следующем параграфе.

3.2 Оценка эффективности инвестиций в человеческий капитал на примере ОАО «НК «Роснефть»

Рассмотренные в п. 2.1 методы оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал имеют недостатки, обусловленные сложностью производимых расчетов, специфическими составляющими модели, а также отсутствием необходимых для анализа статистических данных.

В связи с этим требуется разработать комплексную методику оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал, основанную на результативных и качественных показателях.

Первым этапом разработки методики является выбор и обоснование показателей, включаемых в модель. В качестве результативных показателей эффективности инвестиций в человеческий капитал предлагается использовать такие показатели, как общий объем произведенных товаров, выполненных работ и оказанных услуг, чистая прибыль предприятия, среднесписочная численность персонала. Качественными показателями являются рентабельность персонала, коэффициент текучести кадров, среднегодовая выработка одного работника предприятия, прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного сотрудника. Выбор данных показателей для проведения анализа эффективности инвестирования в человеческие ресурсы объясняется простотой их использования и доступностью необходимых данных в годовых отчетах предприятий.

Следующим этапом реализации методики является расчет выбранных ранее показателей. Результативные показатели содержатся в бухгалтерской отчетности организации, качественные – необходимо рассчитать.

Для расчета коэффициента рентабельности персонала необходимыми данными являются среднесписочная численность работников предприятия и чистая прибыль, сведения о которой содержатся в отчете о финансовых результатах (форма № 2).

Коэффициент рентабельности персонала определяется по формуле (17):

$$K_{rp} = \frac{Пч}{Ч_{cc}} \quad (17),$$

где K_{rp} – коэффициент рентабельности персонала;

$Пч$ – чистая прибыль предприятия, тыс. руб.;

$Ч_{cc}$ – среднесписочная численность работников, тыс. чел.

Расчет коэффициента рентабельности персонала ОАО «НК «Роснефть» содержится в таблице 8.

Таблица 8 – Коэффициент рентабельности персонала ОАО «НК «Роснефть», 2010–2014 гг.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014
Чистая прибыль, в тыс. руб.	351	335	365	388	350
Среднесписочная численность, в тыс. чел.	144,2	162,0	164,6	212,6	228,5
Коэффициент рентабельности персонала	2,43	2,07	2,22	1,83	1,53
Примечание: составлено автором					

По данным таблицы 8 коэффициент рентабельности персонала ОАО «НК «Роснефть» уменьшается, что может говорить о снижении эффективности труда сотрудников в создании прибыли предприятия.

Для расчета коэффициента текучести кадров необходимыми данными являются среднесписочная численность работников предприятия и численность сотрудников, уволенных по собственному желанию и за дисциплинарные нарушения.

Коэффициент текучести кадров рассчитывается по формуле (18):

$$K_{тк} = \frac{Ч_y}{Ч_{cc}} \times 100\% \quad (18),$$

где $K_{тк}$ – коэффициент текучести кадров, проценты;

$Ч_y$ – численность уволенных сотрудников, тыс. чел.;

$Ч_{cc}$ – среднесписочная численность работников, тыс. чел.

Расчет коэффициента текучести кадров ОАО «НК «Роснефть» представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Коэффициент текучести кадров ОАО «НК «Роснефть», 2010–2014 гг.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014
Численность уволенных сотрудников, в тыс. чел.	15,0	17,01	19,3	29,9	38,8
Среднесписочная численность, в тыс. чел.	144,2	162,0	164,6	212,6	228,5
Коэффициент текучести кадров, в процентах	10,4	10,5	11,7	14,1	17,0
Примечание: составлено автором					

Проанализировав данные таблицы 9, можно заметить, что коэффициент текучести кадров ОАО «НК «Роснефть» на протяжении анализируемого периода увеличивается, что неблагоприятно отражается на деятельности предприятия.

Выработка является наиболее распространенным и универсальным показателем производительности труда сотрудников предприятия. Для расчета среднегодовой выработки одного работника предприятия необходимыми данными являются среднесписочная численность работников предприятия и общий объем произведенных товаров и выполненных работ, сведения о котором содержатся в отчете о финансовых результатах (форма № 2).

Среднегодовая выработка одного работника определяется по формуле (19):

$$V_{\text{ср.}} = \frac{Q}{\text{Ч}_{\text{сс}}} \quad (19),$$

где $V_{\text{ср}}$ – среднегодовая выработка одного работника, тыс. руб.;

Q – объем произведенных товаров, выполненных работ, млрд руб.;

$\text{Ч}_{\text{сс}}$ – среднесписочная численность работников, тыс. чел.

Расчет среднегодовой выработки одного работника ОАО «НК «Роснефть» содержится в таблице 10.

Таблица 10 – Среднегодовая выработка одного работника ОАО «НК «Роснефть», 2010–2014 гг.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014
Объем произведенных товаров, выполненных работ, в млрд руб.	1573	2718	3089	4694	5503
Среднесписочная численность, в тыс. чел.	144,2	162,0	164,6	212,6	228,5
Среднегодовая выработка одного работника, в тыс. руб.	10908,5	16777,8	18766,7	22079,0	24083,2
Примечание: составлено автором					

По данным таблицы 10 наблюдается постепенное увеличение показателя среднегодовой выработки каждого сотрудника ОАО «НК «Роснефть», что свидетельствует о высокой эффективности производственной деятельности работников предприятия на протяжении анализируемого периода.

Для расчета прибыли от реализации продукции, выполнения работ на одного работника необходимыми данными являются среднесписочная численность работников предприятия и прибыль от реализации продукции, выполнения работ, сведения о которой содержатся в отчете о финансовых результатах (форма № 2).

Прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного работника рассчитывается по формуле (20):

$$P_{\text{раб.}} = \frac{P_{\text{р}}}{\text{Ч}_{\text{сс}}} \quad (20),$$

где $P_{\text{раб.}}$ – прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного работника, тыс. руб.;

$P_{\text{р}}$ – прибыль от реализации продукции, выполнения работ, млрд руб.;

$\text{Ч}_{\text{сс}}$ – среднесписочная численность работников, тыс. чел.

Расчет прибыли от реализации продукции, выполнения работ на одного работника ОАО «НК «Роснефть» представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного работника ОАО «НК «Роснефть», 2010–2014 гг.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014
Прибыль от реализации продукции, выполнения работ, в млрд руб.	494	662	618	947	1057
Среднесписочная численность, в тыс. чел.	144,2	162,0	164,6	212,6	228,5
Прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного работника, в тыс. руб.	3425,8	4086,4	3754,6	4454,4	4625,8
Примечание: составлено автором					

Проанализировав данные таблицы 11, можно заметить, что прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного работника ОАО «НК «Роснефть» увеличивается на протяжении 2012–2014 гг.

Третьим этапом оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал является консолидация рассчитанных ранее показателей в единую систему и вычисление темпов прироста, что представлено в таблицах 12, 13.

В качестве базисного периода был выбран 2010 г., для 2011–2014 гг. были рассчитаны проценты отклонения показателей от значений базисного года.

Таблица 12 – Показатели эффективности работы персонала ОАО «НК «Роснефть», 2010–2014 гг.

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014
Коэффициент рентабельности персонала	2,43	2,07	2,22	1,83	1,53
Коэффициент текучести кадров, в процентах	10,4	10,5	11,7	14,1	17,0
Среднегодовая выработка одного работника, в тыс. руб.	10908,5	16777,8	18766,7	22079,0	24083,2
Прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного работника, в тыс. руб.	3425,8	4086,4	3754,6	4454,4	4625,8
Примечание: составлено автором					

Таблица 13 – Темпы прироста показателей эффективности работы персонала ОАО «НК «Роснефть», 2011–2014 гг.

в процентах к базисному году

Показатель	2011	2012	2013	2014
Коэффициент рентабельности персонала	-14,8	-8,6	-24,7	-37,0
Коэффициент текучести кадров	1,0	12,5	35,6	63,5
Среднегодовая выработка одного работника	53,8	72,0	102,4	120,8
Прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного работника	19,3	9,6	30,0	35,0
Примечание: составлено автором				

По данным таблицы 13 на протяжении 2011–2014 гг. в ОАО «НК «Роснефть» наблюдается положительная динамика увеличения таких показателей, как среднегодовая выработка одного работника и прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного работника, что свидетельствует об эффективности работы персонала, а, следовательно, о целесообразности вложений в него со стороны предприятия.

Из негативных моментов следует отметить существенное увеличение коэффициента текучести кадров на протяжении анализируемого периода – вырос на 35,6 % и 63,5 % в 2013 г. и 2014 г. соответственно, что говорит о низкой эффективности политики в области персонала, неудовлетворении потребностей сотрудников предприятия. Однако здесь необходимо учитывать сферу деятельности компании. Согласно современным международным исследованиям, на предприятии, занятом в производственной сфере, норма коэффициента текучести кадров составляет 10-15 % [61], следовательно, значение данного коэффициента в ОАО «НК «Роснефть» находится вблизи нормы. В будущем предприятию необходимо снижать данный показатель, так как постоянное обновление персонала мало способствует эффективной работе, а, наоборот, снижает ее темп за счет постоянного обучения. Также высокая текучесть кадров является финансово затратной для предприятия вследствие

значительной стоимости проведения мероприятий по поиску и найму сотрудников.

В ОАО «НК «Роснефть» наблюдается ежегодный отрицательный прирост коэффициента рентабельности персонала, что может свидетельствовать о снижении эффективности труда сотрудников в создании прибыли предприятия.

Таким образом, расчет предложенных показателей эффективности работы персонала ОАО «НК «Роснефть» выявил неоднозначность его оценки, следовательно, необходимо определить интегральный показатель эффективности работы персонала и инвестиций в него.

Расчет интегрального показателя эффективности работы персонала и инвестиций в него предлагается произвести по следующему алгоритму:

1) определить весовые коэффициенты для каждого показателя эффективности с учетом его значимости;

2) рассчитать частные показатели, перемножив отклонения соответствующих показателей от базисного года и весовые коэффициенты;

3) рассчитать интегральный показатель эффективности работы персонала и инвестиций в него как среднее арифметическое отношение суммы частных показателей к их количеству;

4) интерпретировать итоговое значение интегрального показателя по оценочной шкале, предложенной автором.

Для определения весовых коэффициентов предлагается использовать равномерный способ распределения весов, так как каждый из показателей, рассчитанных в таблицах 8, 9, 10, 11, в определенной степени характеризует эффективность работы персонала предприятия в целом.

Оценочная шкала интегрального показателя эффективности работы персонала и инвестиций в него представлена в таблице 14.

Таблица 14 – Оценочная шкала интегрального показателя эффективности работы персонала и инвестиций в него

Критерий оценки	Интерпретация результата
0 – 5 %	Персонал работает неудовлетворительно, инвестиции в него неэффективны
6 – 10 %	Персонал работает удовлетворительно, инвестиции в него имеют низкую эффективность
11 – 40 %	Общая оценка работы персонала хорошая, инвестиции в него имеют среднюю эффективность
41 – 70 % и более	Персонал работает отлично, инвестиции в него высокоэффективны
Примечание: составлено автором	

Расчет частных показателей эффективности работы персонала предприятия с учетом весовых коэффициентов и интегрального показателя представлен в таблице 15.

Таблица 15 – Частные показатели и интегральный показатель эффективности работы персонала ОАО «НК «Роснефть» в процентах

Показатель	2011	2012	2013	2014
Коэффициент рентабельности персонала	-3,7	-2,15	-6,18	-9,25
Коэффициент текучести кадров	0,25	3,13	8,9	15,88
Среднегодовая выработка одного работника	13,45	18	25,6	30,2
Прибыль от реализации продукции, выполнения работ на одного работника	4,83	2,4	7,5	8,75
Интегральный показатель эффективности работы персонала	3,71	5,35	8,96	11,40
Примечание: составлено автором				

Динамика полученных итоговых значений интегральных показателей эффективности работы персонала ОАО «НК «Роснефть» за 2011–2014 гг. представлена на рисунке 8.

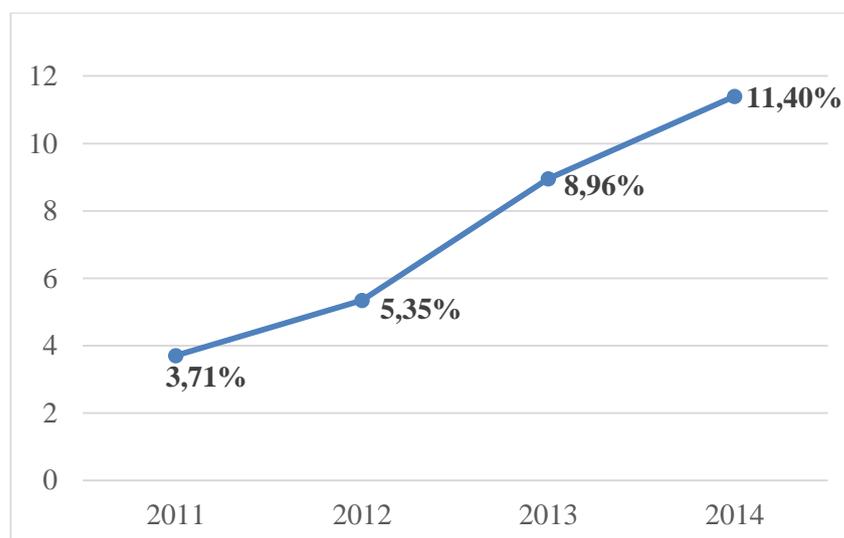


Рисунок 8 – Динамика интегральных показателей эффективности инвестиций в сотрудников ОАО «НК «Роснефть», 2011–2014 гг. [составлено автором]

По данным таблицы 15 и рисунка 8 наблюдается устойчивый рост интегрального показателя эффективности работы персонала ОАО «НК «Роснефть» на протяжении анализируемого периода, что говорит о целесообразности вложения средств в своих сотрудников со стороны предприятия. Если в 2011 г. эффективность инвестирования в человеческий капитал составляла всего 3,7 %, то в 2014 г. значение данного показателя стало равным 11,4 %, рост составил 7,7 %, что свидетельствует о положительной отдаче от вложения средств в персонал.

По оценочной шкале, представленной в таблице 14, деятельность персонала в 2012–2013 гг. является удовлетворительной, а эффективность инвестирования в человеческий капитал – низкой, однако в 2014 г. общую оценку работы персонала можно назвать хорошей, а инвестиции в него имеют среднюю эффективность. В дальнейшем предприятию необходимо повышать эффективность вложения средств в своих сотрудников для достижения более высокого показателя.

Таким образом, предложенная методика оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал на основе качественных и результативных показателей позволила проанализировать, имеется ли эффект от вложений в человеческий капитал сотрудников предприятия.

В рамках дальнейшего анализа проанализируем связь между инвестициями в человеческий капитал и инновационной активностью предприятия. С этой целью проведем корреляционно-регрессивный анализ зависимости инновационной активности предприятия от различных видов инвестиций на основе статистических данных.

Инновационная активность предприятия определяется как отношение объема инновационных товаров, работ, услуг, выполненных собственными силами предприятия, к общему объему всех отгруженных товаров, выполненных работ, оказанных услуг. В качестве независимых переменных, непосредственно влияющих на уровень инновационной активности предприятия, были выбраны такие показатели, как инвестиции в основной капитал (капитальные затраты), что связано с потребностью предприятия в высокотехнологичном оборудовании для изготовления наукоемкой продукции, затраты на обучение и повышение квалификации работников, расходы на оздоровление сотрудников, а также расходы на улучшение жилищных условий работников предприятия.

Соответствующее уравнение множественной регрессии представлено формулой (21):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 \quad (21),$$

где Y – инновационная активность предприятия, проценты;

β_0 – оценка коэффициента i -го фактора;

X_1 – инвестиции в основной капитал, млрд руб.;

X_2 – расходы на обучение и повышение квалификации работников, млн руб.;

X_3 – расходы на оздоровление работников, млн руб.;

X_4 – расходы на улучшение жилищных условий работников, млн руб.

Таким образом, ставится задача построения зависимости уровня инновационной активности ОАО «НК «Роснефть» от разных видов затрат на основе данных бухгалтерской отчетности предприятия и отчетов об устойчивом развитии за 2005–2014 гг., представленных в (приложении Б). Исследование реализуется на базе профессионального эконометрического пакета Gretl.

Для построения уравнения множественной регрессии использован метод наименьших квадратов (МНК). В результате оценки МНК получены данные, представленные на рисунке 9, и получено уравнение регрессии, представленное формулой (22):

$$Y = 2,9279 + 0,0014X_1 + 0,0015X_2 - 0,001X_3 + 1,463X_4 \quad (22).$$

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
const	2,92787	0,118182	24,77	2,00e-06	***
X1invok	0,00137542	0,00103354	1,331	0,2407	
X2obr	0,00149458	0,000421971	3,542	0,0165	**
X3zdr	-0,000971868	0,000746081	-1,303	0,2495	
X4gil	1,46346e-05	0,000122827	0,1191	0,9098	
Среднее зав. перемен	3,290000	Ст. откл. зав. перемен	0,303498		
Сумма кв. остатков	0,064310	Ст. ошибка модели	0,113410		
R-квадрат	0,922425	Испр. R-квадрат	0,860365		
F(4, 5)	14,86345	P-значение (F)	0,005541		
Лог. правдоподобие	11,04377	Крит. Акаике	-12,08754		
Крит. Шварца	-10,57462	Крит. Хеннана-Куинна	-13,74722		
Параметр rho	-0,175375	Стат. Дарбина-Вотсона	2,215020		

Исключая константу, наибольшее p-значение получено для переменной 5 (X4gil)

Рисунок 9 – Результаты регрессии на все переменные [составлено автором]

Оценка надежности коэффициентов регрессии осуществляется с помощью t-критерия Стьюдента, а модели в целом – по F-критерию Фишера. В полученной модели из четырех коэффициентов оказался значимым только один – при переменной расходы на обучение и повышение квалификации работников. Однако в целом модель адекватна выборочным данным, так как наблюдаемое значение F-статистики ($F_{набл.}=14,86$) больше критического значения ($F_{крит.}=5,19$).

Для проверки нормальности распределения регрессионных остатков были использованы критерии Хи-квадрат, Дурника-Хансена, Шапиро-Уилка, Лиллифорса и Жака-Бера. По данным критериям гипотеза о нормальности распределения регрессионных остатков подтвердилась, следовательно, имеет смысл проводить дальнейший анализ полученного уравнения регрессии.

Необходимо учесть, что между переменными в модели может возникать тесная связь – мультиколлинеарность, что значительно ухудшает качество построенной модели регрессии. Для определения мультиколлинеарности

построена матрица парных коэффициентов корреляции между объясняющими переменными, представленная на рисунке 10.

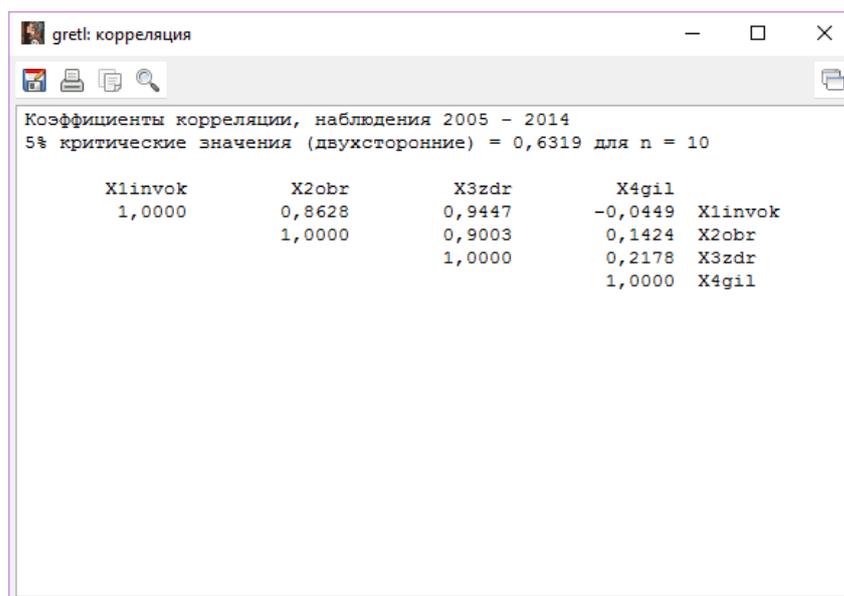


Рисунок 10 – Корреляционная матрица между объясняющими переменными
[составлено автором]

По данным рисунка 10 между переменными X_1 и X_2 ($r_{X_1, X_2}=0,86$), X_1 и X_3 ($r_{X_1, X_3}=0,94$), X_2 и X_3 ($r_{X_2, X_3}=0,90$) наблюдается тесная связь, оценки коэффициентов корреляции превышают 0,8, что может говорить о наличии мультиколлинеарности.

Для оценивания модели множественной регрессии в условиях мультиколлинеарности использован метод пошаговой регрессии, суть которого заключается в переходе от исходного количества объясняющих переменных X_1, \dots, X_n к меньшему их числу X_1, \dots, X_p , отобрав наиболее существенные с точки зрения их влияния на результативный признак.

С помощью пошаговых алгоритмов регрессионного анализа получено уравнение, представленное формулой (23), значимое на 5%-ом уровне:

$$Y = 2,9377 + 0,0013X_1 + 0,0015X_2 - 0,0009X_3 \quad (23).$$

Результаты множественной регрессии представлены на рисунке 11.

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
const	2,93769	0,0774790	37,92	2,25e-08 ***
X1inovk	0,00127919	0,000589562	2,170	0,0731 *
X2obr	0,00148980	0,000384010	3,880	0,0082 ***
X3zdr	-0,000904147	0,000441822	-2,046	0,0867 *

Среднее зав. перемен	3,290000	Ст. откл. зав. перемен	0,303498
Сумма кв. остатков	0,064492	Ст. ошибка модели	0,103676
R-квадрат	0,922205	Испр. R-квадрат	0,883307
F(3, 6)	23,70853	P-значение (F)	0,000999
Лог. правдоподобие	11,02959	Крит. Акаике	-14,05919
Крит. Шварца	-12,84885	Крит. Хеннана-Куинна	-15,38693
Параметр rho	-0,170663	Стат. Дарбина-Вотсона	2,227959

Рисунок 11 – Результаты множественного регрессионного анализа модели, полученной методом пошаговой регрессии [составлено автором]

В полученной модели коэффициенты при всех переменных оказались значимыми. Самое большое влияние на результативный признак – уровень инновационной активности ОАО «НК «Роснефть» – оказывают расходы предприятия на обучение и повышение квалификации работников (положительное влияние).

Модель регрессии в целом значима ($F_{\text{набл}} = 23,71 > F_{\text{крит}} = 4,76$; p -значение = $0,001 < 0,05$). Значение коэффициента детерминации R^2 свидетельствует о том, что изменение уровня инновационной активности ОАО «НК «Роснефть» на 92 % обусловлено влиянием осуществляемых инвестиций в основной капитал, величиной расходов на обучение и повышение квалификации сотрудников предприятия, а также суммой затрат на их оздоровление.

По критериям Хи-квадрат, Дурника-Хансена, Шапиро-Уилка, Лиллифорса и Жака-Бера гипотеза о нормальности распределения регрессионных остатков принимается на уровне значимости $\alpha = 0,05$ (достигаемые уровни значимости соответственно равны 0,30; 0,30; 0,40; 0,69 и 0,74).

Таким образом, полученные данные подтверждают наши предположения о том, что на уровень инновационной активности предприятия оказывают влияние как материальные ресурсы, так и ресурсы человеческого капитала. Проведенный регрессионный анализ показал, что увеличение инвестиций в основной капитал и рост расходов на обучение персонала положительно влияют на уровень инновационной активности предприятия. Увеличение же расходов на оздоровление работников незначительно способствует повышению инновационной активности предприятия.

Учитывая все сказанное выше, можно сделать вывод о том, что в настоящее время одним из наиболее важных источников конкурентных преимуществ предприятия является человеческий капитал, без качественного состояния которого практически невозможно создание инновационной продукции. Следовательно, предприятию необходимо инвестировать в человеческий капитал своих сотрудников для достижения высоких показателей эффективности его деятельности.

3.3 Рекомендации для накопления человеческого капитала на предприятии

Основной целью деятельности предприятия является получение прибыли и ее долгосрочный рост в динамике. Для увеличения прибыли предприятие может развиваться в двух направлениях: улучшать потребительские свойства товара за счет использования в процессе производства дорогостоящих материалов и современных технологий, что несомненно приведет к повышению себестоимости продукта и росту цены на него, другой вариант – постепенно снижать себестоимость товара за счет ресурсов и возможностей предприятия, оставляя цену продукта на прежнем уровне. Для потребителя второй вариант является наиболее выгодным, так как за ту же цену он приобретает товар высокого качества, при этом не переплачивая. Со стороны предприятия снижение себестоимости товара может быть достигнуто за счет повышения квалификации работников, повышения производительности труда, уменьшения брака в производстве, изменения

применяемых для производства товаров технологий. Следовательно, предприятию необходимо способствовать накоплению и развитию человеческого капитала своих сотрудников путем осуществления инвестиций в него.

Проведенный в п. 3.1 анализ инвестиций в человеческий капитал сотрудников ОАО «НК «Роснефть» показал, что данное предприятие активно инвестирует в своих работников и стремится различными способами повысить их удовлетворенность условиями труда. На предприятии функционирует система внутреннего корпоративного обучения, действуют различные социальные программы (жилищная и пенсионная программы), а также предоставляются социальные льготы сотрудникам (путевки в оздоровительные санаторно-курортные учреждения, беспроцентный образовательный заем, материальная помощь работнику в трудной жизненной ситуации).

Вышеперечисленное позволяет сделать вывод, что для ОАО «НК «Роснефть» главным активом является высококвалифицированный персонал, поэтому предприятие заботится о своих сотрудниках и стремится различными способами повысить их производительность. Однако анализ эффективности инвестиций в человеческий капитал, проведенный в п. 3.2, показал, что вложения средств в сотрудников ОАО «НК «Роснефть» имеют низкую эффективность в 2012–2013 гг. и лишь в 2014 г. инвестиции приносят средний эффект. Это связано с отрицательной динамикой увеличения коэффициента текучести кадров и снижения коэффициента рентабельности персонала.

Тем не менее на протяжении анализируемого периода наблюдается устойчивый рост интегрального показателя эффективности инвестиций в человеческие ресурсы, что свидетельствует о положительной отдаче от персонала и целесообразности вложения средств в сотрудников со стороны предприятия.

Для накопления человеческого капитала и повышения эффективности осуществляемых в него инвестиций ОАО «НК «Роснефть» можно дать следующие рекомендации:

- снизить коэффициент текучести кадров путем оптимизации способов стимулирования и поощрения сотрудников, изменения социальной политики в области устойчивого развития;

- повысить коэффициент рентабельности персонала (на протяжении 2011–2014 гг. наблюдается отрицательный прирост);

- увеличить расходы на обучение и повышение квалификации работников, так как данный вид затрат в большей степени положительно влияет на инновационную активность предприятия.

В качестве мероприятий, направленных на уменьшение текучести кадров и повышение рентабельности персонала, можно предложить следующие:

- выявление причин, вызвавших увольнение сотрудника, и их статистический учет по всем уволившимся работникам;

- ведение общей статистики увольнений;

- улучшение методов адаптации новых сотрудников с применением системы наставничества, проведением мероприятий по сплочению коллектива (корпоративные праздники, ярмарки, спортивные мероприятия), что позволит им быстрее привыкнуть к работе, влиться в коллектив и уменьшит вероятность их ухода в другую организацию;

- материальное стимулирование: премирование по результатам работы, перед праздниками, вознаграждение за выполнение плана производства, дополнительные выплаты работникам тяжелого труда в регионах деятельности предприятия с суровыми климатическими условиями;

- нематериальное стимулирование: размещение фотографий лучших работников месяца на доске почета, чествование, вручение грамот и благодарственных писем;

- перспектива карьерного роста: возможность продвижения по службе сотрудников, качественно выполняющих свои обязанности, а не из числа приближенных к начальству;

- улучшение условий труда: применение современной техники и технологий, наличие инфраструктуры (столовая, медицинский кабинет), обеспечение необходимой спецодеждой и спецобувью, доставка служебным транспортом;

- организация удобного графика работы с наличием обеденного перерыва и технических перерывов в течение дня для рабочих, занятых в производстве.

Предложенные меры позволят снизить коэффициент текучести кадров, что обеспечит в долгосрочной перспективе повышение эффективности инвестиций в человеческий капитал сотрудников предприятия, и, следовательно, приведет к росту эффективности внедрения инноваций на предприятии.

Социальная ответственность

В настоящее время корпоративная социальная ответственность (КСО) становится все более востребованной в деловом сообществе. О приверженности идеи КСО заявляет все большее число компаний, в связи с этим возникает необходимость исследования данной экономической категории.

Корпоративная социальная ответственность (КСО) – это:

- 1) комплекс направлений политики и действий, связанных с ключевыми стейкхолдерами, ценностями и выполняющих требования законности, а также учитывающих интересы людей, сообществ и окружающей среды;
- 2) нацеленность бизнеса на устойчивое развитие [62];
- 3) добровольное участие бизнеса в улучшении жизни общества.

Другими словами, социальная ответственность бизнеса – концепция, согласно которой бизнес, помимо соблюдения законов и производства качественного продукта или услуги, добровольно берет на себя дополнительные обязательства перед обществом [63, С. 5].

На предприятии могут реализовываться как внешние (направленные во внешнюю среду предприятия), так и внутренние (направленные во внутреннюю среду предприятия) программы КСО.

К внутренней социальной ответственности бизнеса можно отнести:

- обеспечение охраны и безопасности труда;
- поддержание социально значимой заработной платы;
- стабильность заработной платы;
- дополнительное медицинское и социальное страхование сотрудников;
- развитие человеческих ресурсов через обучающие программы, программы подготовки и повышения квалификации;
- оказание помощи работникам в трудных жизненных ситуациях.

К внешней социальной ответственности бизнеса относятся:

- содействие охране окружающей среды;
- спонсорство и корпоративная благотворительность;

- взаимодействие с местным сообществом и властью;
- готовность участвовать в кризисных ситуациях;
- ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров).

Объектом исследования в рамках данной работы является Открытое акционерное общество «Нефтяная компания «Роснефть» (ОАО «НК «Роснефть»).

Миссией ОАО «НК «Роснефть» является эффективная реализация энергетического потенциала России, обеспечение энергобезопасности и бережное отношение к природным ресурсам.

Необходимо выполнить анализ эффективности программ КСО в ОАО «НК «Роснефть» на основании внутренней документации предприятия.

Основные этапы анализа:

- 1) определение стейкхолдеров организации;
- 2) определение структуры программ КСО;
- 3) определение затрат на программы КСО;
- 4) оценка эффективности программ КСО и выработка рекомендаций.

1. Определение стейкхолдеров организации

Одной из главных задач при оценке эффективности существующих программ КСО является оценка соответствия программ интересам основных стейкхолдеров компании.

Стейкхолдеры – заинтересованные стороны, на которых деятельность организации оказывает как прямое, так и косвенное влияние.

Структура стейкхолдеров для выбранного объекта исследования представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Стейкхолдеры ОАО «НК «Роснефть»

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Сотрудники ОАО «НК «Роснефть»	Семьи сотрудников компании
Акционеры	Ветераны ОАО «НК «Роснефть»
Государство	Окружающая среда
Потребители нефтепродуктов	Местное население
	Студенты вузов, школьники
Примечание: составлено автором	

По данным таблицы 16 можно сделать вывод о том, что деятельность ОАО «НК «Роснефть» оказывает влияние как на прямых, так и на косвенных стейкхолдеров, что обязывает компанию быть социально ответственной перед своими сотрудниками, обществом, государством. Самое большое влияние предприятие оказывает на косвенного стейкхолдера – окружающую среду, что связано, в первую очередь, со спецификой деятельности компании – добычей и переработкой нефти и газа.

2. Определение структуры программ КСО

Структура программ КСО составляет портрет КСО компании. Выбор программ, а, следовательно, структура КСО зависит от целей компании и выбора стейкхолдеров, на которых будут направлены программы. Структура программ КСО в ОАО «НК «Роснефть» представлена в таблице 17.

Таблица 17 – Структура программ КСО в ОАО «НК «Роснефть»

Наименование мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализации мероприятия	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
Обеспечение охраны и безопасности труда	Социально-ответственное поведение	Сотрудники ОАО «НК «Роснефть»	постоянно	Повышение конкурентоспособности компании
Создание благоприятных условий труда			ежегодно	
Природоохранная деятельность, день эколога	Социально-ответственное поведение	Окружающая среда	постоянно	Улучшение экологической обстановки
Предупреждение чрезвычайных ситуаций			постоянно	Снижение аварийности производства
Курсы повышения квалификации, конкурс «Лучший по профессии»	Социальные инвестиции	Сотрудники ОАО «НК «Роснефть»	ежегодно	Рост производительности труда

Продолжение таблицы 17

Наименование мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализации мероприятия	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
Программа планирования карьеры молодых кадров, научно-технические конференции	Денежные гранты	Студенты вузов	ежегодно	Привлечение молодых кадров
«Роснефть-Классы», семинар «Лестница к успеху»	Денежные гранты	Школьники	ежегодно	
Санаторно-курортное лечение, акция «Здоровое сердце», зимняя и летняя спартакиады	Социальные инвестиции	Сотрудники ОАО «НК «Роснефть» и их семьи	раз в полгода	Улучшение здоровья сотрудников
Добровольное медицинское страхование	Социальные инвестиции	Сотрудники ОАО «НК «Роснефть»	постоянно	Защита интересов сотрудников в охране их здоровья
Корпоративная жилищная программа	Социальные инвестиции	Сотрудники и их семьи	единовременно	Привлечение ценных кадров, улучшение жилищных условий сотрудников
Выплата корпоративных пенсий	Эквивалентное финансирование	Ветераны ОАО «НК «Роснефть»	ежемесячно	Помощь ветеранам
Социально-экономическое развитие регионов присутствия	Эквивалентное финансирование	Местное население	единовременно	Улучшение благополучия граждан
Благотворительность, спонсорство	Благотворительные пожертвования	Местное население	на усмотрение руководства	Формирование положительного имиджа компании, помощь нуждающимся
Участие в субботниках, день донора	Корпоративное волонтерство	Окружающая среда, местное население	ежегодно	
Налоговые платежи и таможенные пошлины	Социально-ответственное поведение	Государство	ежеквартально	Формирование имиджа добросовестного налогоплательщика

Примечание: составлено автором

В рамках благотворительности ОАО «НК «Роснефть» финансирует детские дома (детский пансион «Наш дом»), 18 профильных вузов РФ, общественные организации (волейбольный клуб «Динамо», Центр по сохранению Амурского тигра, «Совет пенсионеров-ветеранов войны и труда ОАО «НК «Роснефть»), монастыри (Тихвинский Успенский монастырь).

Также предприятие осуществляет поддержку ветеранов, инвалидов, остро нуждающихся, коренных малочисленных народов Севера, родственников погибших в результате аварий на объектах дочерних обществ компании.

В 2014 году ОАО «НК «Роснефть» стала спонсором Олимпийских и Паралимпийских игр в Сочи.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в ОАО «НК «Роснефть» реализуются как внутренние, так и внешние программы корпоративной социальной ответственности, направленные на всех стейкхолдеров. Многообразие социальных программ способствует повышению конкурентоспособности предприятия, а также формированию положительного имиджа в обществе.

3. Определение затрат на программы КСО

Для оценки стоимости реализации программ корпоративной социальной ответственности были использованы данные отчета об устойчивом развитии ОАО «НК «Роснефть» в 2014 году. Затраты предприятия на мероприятия КСО представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Затраты ОАО «НК «Роснефть» на мероприятия КСО, 2014 г. в млн руб.

Наименование мероприятия	Стоимость реализации
1. Охрана и безопасность труда	6620
2. Создание благоприятных условий труда	9681
3. Охрана окружающей среды	21803
4. Предупреждение чрезвычайных ситуаций	3890
5. Программы повышения квалификации кадров	791
6. Программы работы с молодыми специалистами	88
7. Взаимодействие с вузами	492
8. Инвестиции в «Роснефть-классы»	126
9. Добровольное медицинское страхование	1488
10. Оздоровление работников и членов их семей	996
11. Корпоративная жилищная программа	1556
12. Выплаты корпоративных пенсий	1513
13. Социально-экономическое развитие регионов присутствия	1667
14. Благотворительность	2573
Итого	53284
Примечание: составлено автором	

В 2014 году в рамках программы долгосрочного ипотечного кредитования 885 сотрудников компании улучшили свои жилищные условия.

В течение 2014 года организовано санаторно-курортное лечение и оздоровление 52 тыс. работников предприятия.

Также в 2014 году было реализовано 255,6 тыс. человеко-курсов в рамках программы обучения и повышения квалификации персонала, а также выплачены корпоративные пенсии 59,7 тыс. человек.

По состоянию на конец 2014 года количество застрахованных по системе добровольного медицинского страхования (ДМС) составило 182 тыс. человек, включая сотрудников предприятия, членов их семей, а также пенсионеров.

4. Оценка эффективности программ КСО и выработка рекомендаций

Реализуемые предприятием программы КСО соответствуют миссии ОАО «НК «Роснефть», так как способствуют эффективной реализации энергетического потенциала России при бережном отношении к природным ресурсам.

В структуре расходов предприятия на программы КСО преобладает внешняя КСО, а именно, затраты на охрану окружающей среды (41 % от общих расходов на мероприятия КСО), что связано со спецификой деятельности компании. В числе внутренних программ КСО особое внимание уделяется охране и безопасности труда, а также созданию оптимальных условий труда, что свидетельствует о социально ответственном поведении предприятия по отношению к своим сотрудникам.

В целом можно сказать, что программы КСО эффективны, так как отвечают интересам основных стейкхолдеров предприятия – сотрудников, ветеранов, окружающей среды, местного населения. Реализуя программы КСО, предприятие повышает уровень конкурентоспособности на рынке, а также способствует формированию положительного имиджа в обществе.

В качестве рекомендаций по совершенствованию практики КСО можно предложить руководству предприятия не останавливаться на достигнутых

результатах, а увеличивать количество и повышать качество реализуемых внутренних социальных программ.

Таким образом, проведенный анализ программ КСО в ОАО «НК «Роснефть» показал, что данное предприятие осознает и признает свою социальную, экологическую и экономическую ответственность, которая возникает в результате осуществления его производственной деятельности. Следовательно, можно сделать вывод о том, что ОАО «НК «Роснефть» является социально ответственной организацией.

Заключение

В работе проведено исследование человеческого капитала как экономической категории, обоснована его роль в инновационном развитии предприятия, а также разработана методика оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал для предприятия и проведена на ее основе оценка эффективности данных вложений на примере ОАО «НК «Роснефть».

Анализ существующих методов оценки человеческого капитала показал, что в настоящее время отсутствует единая, общепринятая методика определения его стоимости, что объясняется сложностью человеческого капитала как экономической категории. Также трудность измерения человеческого капитала и эффективности вложенных в него инвестиций во многом обусловлена отсутствием необходимых для анализа статистических данных.

С помощью проведения SWOT-анализа инвестирования в человеческий капитал для предприятия были выявлены сильные и слабые стороны данного процесса, а также возможности и угрозы.

К числу сильных сторон инвестирования в человеческие ресурсы можно отнести высококвалифицированный персонал, способный к разработке и производству инновационной продукции, следовательно, у предприятия появляется возможность выхода на новые рынки сбыта, обеспечивающие ему дополнительный доход.

Слабыми сторонами процесса инвестирования в человеческий капитал являются высокие затраты предприятия на обучение и повышение квалификации сотрудников, длительное ожидание получения эффекта от инвестирования, а также возможное увольнение работника и его уход в другую организацию, что снижает готовность работодателей вкладывать средства в своих сотрудников.

В практической части работы были проанализированы расходы на персонал ОАО «НК «Роснефть» в 2012–2014 гг., что позволило убедиться в

том, что данное предприятие активно инвестирует в своих сотрудников путем увеличения расходов на обучение и повышение квалификации работников, реализации различных социальных программ (жилищная и пенсионная программа) и предоставления льгот (путевки в оздоровительные санаторно-курортные учреждения, беспроцентный образовательный заем, материальная помощь работнику в связи с трудной жизненной ситуацией).

Для оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал была разработана методика, учитывающая результативные и качественные показатели, такие как среднесписочная численность персонала, общий объем произведенных товаров, чистая прибыль предприятия, коэффициент текучести кадров, среднегодовая выработка одного работника, коэффициент рентабельности персонала. Практическая ценность данной методики заключается в возможности ее применения в любой организации в связи с простотой и удобством расчетов, так как исходные для анализа данные содержатся в бухгалтерской и управленческой отчетности предприятия, а также сравнения итогового показателя в динамике между различными организациями.

На основе предложенной методики была проведена оценка эффективности инвестиций в человеческий капитал для ОАО «НК «Роснефть», которая показала, что на протяжении 2011–2014 гг. наблюдается устойчивый рост интегрального показателя эффективности работы персонала, что говорит о целесообразности вложения средств в сотрудников со стороны предприятия. Если в 2011 г. эффективность инвестирования в человеческий капитал составляла всего 3,7 %, то в 2014 г. значение данного показателя стало равным 11,4 %, что свидетельствует о положительной отдаче от вложения средств в персонал.

Далее была проанализирована связь между инвестициями в человеческий капитал и инновационной активностью ОАО «НК «Роснефть» с использованием методов регрессионного анализа. В результате было выявлено, что на уровень инновационной активности предприятия положительно влияют

расходы на обучение и повышение квалификации сотрудников, а также инвестиции в основной капитал.

В целом, полученные данные подтверждают существование положительной связи между инвестициями в человеческий капитал и инновационным развитием предприятия. Эмпирически доказано, что увеличение инвестиций в человеческий капитал сотрудников предприятия способствует повышению их производительности труда, росту эффективности деятельности предприятия и его инновационной активности.

На основе полученных результатов можно сформулировать следующие способы повышения эффективности внедрения инноваций на предприятии путем инвестирования средств в человеческий капитал:

- следует снижать коэффициент текучести кадров путем оптимизации способов стимулирования и поощрения сотрудников, изменения социальной политики в области устойчивого развития;
- необходимо увеличивать расходы на обучение и повышение квалификации работников, так как данный вид затрат в большей степени положительно влияет на инновационную активность предприятия;
- целесообразно выявлять причины увольнения сотрудника и вести их статистический учет по всем уволившимся работникам;
- требуется улучшать методы адаптации новых сотрудников с применением системы наставничества, проведением мероприятий по сплочению коллектива для уменьшения вероятности их ухода в другую организацию;
- нужно применять различные виды стимулирования работников, как материальные, так и нематериальные;
- следует обеспечивать возможность карьерного роста для сотрудников, качественно выполняющих свои обязанности;
- желательно постоянно улучшать условия труда работников путем использования современной техники и технологий, наличия инфраструктуры, обеспечения необходимыми средствами труда.

Предложенные меры позволят снизить коэффициент текучести кадров, что обеспечит в долгосрочной перспективе повышение эффективности инвестиций в человеческий капитал сотрудников предприятия, и, следовательно, приведет к росту эффективности внедрения инноваций на предприятии.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что в настоящее время конкурентные преимущества предприятия в значительной степени определяются его способностью к разработке, производству и выпуску наукоемкой продукции, что является трудноосуществимым без соответствующего уровня развития человеческого капитала. Поэтому предприятию необходимо инвестировать в человеческий капитал своих сотрудников для достижения высоких показателей эффективности своей деятельности.

Список публикаций студента

1. Егорова Е.О. Региональные особенности стимулирования инновационной активности предприятий [Электронный ресурс] // Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее: сборник научных трудов III Международной конференции студентов, аспирантов, молодых ученых / Томск: Изд-во ТПУ, 2014. Ч. 4. С. 61–64. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C47/V4/013.pdf> (дата обращения: 10.05.2016).

2. Аникина Е.А., Егорова Е.О. Анализ методов оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал // Современные концепции развития науки: сборник статей Международной научно-практической конференции, Уфа: АЭТЕРНА, 2015. Ч. 1. С.101–106.

3. Егорова Е.О. Капитал здоровья как компонента человеческого капитала // Экономические науки и прикладные исследования: сборник научных трудов XII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, Томск: Изд-во ТПУ, 2015. С. 387–392.

4. Егорова Е.О., Аникина Е.А. Анализ динамики инвестирования в человеческий капитал // Социально-экономические и правовые проблемы современной России: сборник научных трудов XVII Всероссийской научно-практической конференция студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск: Изд-во ТЭЮИ, 2016. (В печати)

5. Егорова Е.О., Аникина Е.А. Исследование влияния человеческого капитала на экономический рост // Материалы Международной научно-практической конференции «Социально-трудовые отношения и управление человеческими ресурсами на современном этапе», СПб: Изд-во СПбГЭУ, 2016. (В печати)

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Stepanov Ye.B. Ontologic and gnoseological preconditions methodology of the human capital // Economics and management. 2010. № 2. P. 97–102.
2. Schulz T. Investment in Human Capital // The American Economic Review. 1961. № 1. P. 32–49.
3. Паршина Н.В. Человеческий капитал: сущность, содержание, особенности // Мир современной науки. 2013. № 3. С. 1–7.
4. Becker G.S. Human Capital. New York: Columbia University Press, 1964. 534 p.
5. Simon Kuznets [Electronic resource] // The library of economics and liberty. 2016. URL: <http://www.econlib.org/library/Enc/bios/Kuznets.html> (дата обращения: 15.02.2016).
6. Дятлов С.А. Теория человеческого капитала. Спб.: Изд. СПбУЭФ, 1996. 38 с.
7. Корицкий А.В. Введение в теорию человеческого капитала. Новосибирск: СибУПК, 2000. 112 с.
8. Добрынин А.И., Дятлов С.А., Цыренова Е.Д. Человеческий капитал в транзитивной экономике: формирование, оценка, эффективность использования. Спб.: Наука, 1999. 310 с.
9. Генкин Б.М. Экономика и социология труда. М.: Норма, 2007. 448 с.
10. Критский М.М. Теория человеческого капитала как приоритетный фактор реформирования экономики // Экономическая теория и хозяйственная реформа: сб. науч. трудов. Спб.: СПбГИЭА, 1995. С. 5–28.
11. Щетинин В. Человеческий капитал и неоднозначность его трактовки // Мировые экономические и международные отношения. 2001. № 12. С. 42–49.
12. Романчин В.И., Никитин И.А. Человеческий капитал как основополагающий фактор эффективного антикризисного управления

[Электронный ресурс] // Pandia.ru. 2016. URL: <http://www.pandia.ru/plproject.ru/part08-014.php> (дата обращения: 18.02.2016).

13. Бондаренко Г.И. Человеческий капитал: взаимодействие социальных институтов, власти и бизнеса в условиях трансформирующегося российского общества. Уфа: Наука, 2006. 43 с.

14. Артюхов И.П., Горбач Н.А., Лисняк М.А. Человеческий капитал и здоровье: постановка проблемы // Экономика. 2008. № 1. С. 3–20.

15. Васильев И.В. Классификация человеческого капитала и инвестиций в него // Балтийский экономический журнал. 2010. № 2. С. 8–18.

16. Ткаченко А.В. Здоровье как один из важнейших факторов воспроизводства человеческого капитала // Власть и управление на востоке России. 2012. № 1. С. 140–144.

17. Fuhrmans V. Consumers cut health spending as economic downturn takes toll [Electronic resource] // The Wall Street journal. 2010. URL: <http://www.wsj.com/articles/SB122204987056661845> (дата обращения: 20.02.2016).

18. Корчагин Ю.А. Человеческий капитал как интенсивный социально-экономический фактор развития личности, экономики, общества и государственности. М.: ВШЭ, 2011. 43 с.

19. Мазур В.В. Проблемы оценки человеческого капитала организации [Электронный ресурс] // Интернет-журнал. 2011. URL: http://mami.ru/science/aai77/scientific/article/s11/s11_14.pdf (дата обращения: 20.02.2016).

20. Голубева П.О. Управление человеческим капиталом предприятия как важный источник его развития [Электронный ресурс] // Экономический интернет-журнал. Nota Bene. 2006. URL: <http://www.nbene.narod.ru/manage/fmanage7.htm> (дата обращения: 21.02.2016).

21. Rudenko D. Yu., Tilimbaeva A.B. Investment in human capital and socio-economic development: relationship analysis and impact evaluation // Tyumen state university herald. 2013. № 11. P. 17–25.

22. Саратикянц Э.С., Закервашевич Н.В. Инвестиции в человеческий капитал: их источники и эффективность // Экономика промышленности. 2010. № 3. С. 210–216.
23. Савченко В.В. Виды инвестиций в человеческий капитал и их эффективность // Вопросы структуризации экономики. 2010. № 2. С. 414–419.
24. Коркина Т.А. Сущность и классификация инвестиций в человеческий капитал предприятия // Вестник Челябинского государственного университета. 2011. № 16. С. 101–108.
25. Биксина Н.А. Инвестиции в человеческий капитал как важнейший фактор экономического роста // Академия управления. 2014. № 4. С. 76–78.
26. Жабина О.А. Инвестиции в человеческий капитал // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2013. № 5. С. 167–169.
27. Позднякова Е.С. Методика расчета эффективности инвестиций в человеческий капитал // Вестник Самарского государственного университета путей сообщения. 2012. № 4. С. 35–39.
28. Guo W., Hongjun X. An Empirical Research on the Correlation between Human Capital and Career Success of Knowledge Workers in Enterprise // Physics Procedia. 2012. № 25. P. 715–725.
29. Булдашев Е.С. Влияние размера инвестиций на результаты инвестирования в человеческий капитал // Теория и практика общественного развития. 2013. № 4. С. 237–240.
30. Грачик М.Е. Влияние инвестиций в человеческий капитал на экономический рост предприятия и проблемы управления человеческими ресурсами // Транспортное дело России. 2011. № 2. С. 47–49.
31. Росстат: Международные сравнения [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. 2016. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/icstatistics/incomparisons/ (дата обращения: 25.02.2016).
32. Курганский С.А. Человеческий капитал России // Известия Иркутской гос. экон. академии. 2013. № 1. С.4–9.

33. Yakischik O.L., Semenkina O.E. Evaluation methods of the effectiveness of human capital use in the organization // *Scientific Journal of Siberian State Aerospace University named after academician M.F. Reshetnev*. 2010. № 5. P. 154–157.
34. Hajrullina A.D., Romadanova O.A. Technique of measurement of value of the human capital as intangible asset of corporation // *Life science journal*. 2014. № 11. P. 18–21.
35. Maksutina E.V., Makarov A.N. Assessment of economic efficiency of investments into the human capital in modern conditions // *Life science journal*. 2014. № 6. P. 376–379.
36. Кастрюлина Ю.М. Анализ методов оценки величины человеческого капитала хозяйствующих субъектов [Электронный ресурс] // *Экономический интернет-журнал*. 2010. URL: <http://economics.open-mechanics.com/articles/732.pdf> (дата обращения: 13.03.2016).
37. Sakalas A. Evaluation of Human Capital Role in the Value Creation Process // *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2014. № 156. P. 78–82.
38. Тугускина Г.Н. Методика оценки человеческого капитала предприятий [Электронный ресурс] // *Управление персоналом*. 2009. URL: <http://www.top-personal.ru/issue.html?1936> (дата обращения: 13.03.2016).
39. Семенова М.В. Оценка человеческого капитала [Электронный ресурс] // *Consulting square*. 2014. URL: <http://www.cons-s.ru/articles/88> (дата обращения: 15.03.2016).
40. Чигоряев К.Н. Оценка стоимости человеческого капитала на основе произведенных затрат // *Известия Томского политехнического университета*. 2008. № 6. С. 54–56.
41. Zakharova O.V., Kovalenko T.V. Evaluation of the influence of the investments in human capital on the general result of the activities of the enterprise // *Business inform*. 2012. № 4. P. 150–154.
42. Смыслов Д.А. Построение индикатора человеческого капитала социальных групп // *Прикладная эконометрика*. 2010. № 2 (6). С. 95–125.

43. Пестов И.П. Обзор подходов к оценке эффективности инвестиций в человеческий капитал предприятия // Вопросы структуризации экономики. 2010. № 2. С. 385–389.

44. Майсак О.С. SWOT-анализ: объект, факторы, стратегии проблема поиска связей между факторами // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. 2013. № 1. С. 151–157.

45. Романова Е.Б. Инвестиции в развитие человеческого капитала // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2010. № 1. С. 436–438.

46. Арсланов Ш.Д. К вопросу оценки эффективности инвестиций в человеческий капитал // Вопросы структуризации экономики. 2012. № 3. С. 76–78.

47. Федеральный бюджет РФ [Электронный ресурс] // Информационно-аналитический раздел Министерства финансов РФ. 2016. URL: <http://info.minfin.ru/> (дата обращения: 22.03.2016).

48. Томскстат: Консолидированный бюджет Томской области [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики по Томской области. 2016. URL: http://tmsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tmsk/resources/a7af4180449a4093a2abe720d5236cbc/%D0%A2%D0%BE%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F+%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C+2015.pdf (дата обращения: 22.03.2016).

49. Томскстат: Состав потребительских расходов домашних хозяйств [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики по Томской области. 2016. URL: http://tmsk.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/tmsk/resources/a7af4180449a4093a2abe720d5236cbc/%D0%A2%D0%BE%D0%BC%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F+%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C+2015.pdf (дата обращения: 22.03.2016).

50. История компании ОАО «НК «Роснефть» [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: <http://www.rosneft.ru/about/history/> (дата обращения: 25.04.2016).

51. «Роснефть» сегодня [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: <http://www.rosneft.ru/about/Glance/> (дата обращения: 25.04.2016).

52. Рейтинг крупнейших компаний России – 2015 по объему реализации продукции [Электронный ресурс] // Аналитический центр «Эксперт». 2016. URL: http://expert.ru/ratings/rejting-krupnejshih-kompanij-rossii-2015-po-ob_emu-realizatsii-produktsii/ (дата обращения: 25.04.2016).

53. Устойчивое развитие [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: <http://www.rosneft.ru/Development/> (дата обращения: 25.04.2016).

54. Экология, охрана труда и промышленная безопасность [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: <http://www.rosneft.ru/Development/HealthSafetyandEnvironment/> (дата обращения: 25.04.2016).

55. Охрана труда и промышленная безопасность [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: <http://www.rosneft.ru/Development/HealthSafetyandEnvironment/health/> (дата обращения: 25.04.2016).

56. Условия труда и отдыха на производстве [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: http://www.rosneft.ru/Development/social/optimal_work/ (дата обращения: 25.04.2016).

57. Обучение и развитие персонала [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: http://www.rosneft.ru/Development/personnel/staff_development/ (дата обращения: 25.04.2016).

58. Охрана здоровья и личное страхование [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: <http://www.rosneft.ru/Development/social/healthcare/> (дата обращения: 25.04.2016).

59. Корпоративные жилищные программы [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: <http://www.rosneft.ru/Development/social/mortgages/> (дата обращения: 25.04.2016).

60. Корпоративное пенсионное обеспечение и социальная поддержка ветеранов [Электронный ресурс] // Официальный сайт ОАО «НК «Роснефть». 2016. URL: http://www.rosneft.ru/Development/social/private_pension/ (дата обращения: 25.04.2016).

61. Свистунов В., Тюленева М. Современные подходы к оценке текучести персонала [Электронный ресурс] // Кадровый менеджмент. 2010. URL: <http://www.vkaznu.ru/index.php?showtopic=8295> (дата обращения: 29.04.2016).

62. Corporate Responsibility [Electronic resource] // The World Bank Group. 2016. URL: <http://www.worldbank.org/en/about/what-we-do/crinfo> (дата обращения: 05.05.2016).

63. Черепанова Н.В. Социальная ответственность. Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. 21 с.

64. Anikina E., Ivankina L., Tumanova I. Human Well-being and Educational Investment Efficiency // Procedia – Social and Behavioral Sciences. 2015. № 166. P. 48–52.

65. Егорова Е.О. Капитал здоровья как компонента человеческого капитала // Экономические науки и прикладные исследования: сборник научных трудов XII Всероссийской научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных, Томск: Изд-во ТПУ, 2015. С. 387–392.

66. Сорокина С.Э. Здоровье населения как капитал экономики // Международные обзоры: клиническая практика и здоровье. 2013. № 2. С. 111–118.

67. Grossman M. On the concept of health capital and the demand for health // Journal of Political Economy. 1972. № 2. P. 223–255.

Приложение А

(справочное)

Инвестиции в человеческий капитал сотрудников ОАО «НК «Роснефть»

Таблица А.1 – Инвестиции в человеческий капитал сотрудников ОАО «НК «Роснефть», 2005–2014 гг.
в млн руб.

Вид расходов	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Расходы – всего	3310	4728	9892	12368	10348	11483	12545	16633	22436	27162
в том числе:										
расходы на охрану труда и обеспечение промышленной безопасности	679	734	1946	1961	1899	2111	2353	3943	4960	6620
расходы на развитие производственной социальной сферы	864	1362	3887	5434	5675	4928	5313	6338	8511	9680
расходы на обучение и повышение квалификации работников	95	164	122	225	201	232	345	370	465	791
расходы на улучшение жилищных условий	426	1042	1770	1868	614	1052	887	663	680	1556
расходы на оздоровление работников и членов их семей	155	158	387	583	392	475	602	656	895	996
расходы на страховые платежи (взносы) на ДМС	111	131	234	395	392	599	679	765	1187	1488
расходы в связи с выходом на пенсию	126	148	160	368	392	335	426	561	669	658
прочие льготные выплаты и разовые премии, входящие в ФЗП	854	989	1386	1534	783	1751	1940	3337	5069	5373

Приложение Б
(обязательное)
Данные ОАО «НК «Роснефть» для регрессионного анализа

Таблица Б.1 – Данные ОАО «НК «Роснефть» для регрессионного анализа, 2005–2014 гг.

Показатель	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Инновационная активность, в процентах	3,1	3,1	3,0	3,0	3,0	3,3	3,5	3,5	3,5	3,9
Инвестиции в основной капитал, в млрд руб.	59	94	173	217	230	264	391	473	560	533
Расходы на обучение и повышение квалификации работников, в млн руб.	95	164	122	225	201	232	345	370	465	791
Расходы на оздоровление работников и членов их семей, в млн руб.	155	158	387	583	392	475	602	656	895	996
Расходы на улучшение жилищных условий, в млн руб.	426	1042	1770	1868	614	1052	887	663	680	1556

Приложение В (справочное)

Human capital structure and its features

Part 1.2

Evaluation methods of investments in human capital in the enterprise and its analysis

Part 2.1

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБМ41	Егорова Екатерина Олеговна		

Консультант кафедры экономики (руководитель ВКР)

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры экономики	Аникина Екатерина Алексеевна	Кандидат экономических наук, доцент		

Консультант-лингвист кафедры иностранных языков ИСГТ

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший преподаватель	Богоряд Наталия Владимировна	Старший преподаватель		

1.2 Human capital structure and its features

In the transformation to an innovative model of the economy human capital has particular importance because it is the main factor in accumulation and development of the innovative economy.

Society's attitude to investments in human beings changed due to the ideas contained in the theory of human capital. Nowadays it is proved that these investments provide a production effect, the benefits for the individual and the benefits to the government. We can say that investments in the education today become a competitive advantage tomorrow. Therefore, the well-being and sustainable economic development of nations depend on the human capital. That is why it is considered human well-being and its key factors, the relationship between the human well-being and human capital and criteria for estimation of investment efficiency in education.

Well-being is a provision of a minimal level of prosperity for citizens (social group, family, person) including material, social, and nonmaterial benefits. Human well-being is characterized by a number of determinants among which the level of productive force development and economic relations play a central role. The higher productive forces, the higher the population well-being. Productive forces are determined by a combination of physical and human capital, i.e., means of labor and human labor power. The latter includes production experience, knowledge, and labor skills that drive physical capital. Thus, human capital is the principal part of productive forces of society [64, P. 48].

The socio-economic development of society is characterized by the increasingly larger role of the human factor. Nowadays, the human capital is regarded in a new fashion: it determines a raise of the competitive capacity of the country and provides the well-being of its citizens. In this connection, investments in human capital is the integral part of the successful economic development. Thus, for example, in the USA the human capital investments amount to over 15 % of the gross

domestic product that exceeds gross private domestic investments in fixed-capital assets [64, P. 48].

The concept of human capital was developed by scientists and economists T. Schultz and H. Becker in the latter half of the twentieth century. For the first time the term «human capital» was used by Schulz, who defined it as investments in an individual who increases his ability to work [2, P. 36]. G. Becker, the follower of Schultz, proved efficiency of investments in human capital and formulated an economic approach to human behavior. He determines the human capital as «a complex of inborn abilities, acquired skills, knowledge and motivation that are embodied in the person. Human capital is used to produce goods and services and is the source of income for an individual and for a society» [4]. The source of human capital is investment the most important of which is investments in education and health. Consequently, human capital is divided into two main components: education capital and health capital.

Health capital is an investment in a human that is needed for maintaining and improving its health and working ability. On the one hand, health is a consumer good for which there is a demand and, on the other hand, it is an investment good, which is determined as the difference between benefits and costs received from its application. For example, increase in life expectancy means adding of extra periods of labor activity during which the person receives his income and invests in his capital. Also there are public health`s losses which are expressed in such indicators as disability, morbidity and mortality which lead to huge economic loss. The losses out of health`s degradation of the Russian population employed in the economy are estimated as 6,5% of GDP annually [16, P. 140]. It is clear that investments in health capital contribute to an increase in the working age of population, reduction of morbidity and mortality that has a positive effect on human capital in general.

To sum up, we can determine two main arguments in favor of consideration health capital as a core component of human capital [65, P. 388]:

- 1) improving health of the population increases the productivity of labor and reduces the costs of disability due to morbidity or invalidity;

2) investments in healthcare reduce depreciation rate of human capital associated with ageing of human organism and increase period of the working-age of population.

Health capital as a special category of human capital has the following distinctive features [17]:

- health in contrast to education is impossible to recover completely or acquire in the short term. Moreover, health capital can be destroyed at once because of unexpected events, for example, accident or disaster;
- individual`s health cannot be increased above a certain level due to heredity or predisposition to certain diseases while the level of education can be significantly improved by gaining new knowledge and developing skills;
- health is the capital of person even without its implementation, i.e., in the lack of labor activity.

If we talk about the structure of health capital then it can be divided into two parts: the inherited capital and acquired capital.

Inherited capital is a set of physiological features of the individual got at his birth. Acquired health capital is formed by using physical features of a person in the process of labor activity. During the life time there is a depreciation of this capital that accelerates with the age of individual. Investments in health capital can slow down this process and pro-long functioning time of human capital [66, P. 113].

American economist M. Grossman [67] made a significant contribution to the research of health capital as one of the main components of human capital. He believed that medicine and healthcare are industries, which improve health capital. Consumers need medical assistance in order to improve their health or to cure disease. So, according to the scientist, health is a consumer good and at the same time the mean to make a profit. Actually, in the last case health is a component of human capital and is the object of investment. Scientist suggests that health is a durable good, which is necessary for the accumulation and development of human capital. Grossman`s model views human behavior as the behavior of a rational investor who faces a choice. The nature of choice is in what he can sacrifice now in order to

improve his health and increase the life expectancy in the future. In this case, the amount of investment of a person depends on his long-term preferences.

Thus, we have considered health capital as a component of human capital. However, it is necessary to pay attention to an important component of human capital – education capital.

Education capital is formed with the costs of higher education, job training, upgrading skills, and training [16, P. 140].

Nowadays in Russia the achievement of a sustainable economic development, the human well-being, and modernization of economy is impossible without improvement of the entire education system involving people of all ages and walks of life who have different abilities and varied backgrounds. As a result of the development of the market economy, the demand for tertiary education in Russia has become considerably active.

It is obvious that in terms of ever-lasting demand for high quality education, the previous methods of financing are unable to provide the high level of large-scale specialist training. In this context, the education system faces the problem of creating new methods of financing that could provide the expanding production of specialists with high professional standards taking into account the prudent management and redeployment reduction of the economy's resources. In fact, it means to deny a full budgetary financing of higher vocational education and transfer to its investment by consumers. However, the possibility for tertiary education in Russia to develop in terms of increasing private expenses is rather equivocal and requires the assessment of its efficiency [64, P. 48].

Such criteria as wages, employment, and living standard allow the assessment of educational investment efficiency. Let us consider them below.

Worker's wage is one of the most important criteria of assessment of educational investments. Higher level of education, greater the ability of people who will adopt new information, acquire new skills, and adapt to new technologies. Labor efficiency of people having a higher level of education increases, so the wages would increase also. Thus, the wages directly depend on the level of education.

According to D. Nesterova and K. Sabir'yanova, who in the 80s and early 90s studied the efficiency of investments in the human capital, investments in education yielded weak benefits both for secondary and tertiary education, namely: 2,3 % and 5 % respectively [64, P. 49]. In the authors' opinion, it is comparable to 3 % annual interest rate of that time period, and hence, stays at a reasonably low level [64, P. 49].

If benefits from educational investments are considered as a duration process, the share of income and expenditure on education at a certain period of time shows a higher yield of investments made in a higher level of education. The demand from companies for highly skilled specialists is observed to be growing.

In the year 2009 in the United States of America study has confirmed more intensive growth of wages for employees with higher education as compared to those with lower levels of education. Although wage increase is observed for all employees, the difference between wages of university graduates and secondary school leavers is obvious, so that the efficiency of investments in tertiary education is confirmed again [64, P. 49].

However, wages depend not only on education levels but also on the worker's specialist area. Wages of workers having the same level of education and similar professional skills can be different. Thus, first-year starting wages of engineers and computer engineers is 35,8 % higher, than that of other graduates [64, P. 50].

The level of education gained by a person affects not only his/her wage but also the employment. Such factors as labor conditions, physical activity, self-determination, labor diversity, and communication with other people also undergo favorable changes.

According to J. Mincer [64], an American economist, employees with a higher level of education have three advantages over those, who attained a lower educational level, namely: high wages, consistency of employment, and a consistent growth of income mobility. A higher level of education reduces the possibility of unemployment because a demand for highly skilled specialists is continued to be growing. According to data of the Department of Labor, in 2014 the average number

of workplaces in the USA is 13 %, while the number of office workers with secondary education decreases 36 % [64, P. 51].

The similar is the problem of unemployment. Thus, in September 2011, allowing for seasonal fluctuations, the United States suffered a 4,2 % jobless rate for graduates aged 25 and over with tertiary education, while for citizens without tertiary education it was 9,7 % [64, P. 51].

This dependence between the level of education and unemployment is caused by the fact that workers with a higher level of education seek for job more effectively including both data collection and positioning themselves in the capacity of a possible resource on a labor market. As Mincer [64] noted in, the more information have job-seekers, the more chances to find the job that is most suited to them. Moreover, it is unlikely they will quit this job. This is one more reason why workers with higher level of education do not suffer much from unemployment: job search and on-the-job experimentation allows them to gain experience together with the specific human capital that makes him more valuable for employers.

While considering the problem of investments in education, it should be noted that there are not only monetary but also non-monetary incomes, which are not taken into account in assessment of investment yield rates in education, health care, etc. Therefore, one cannot assess the investment efficiency based on yields of investment rates since accounting only for monetary income of education underrates its real value. The efficiency of education can be assessed not only by economic factors. Workers having a higher level of education are considered healthier, than those who have not. It means that investments in general human capital and educational investments in particular, increase the return to the health care capital.

Education improves the efficiency of different kinds of human activity even beyond the labor market. It fosters the individual development and attainment of such traits as self-determination, self-confidence, flexibility, tolerance, open-mindedness, respect to esthetic and cultural values, and intellectual demands [64, P. 51].

Education has an impact on development of such attainments as the ability to make decisions, communicate, use time efficiently, etc. It is obvious, that these

attainments and attributes are useful not only in the labor market but also in establishing informal contacts (entering clubs, choice of friends), purchasing durables, and others. Education influences much the formation of the human capital, i.e., investments in continuing education, on-the-job training, health support, and migration.

In addition, it is worth noting that the family, neighbors, and the society have advantages from the educated individual. Thus, for example, a family benefits from relief for taking care of children, and neighbors do not hear noisy children in the streets. In this way, educational investments will provide non-monetary benefits for those who gained education, and additional non-monetary benefits for surrounding persons [64, P. 51].

It should be noted that the well-being and sustainable economic development of nations depend upon the human capital. Since, it is necessary to pursue a considered and consistent policy in the field of development of human resources and balanced investments in the human capital. Acquiring education is advantageous that is expressed by the growth of well-being of both an individual and the society as a whole. Advantages of education are in higher wages, efficient costs to consumers, satisfaction with job and leisure, transfer of attainments to new generations. In the future information-oriented society to which Russia is aimed at, education and intelligence are major benchmarks that will meet economic, social, and well-being standards.

2.1 Evaluation methods of investments in human capital in the enterprise and its analysis

Nowadays human capital is the main factor in increasing competitiveness of enterprises. Human capital is a set of innate abilities, skills, health and knowledge that is needed to generate income to its owner. Formation and accumulation of human capital is due to investments, which include expenses in monetary or another form contribute to the growth of income in the future. Therefore, the main problem faced by the enterprise is to evaluate efficiency of investments in human capital of the enterprise`s employees.

There are following directions of investments in human capital [21, P. 18]:

- expenditure on education: costs of higher education, job training, upgrading skills, training;
- expenditure on health: include expenses impacting on life expectancy, level of employees` health (medical costs, health insurance, disease prevention, improving housing conditions);
- expenditure of mobility (migration), when employees migrate in search of a better job.

The problem evaluating investments in human capital is explained by the fact that this type of investments has distinctive features:

- return on investments in human capital depends on the duration of working time and more qualitative and long-term investments bring a higher and long-term effect in the future;
- human capital accumulates during a person's life but also it is exposed to physical and moral depreciation: physical depreciation is determined with aging the human body, moral depreciation is characterized with obsolescence of knowledge and the reduction of value of employee education. Accumulation of human capital occurs at the periodic training of employees and maintaining their work experience.
- investments in human capital are the most profitable in comparison with investments to other forms of capital because it brings utility to every economic

agent: contribute to the growth of incomes of the enterprise's employees, increase the competitiveness of enterprises and improve the level of society welfare.

Before investing in human capital, it is necessary to evaluate the expected economic efficiency of investments. For this purpose, enterprises use different methods similar to the evaluation methods of real investment. It is necessary to take into account the specific features of investments in human capital identified above.

Economic literature provides a lot of approaches and methods evaluating investments in human capital. A variety of approaches to measurement of human capital has led to the following gradation levels of evaluation [19, P. 96]:

- micro level: characteristic of human capital at the level of a person or enterprise;
- meso level: assessment of human capital of a large organizations and regions;
- macro level: characteristic of the total human capital in scales of national economy;
- mega level: global assessment of human capital.

Relevant indicators characterize each of the levels of evaluation.

In this study, the practical interest is the evaluation methods at the micro level, which measure efficiency of investments in human capital of the enterprise or organization. Let us consider the most popular ones.

1. The expert method.

This method evaluates the qualitative characteristics of employees and labor force of the enterprise in general. The qualitative characteristics of employee are represented with indicators such as level of education, work experience, qualification and capacity for creative thinking. Evaluation procedure consists of three stages [33, P. 155]:

1) identification of key indicators establishing the contribution of employees in human capital of the company, and it should be taken into account that employees belong to a different type of staff (production or service) and management levels;

2) determination of the significance coefficients for each indicator;

3) development of rating scale for each of the indicators.

Then, the results are analyzed and the average score for each employee is determined. The values are compared with a standard that has been received empirically: summation of points for all qualitative indicators.

Expert method has the following disadvantages: subjectivity of the estimates, complexity of evaluation procedures and data processing. The first disadvantage is quite difficult to eliminate because you should develop a unified rating scale for different types of indicators. The second disadvantage can be corrected if the company has the system of KPI (Key Performance Indicators). KPI is the system of key performance indicators that establish efficiency of staff. This system is widespread abroad and it is becoming popular in Russia [34, P. 19].

2. The evaluation method of human capital on costs basis is one of the most popular methods in practice. It is performed in two ways: direct and indirect.

The indirect method involves the comparison of the market value of the enterprise with its replacement cost. Coefficient q has been proposed by Nobel laureate in economics D. Tobin and is calculated as the ratio of the market value of the evaluation object to its replacement cost. The replacement value includes the costs on establishing an enterprise. If $q < 1$ and the value of estimated object is lower, than its replacement cost, then the object shouldn't invest because of the low personnel potential. If $q > 1$, then the estimated object has a high level of human capital and investment is attractive.

The direct method determines the total expenditures that are needed for forming human capital in the enterprise: labor costs, improvement of working conditions, life protection, training and professional development of employees, health insurance [35, P. 377].

Nominal (potential) annual value of human capital in the enterprise is determined with the formula (1) [36, P. 2]:

$$HC = N \times (F_o + F_m + Exp_1 + Exp_2) / A_p \quad (1),$$

where HC – the value of human capital in the enterprise, rub.;

N – normative number of employees, person;

F_o – planned or actual annual wages fund of company personnel, rub.;

F_m – planned or actual annual material incentive fund if it available at the enterprise, rub.;

Exp_1 – annual labor costs and encouragement of employees from additional financing sources (not from F_o and F_m funds), for example, income received for the performance of unplanned orders, rub.;

Exp_2 – annual training costs and professional development of the enterprise`s employees, rub.;

A_p – average annual number of employees, person.

The advantage of this method is the ease of calculation and the disadvantage is the incomplete account of the real value of human capital in the enterprise. In addition, a significant disadvantage of this method is that it doesn`t take into account the cost-effectiveness of forming and developing of human capital: for example, two people can get very different results using same training at the same costs.

3. The method for determination of the initial and recovery personnel costs is based on the Eric Flemholtsa`s model which developed in the early 60s [37]. This method determines expenses of the company related to the acquisition and replacement of staff. Initial expenses are recruitment costs and training, recovery costs are direct costs as a dismissal compensation and indirect costs associated with reduced productivity of employee before dismissal. A significant disadvantage of this method is the difficulty of calculating indirect recovery costs.

4. The cost method was developed by K.N. Chigoryaev [40] and is based on the valuation of human capital in three main groups of expenses: wage fund, expenditure on healthcare and intellectual capital. Expenses for intellectual capital include the costs of training and professional development of employees, research and development. Expenditure on healthcare are investments in employees to maintain their health and productivity, for example, preventive examinations, medical care, health insurance.

The advantage of this method is the relative ease of calculation when used. However, as you know, demand for health services increases with the deterioration of

human health, therefore, a direct dependence between the volume of investments in healthcare and health capital is absent.

5. The evaluation method of human capital on the basis of employee's goodwill was developed by V. Allaverdyan and G.N. Tuguskina [38].

The estimated value of employee can be found with the formula (2):

$$S = W \times G_{HC} \quad (2),$$

where S – estimated value of employee, rub.;

W – wage of employee, rub.;

G_{HC} – goodwill (coefficient of employee's human capital).

G.N. Tuguskina [38] determines the value of employee's human capital as the product of his salary and goodwill taking into account the investments in human capital of employee during his work in the enterprise with the formula (3):

$$S = W \times G_{HC} + I \times t \quad (3),$$

where I – investments in human capital of employee, rub.;

t – working period of employee in the enterprise, years.

Goodwill is calculated with the formulas (4), (5), (6), (7):

$$G_{HC} = In_{pr} + In_c + K_{pp} \quad (4),$$

$$In_{pr} = \text{Profit} / \text{full-time of employee} \quad (5),$$

$$In_c = \text{Personnel costs} / \text{full-time of employee} \quad (6),$$

$$K_{pp} = E_d \times (1 + S/4 + A/18) \quad (7),$$

where In_{pr} – profit index;

In_c – index of value of human capital;

K_{pp} – coefficient of professional prospects, it takes into account the level of employee education, his seniority and his age;

E_d – evaluation of the education level is 0,15 for employees with incomplete secondary education; 0,6 for employees with average education level; 0,75 for employees with secondary technical and incomplete higher education; 1,00 for employees with higher education working in the specialty;

S – seniority of employee in the specialty, it is divided into 4 according to recommendation of the Research Institute of Labor;

A – age of employee, it is divided into 18 according to recommendation of the Research Institute of Labor.

Profit data and personnel costs can be taken from the balance sheet of the enterprise. Full-time of employee is calculated with the formula (8):

$$\text{Full-time} = T \times 8 - t_{\text{ill}} - t_v - t_h \quad (8),$$

where T – the number of working days in a year, it is multiplied by 8 hours per day;

t_{ill} – the number of non-working days due to illness, hours;

t_v – the number of vacation days, hours;

t_h – the number of holidays, hours.

The advantage of this method is evaluation of human capital with the education level of employee, his seniority and his age, however, it does not take into account the physical and mental health of employee which affects his seniority significantly.

6. The comparative method evaluates human capital based on the current market price for a similar human capital. The disadvantage of this method is that the market does not always determine the value of employee`s human capital adequately. For example, the «price» of employee can differ significantly at the market in different countries and it is difficult to determine the comparative assessments [33].

7. The capitalization method of future income is the most popular method that the value of human capital is determined based on the economic effect of its using, i.e., received total income.

This method is based on the statement of a «preference benefits in time» [41, P. 150]: for a person the value of money or goods is higher at the present time, than ones in the future. Definition of human capital cost is to determine the present worth cost of future income flow.

Every person can be considered as a combination of unit of labor and human capital embodied in him. Human capital generates income that is defined as the discounted wage received by employee during his working capacity. Income of employee from using his human capital is calculated as the weighted average annual

earnings expected during his working capacity and represented as a permanent employee's income.

The total value of human capital is determined with the formula (9) [42, P. 98]:

$$\frac{W_1}{(1+r)} + \frac{W_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{W_n}{(1+r)^n} \quad (9),$$

where W_i – expected annual earnings of employee from using his human capital, rub.;

n – lifespan of employee, years;

r – interest rate, percentage.

So, the main idea of evaluation of human capital with the capitalization method is defined as discounted value of person's earnings during his life.

This method is effective when it is necessary to evaluate investment efficiency in human capital of a person. Evaluation of human capital of peoples' large groups can be difficult and would be more appropriate to use an approach based on building a special indicator of human capital such as the Human Development Index (HDI).

Investment in human capital are justified if its payback period and level of profitability is high.

According to V. Lukashevich [33], Candidate of Economic Sciences, efficiency of investments in human capital is defined with the costs and benefits and is expressed in increasing employees' productivity. Dependence between these indicators is represented with the formula (10):

$$E = (V - V_n) \times P / I \quad (10),$$

where E – efficiency of investments in human capital;

V_n – employee's productivity before training, piece;

V – employee's productivity after training, piece;

P – unit price, rub.;

I – investments in human capital, rub.

The coefficient of return on investments in human capital was proposed by J. Fittsents [33] and is determined with the formula (11):

$$\text{HCROI} = \frac{\text{Revenue} - (\text{Expenses} - [\text{Pay} + \text{Benefits}])}{\text{Pay} + \text{Benefits}} \quad (11),$$

where HCROI – coefficient of return on investments in human capital;

Revenue – enterprise`s profit, rub.;

Expenses – enterprise`s expenses, rub.;

Pay – expenditure on human capital, rub.;

Benefits – benefits to employees, rub.

O.G. Vaganyan [33] developed the evaluation method of investment efficiency in human capital. It is based on a ratio of two quantities: the difference between the market capitalization of the enterprise and replacement cost of its assets excluding liabilities (X) and investments in human capital (Y).

The efficiency coefficient of investments in human capital is defined as a ratio of difference between the value of X at the beginning and at the end of period and Y investments during the period. In this case, these quantities are taken in the form of discounted adjusted for inflation with the formula (12):

$$Z = \frac{X_2 - X_1}{Y} \quad (12),$$

where Z – efficiency coefficient of investments in human capital;

X₂ – human capital at the end of period, rub.;

X₁ – human capital at the beginning of period, rub.;

Y – investments in human capital, rub.

Investments in human capital are education costs, professional skills and training employees, expenditure on health care, health insurance.

In summary, it can be concluded that in modern conditions the human capital is a main factor of sustainable development and economic growth of enterprises because a competitive advantage is provided with knowledge and innovation, the source of whose is a person.

Now human capital is not included in the balance sheet of an enterprise and only intellectual capital is accounted in the form of intangible assets. As a result, the

fair market value of enterprise is distorted and there is a need to evaluate the value of human capital.

So, considered methods are not an exhaustive list of all existing evaluation methods of investment efficiency in human capital at the micro level. However, you can see that nowadays the integral system of determining value of human capital in the enterprise doesn't exist.

The analysis of the main evaluation methods of human capital has shown that all of these approaches have significant disadvantages. For example, the expert method evaluates qualitative characteristics of human capital but it doesn't cost measurement because of difficulty of transition from qualitative to quantitative indicators. The disadvantage evaluation method of human capital on costs basis is the problem of objective calculating investments in human capital. The income approach is associated with the difficulty of determining the employee's contribution to the general financial result of the enterprise because increase in the enterprise's profit isn't always related to qualification and education level of the employee directly. Also the difficulty of defining value of human capital and efficiency of investments in it is due to the lack of statistical data necessary for analysis.

Thus, it can be concluded that none of the considered evaluation methods of investments in human capital is universal because of the complexity of human capital as an economic category. The most appropriate evaluation method of human capital depends on the conditions of the enterprise and its industry sector. In the future, it is necessary to develop an integrated evaluation system of human capital, which should take into account the cost and physical indicators due to financial results of using human capital and its intangible nature.