



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГТТУ»)

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА

Оценка стоимости человеческого капитала организации

Выпускная квалификационная работа по направлению
38.04.02 Менеджмент
Направленность программы магистратуры
«Управление человеческим капиталом»
Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
78,77% авторского текста

Работа рекомендована к защите
«20» января 2023 г.
Зав. кафедрой Э, УиП
Рябчук П.Г.

Выполнила:
Студентка группы ЗФ-309-147-2-1
Самиева Ульяна Владимировна

Научный руководитель:
к.э.н., доцент
Рябчук П.Г.

Рябчук П.Г.

Челябинск
2023

Содержание

	Введение	3
ГЛАВА 1	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	10
1.1	Понятие человеческого капитала. Генезис оценки человеческого капитала в экономической науке	10
1.2	Сущность управления человеческим капиталом	16
1.3	Методики оценки человеческого капитала	34
	Выводы по первой главе	57
ГЛАВА 2	АНАЛИЗ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ОЦЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО»	59
2.1	Анализ внутренней и внешней среды базы исследования	59
2.2	Оценка эффективности и качества человеческого капитала ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО»	78
2.3	Разработка предложений по повышению эффективности и качества человеческого капитала ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО» через формирование цифровых компетенций персонала	92
	Выводы по второй главе	119
	Заключение	121
	Список использованных источников	124
	Приложение	132

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. На современном этапе экономических преобразований человеческий капитал является главной ценностью общества, определяющим фактором устойчивого развития и экономического роста, поскольку конкурентные преимущества экономических систем во многом достигаются не за счет природных ресурсов, а за счет знаний, информации, инноваций, источником которых выступает человек.

Главное богатство как общества в целом, так и отдельного предприятия в частности, составляют люди, потенциал которых в современных условиях реализуется в форме человеческого капитала, накопление и оценка которого в целях эффективного управления, является первостепенной задачей для большинства предприятий. Основными причинами, определяющими необходимость оценки человеческого капитала в стоимости предприятий являются: приватизация, повторная продажа, смена собственника, слияние, поглощение предприятий и т.д., поскольку рыночная цена предприятия зачастую значительно превышает его балансовую стоимость.

В то же время в современной практике оценки предприятий человеческий капитал не учитывается в стоимости предприятия. Учету и переоценке подлежит лишь интеллектуальный капитал, отождествляемый с нематериальными активами. Данное обстоятельство не позволяет получить реальную оценку стоимости предприятия. Этого явно недостаточно для становления в России экономики, основанной на знаниях, и обеспечения конкурентоспособности отечественных предприятий.

Практика недооценки и не включения в активы предприятия человеческого капитала ведет к огромным потерям ресурсов и значительно занижает рыночную стоимость фондов предприятий. Одной из причин

сложившегося положения является отсутствие теоретико-методологической основы формирования системы оценки человеческого капитала предприятий.

Таким образом, научная проблема исследования состоит в разрешении противоречия между потребностью российских предприятий в умении правильно оценивать стоимость человеческого капитала с одной стороны, и в отсутствии соответствующей комплексной, адаптированной к условиям российской экономики теории и методологии, с другой.

Степень разработанности проблемы. Предлагаемое исследование основано на синтезе многочисленных зарубежных и отечественных работ по теории и практике формирования и оценки человеческого капитала.

Существенный вклад в развитие теории человеческого капитала внесли Беккер Г., Шульц Т., Боуэн У., Дженисон Э., Стоуньер Т., Долан Э., Тоффлер О., Туроу Л., Минцер Д., Вейсброд Б., Хансен Б., Бен-Порат Й., Псахаропулос Д., Лист Ф. и др.

Вопросы исследования человеческого капитала как элемента интеллектуального капитала предприятий изложены в работах Эдвинссона Л., Мэлоуна М., Свейби К. Э., Рууса Й., Пайка С., Фернстрема Л., Брукинга Э., Петти Р., Стюарта Т., Кендрика Дж., Тейлора К. и др.

При этом основное внимание уделяется проблемам структурирования интеллектуального капитала и обоснованию его влияния на деятельность предприятия. В связи с этим можно отметить труды отечественных ученых Козырева А.Н., Макарова В.Л., Лукичёвой Л.И., Волкова А.Т., Кирсанова К.А., Трофимовой Н.А., Багриновского К., Бендикова М.А., Джамая Е.В., Валеевой Ж.Р., Иванюк И.А., Климова С.М., Корицкого А.В., Логачева В., Жернова Е., Просвириной И.И. Астаховой Т., Толкачевой Е., Смирнова В.Т., Скобляковой И.В., Орловой Т.М., Мильнер Б.З., Мясоедовой Т.Г. и др.

Рассмотрение проблемы формирования и развития человеческого капитала невозможно отделить от научной теории управления персоналом.

Здесь необходимо отметить фундаментальные научные исследования российских ученых: Базарова Т.Ю., Генкина Б.М., Гудиковой О.В., Журавлева П.В., Зубковой А.Ф., Ивановской Л.В., Кибанова А.Я., Митрофановой Е.А., Матирко В.И., Разумова А.А., Столяровой В.А., Резник С.Д., Резник Г.А., Свистунова В.М., Столяровой В.А., Шекшня С.В. и др.

Методологические основы оценки человеческого и интеллектуального капитала, как важнейших компонентов, определяющих рыночную стоимость современного предприятия, были заложены в работах Эдвинсона Л., Мэлоуна М., Тобина Д., Пулика А., Свейби К.Э., Стюарта Т., Страссмана И., Нортон Д, Каплана Р., Лева Б., Ваганяна О.Г., Ивлиевой Н.Н., Тепловой Т., Бендикова М.А., Джамая Е.В., Ревуцкого Л.Д., Шакина В., Лукичевой Л.И., Салихова М.Р., Цапенко И.В. и др.

Методология оценки человеческого капитала получила развитие в работах Шульца Т., Петти В., Фара У., Кендрика Дж., Энгеля Э., Туроу Л., Беккера Г., Чисуика Б., Круджера А., Фридмена М., Витстейна Т., Дублина Л., Лотка А., Стюарта Д., Рошера В., Багехота В., Сиджвика Г., Листа Ф., Фитц-енцаЯ., Курганского С.А., Дятлова С.А., Ильинского И.В., Цыреновой Е.Д, Добрынина А.И., Кокина Ю.П., Критского М.М., Симкиной Л.Г., Леонтьева Б.Б., Леонтьева Ю.Б., Макарова В.Л., Марининой Т.В., Новосельцева О.В., Олехнович Г.И и др.

Признавая высокую значимость исследований перечисленных ученых в рамках очерченной проблематики, следует вместе с тем отметить, что оценка человеческого капитала предприятий в России находится в процессе становления, а основные методы определения стоимости заимствованы из западной практики и не адаптированы к условиям отечественной экономики.

Предложенные методики для измерения и оценки человеческого капитала не могут рассматриваться как универсальные. Большинство существующих методик являются набором логически связанных

финансовых и нефинансовых индикаторов. Их внутренняя связь, а также влияние на экономические результаты остаются неясными. Противоречивость различных концептуальных подходов, нехватка эмпирических исследований и сдерживают внедрение методик оценки в систему управления предприятием и дальнейшие исследования в этой области.

Актуальность, недостаточная теоретическая и методологическая проработанность вопросов оценки человеческого капитала в стоимости предприятий как важнейшего фактора его конкурентоспособности обусловили выбор темы диссертационной работы, формирование ее цели и задачи исследования.

Объектом исследования является человеческий капитал работников промышленных предприятий, функционирующих в условиях цифровой экономики.

Предметом исследования являются организационно-экономические отношения, возникающие в процессе формирования и управления человеческим капиталом промышленных предприятий в условиях цифровой экономики.

Целью исследования является исследование подходов к повышению человеческого капитала и разработка алгоритма по управлению цифровыми компетенциями работников промышленных предприятий.

Для достижения указанной цели были поставлены следующие **задачи исследования:**

1. Изучить теоретические подходы к формированию и управлению человеческим капиталом;
2. Провести анализ внутренней среды базы исследования.
3. Проанализировать существующие подходы по управлению человеческим капиталом и исследовать уровень цифровых компетенций работников промышленных предприятий путем проведения

социологического опроса;

4. Разработать алгоритм оценки цифровых компетенций работников промышленных предприятий.

Теоретической и методической базой диссертации являются фундаментальные и прикладные исследования зарубежных и отечественных ученых в области оценки, измерения, формирования и управления человеческим капиталом. В процессе исследования, при решении поставленных задач, использовались метод социологического опроса.

Методологическая и информационная базы исследования. Теоретической и методологической основой исследования послужили фундаментальные научные труды отечественных и зарубежных ученых в области экономической теории, экономики, экономики труда.

Положения, выносимые на защиту:

1. на основании теоретического анализа представлен расширенный спектр факторов оценки человеческого потенциала промышленного предприятия;

2. на базе проведенной диагностики количественного и качественного состояния человеческого капитала базы исследования выявлены особенности персонала промышленного предприятия, выраженные индикаторами эффективности его использования и мобильности;

3. в ходе проведенного анализа эффективности и качества оценки человеческого капитала выявлены основные проблемы, выраженные в отсутствии методического обеспечения повышения эффективности человеческого капитала через формирование цифровых компетенций персонала организации;

4. разработаны и оценены рекомендации по повышению эффективности и качества оценки человеческого капитала через формирование цифровых компетенций персонала организации.

Научная новизна исследования обеспечивается за *расширенный спектр факторов оценки человеческого потенциала промышленного предприятия.*

Теоретическая значимость исследования заключается в *расширенный спектр факторов оценки человеческого потенциала промышленного предприятия и в систематизации и обобщении теоретического и методического опыта в системе оценки качества и эффективности человеческого капитала промышленного предприятия.*

Практическая значимость исследования. Практическая значимость определяется актуальностью рассмотренных в исследовании проблем и степенью обоснования содержащихся в нем положений и выводов. Полученные результаты и сформулированные предложения по повышению эффективности и качества оценки человеческого капитала. Практическое значение имеют: методика оценки укомплектованности и развития персонала предприятий промышленного предприятия на основе эвентуального подхода; методика оценки приема на работу производственных работников предприятий промышленного предприятия; направления циклической стратегии управления человеческими ресурсами для предприятий промышленной отрасли.

Методы исследования. В работе использовались эмпирические методы (анализ, синтез, обобщение), PEST и SWOT метод анализа внешней среды, методы экономического анализа, методы горизонтального и вертикального анализа персонала организации, методы наблюдения и опроса.

Основные этапы исследования. На первом этапе (2020 г.) осуществлялось осмысление теоретико- методологических аспектов исследования, выявлялось состояние проблемы повышению эффективности и качества оценки человеческого капитала в условиях промышленного предприятия в научной литературе и педагогической практике. В процессе теоретического осмысления проблемы была изучена

социально-психологическая, управленческая и экономическая литература, а также диссертационные исследования по данной проблеме, определялись ведущие позиции исследования (объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, база исследования и т.п.) и его понятийное поле, проводился констатирующий этап экспериментальной работы. Применялись теоретические методы.

На втором этапе (2021 г.) уточнялись задачи, цель исследования, выявлялись специфика и особенности эффективности и качества оценки человеческого капитала в промышленной организации. Проектировалась и реализовывалась модель управления персоналом в ООО «Миасский завод медицинского оборудования». Применялись эмпирические методы.

Третий этап (2022 гг.) включал уточнение теоретико-поисковых выводов, итоговую обработку результатов исследования, разработку рекомендаций и указаний в организации, обобщение результатов.

Достоверность и надежность полученных результатов исследования обеспечиваются: выбором комплекса эмпирических и теоретических методов исследования, адекватных предмету, целям и задачам исследования.

Апробация результатов исследования:

1. Самиева У.М. Расширенный спектр факторов оценки человеческого потенциала промышленного предприятия / У.М. Самиева // ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРАКТИКА. — Вып. 15. — Челябинск: ЗАО "Библиотека А. Миллера", 2022. — С. 196–200. — 257 с. — ISBN: 978-5-93162-593-5.

2. 1. Самиева У.М. Алгоритм по управлению цифровыми компетенциями работников промышленных предприятий / У.М. Самиева // ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕХНОЛОГИИ, ПРАКТИКА. — Вып. 15. — Челябинск: ЗАО "Библиотека А. Миллера", 2022. — С. 200–203. — 257 с. — ISBN: 978-5-93162-593-5.

Внедрение результатов исследования осуществлялись посредством

публикаций и выступлений по теме диссертационного исследования на научно-практических конференциях разного уровня.

Базой исследования является ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО». Краткое название: 456313 Россия, Челябинская область, г. Миасс, Тургоякское шоссе, 2/16.

Структура исследования состоит: из введения, двух глав и шести параграфов, заключения, списка использованных источников из 66 наименований и приложений.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ФОРМИРОВАНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Понятие человеческого капитала. Генезис оценки человеческого капитала в экономической науке

В последние десятилетия произошел переход от материальной экономики к нематериальным активам, знаниям и интеллектуальной собственности. В современных условиях ключевым фактором повышения конкурентоспособности компаний является человеческий капитал. На протяжении многих лет компании все больше ориентируются на новые технологии, знания и человеческие ресурсы. Но здесь важно понимать, что одних знаний недостаточно, они должны уметь правильно их использовать и применять в ситуациях, когда они могут стать полезными.

Относительно новые факторы производства, такие как информация и предпринимательская способность, стали не менее важными, чем другие, такие как земля, труд и капитал указаны в таблице 1.

Таблица 1– Факторы производства [56]

Факторы производства	Краткая характеристика	Примеры
Земля	Природные ресурсы	Полезные ископаемые, лес, вода
Труд	Человеческие ресурсы	Сотрудники, служащие, работники
Капитал	Все, что создано человеком	Заводы, машины, оборудование, технологии
Предпринимательская способность	Связывает предыдущие факторы в единое целое	Менеджмент, управление
Информация	Накопленные знания человечества	Разработка новых технологий

В отличие от других факторов производства, информация является неисчерпаемым фактором, распространение которого оказывает положительное влияние на развитие экономики. Информационные

ресурсы не требуют значительных затрат и никоим образом не ограничены, поэтому число компаний, стремящихся повысить эффективность использования информации и человеческого капитала в своей деятельности, увеличивается. Кроме того, используя информацию как фактор производства, можно грамотно и рационально управлять человеческим капиталом.

Интеллектуальные навыки и инновационные продукты в конкурентной среде могут создать для предприятия такую ценность, что она превзойдет все свои материальные ресурсы. «Для современных промышленных предприятий патенты, лицензии, авторские права, ноу-хау, подходы в управлении, корпоративная культура, клиентские базы данных, бренды и другие составляющие интеллектуального капитала становятся ценными активами, определяющими их ключевые компетенции и обеспечивающими их успех на рынке» [9]. Из этого следует, что компании, которые стремятся управлять и формировать человеческий капитал в условиях неопределенности, сохраняют и повысят свою финансовую надежность в будущем, потому что они когда-то уделили должное внимание развитию своих нематериальных активов.

В научной литературе существуют различные определения человеческого капитала. Человеческий капитал как экономическая категория стал одной из основных экономических концепций, позволяющей многим экономическим процессам проходить сквозь призму человеческих интересов и действий; это сложное, разнообразное, изменяющееся явление [9].

Работы ученых-экономистов У. Петти, А. Смита, У. Томпсона К. Маркса, А. Маршалла были предпосылками теории человеческого капитала, но первооткрывателями были Т. Шульц и Г. Беккер в 50-60-х годах XX века. Они первыми обратили внимание на инвестиции в человеческий капитал и попытались оценить его эффективность.

Российские же ученые четко обозначили сущность, содержание,

формы, типы, условия формирования и накопления человеческого капитала. С. Дятлов и А. Добрынин определяют человеческий капитал как «совокупность всех атрибутивных качеств и свойств, производительных способностей и сил, функциональных ролей и форм, рассматриваемых с позиций системной целостности и адекватных современному состоянию общества, эпохи научно-технической и социально-информационной революции, включенных в систему рыночных отношений в качестве ведущего фактора общественного производства» [5].

В свою очередь российский исследователь М.М. Критский трактовал человеческий капитал «как всеобщее-конкретную форму человеческой жизнедеятельности, ассимилирующую предшествующие формы потребительную и производительную, адекватные эпохам присваивающего и производящего хозяйства, и осуществляющуюся как итог исторического движения человеческого общества к его современному состоянию» [11, с. 47].

Симкина Л.Г. в своих работах рассматривала человеческий капитал «как основное экономическое отношение современного постиндустриального общества».

В работе Кельчевской Н.Р. и Черненко И.М. схематично показано развитие понятия человеческого капитала как целостного явления с учетом формулировок, имеющих в литературе (рисунок 2).

—
—
—
—
—



Рисунок 2 – Развитие понятия «человеческий капитал» [9, с. 48]

В дальнейшей работе мы будем понимать под человеческим капиталом – совокупность физических, умственных, предпринимательских способностей человека, его знания, умения, навыки, опыт, здоровье, профессионализм, уровень образования, используемые на предприятиях, которые помогают росту его производительности и приносят ему доход в форме заработной платы. Более того, для получения высокого дохода и профессионального развития необходимо формировать, развивать, накапливать и использовать отдельные элементы человеческого капитала.

Человеческий капитал требует инвестиций в развитие и соответствие рынку труда. Инвестициями в человеческий капитал называют меру, предпринятую для повышения производительности труда. К инвестициям в человеческий капитал относят расходы на поддержание здоровья, на получение общего и специального образования; расходы, связанные с поиском работы, профессиональной подготовкой на производстве, миграцией, рождением и воспитанием детей, поиском экономически значимой информации о ценах и заработках.

Экономисты выделяют три вида инвестиций в человеческий капитал. А именно [29]:

- расходы на образование: в том числе общие и специальные,

формальные и неформальные;

- расходы на здравоохранение, состоящие из расходов на профилактику заболеваний, медицинское обслуживание, питание, улучшение жилищных условий;

- расходы на мобильность, из-за которых сотрудники мигрируют из мест с относительно низкой производительностью.

Существует еще одно разделение инвестиций в человеческий капитал [26]:

– вещественные (включают все расходы, необходимые для физического формирования и развития человека, в том числе расходы на рождение и воспитание детей);

– невещественные (включают накопленные затраты на общее образование и специальную подготовку, часть накопленных затрат на медицинское обслуживание и перемещение рабочей силы).

Из всех видов инвестиций в человеческий капитал наиболее важными являются инвестиции в здравоохранение и образование. Общее и специальное образование улучшают качество, повышают уровень и запас человеческих знаний, что способствует увеличению объема и качества человеческого капитала. Инвестиции в высшее образование способствуют формированию высококвалифицированных специалистов, чья высококвалифицированная работа оказывает наибольшее влияние на экономический рост.

Для более четкого понимания особенностей человеческого капитала необходимо рассмотреть множество подходов к определению структуры человеческого капитала.

Полную классификацию выделила В.Ф. Максимова «человеческий капитал по разным критериям:

а) по степени ограниченности применения человеческого капитала:

1) общий;

2) специальный;

б) по элементам затрат:

- 1) капитал образования;
- 2) капитал здоровья;
- 3) информационный капитал;

в) по формам воплощения человеческого капитала:

- 1) не овеществлённый;
- 2) овеществлённый;
- 3) институциональный;

г) по степени воздействия на экономические процессы:

- 4) потребительский;
- 5) производительный» [13].

Артюхов И.П., Горбач Н.А., Лисняк М.А. в своей работе «Человеческий капитал и здоровье: постановка проблемы» классифицируют человеческий капитал по форме собственности [2]:

а) индивидуальный человеческий капитал, состоящий из запаса знаний, навыков, квалификации человека, который позволяет получить доход:

- 1) капитал здоровья;
- 2) капитал образования;

б) человеческий капитал предприятия состоит из высококвалифицированных кадров, информационных технологий, ноу-хау, которые повышают производительность предприятия:

- 1) трудовые ресурсы;
- 2) нематериальные активы предприятия (патенты и т.д.);

3) в) человеческий капитал страны включает трудовые ресурсы, конкурентоспособное производство, инновационные технологии, которые обеспечивают конкурентоспособность страны на мировом рынке в условиях глобализации:

- 1) социальный капитал;
- 2) национальные конкурентные преимущества.

Предприятия должны быть гибкими и быстро реагировать на изменения рынка. «Смысл глобальной экономики – быстро и дешево разработать и произвести продукт или услугу» [16]. Только теперь, когда продукт и услуга могут быть скопированы, инновации и знания становится уже сложнее скопировать, особенно в качестве актива. Концепция управления активами человеческого капитала приобрела смысл из понимания, что «человеческий капитал» сотрудников используется как средство или метод производства.

Таким образом, в 50-60 годах XX века экономисты начали активно изучать теорию человеческого капитала. С того времени человеческий капитал постоянно изучался, видоизменялся и дополнялся. В этой работе, в человеческом капитале, мы будем рассматривать совокупность физических, умственных, предпринимательских навыков, знаний, опыта, здоровья, профессионализма, уровня образования человека, которые помогают повысить его производительность и приносить доход в виде заработной платы. Кроме того, чтобы получить высокий доход и профессиональное развитие, необходимо формировать, развивать, накапливать и использовать отдельные элементы человеческого капитала. Также важно отметить, что в современных условиях формирование и развитие человеческого капитала играет очень важную роль. Предприятия, которые стремятся к формированию и управлению человеческим капиталом в условиях неопределенности, сохраняют и повысят свою финансовую надежность в будущем, потому что уделяли должное внимание развитию своих нематериальных активов.

1.2 Сущность управления человеческим капиталом

Управление человеческим капиталом сочетает в себе современные технологии с передовой методологией формирования, управления и развития человеческого капитала для достижения и поддержания

конкурентного преимущества. Под «управлением человеческим капиталом» рассматриваются кадровые услуги, подбор персонала, оценка человеческого капитала, анализ услуг, управление талантами, управление персоналом, аутсорсинг, программное обеспечение решений управления человеческим капиталом. Управление человеческим капиталом означает методы, процессы и системы, с помощью которых сотрудники промышленных предприятий управляются и развиваются. В управлении человеческий компонент — самый обременительный из всех активов с одной стороны, а с другой — люди являются единственным элементом, способным производить стоимость продукта [16].

Основой управления человеческим капиталом является теория о том, что работники являются частью капитала компании, как и другие активы (земля, здания и оборудование). И первым шагом к эффективному управлению человеческим капиталом является поиск и найм рабочей силы.

Концепция управления человеческим капиталом отличается от традиционной концепции управления персоналом, поскольку управление персоналом относится к набору персонала, оплате труда, выплатам и другим базовым аспектам трудовых отношений. В динамично развивающихся организациях компании видят необходимость трансформировать традиционные функции управления людьми и создавать среду для управления человеческим капиталом организации, которая будет использовать человеческий капитал как инструмент конкурентной борьбы [34]. Промышленные предприятия, занимающиеся динамичным развитием, максимизируют затраты в человеческий капитал, воспринимают рабочую силу как актив, требуют от сотрудника активности и сильную деловую хватку. В этих предприятиях повышение эффективности управления человеческим капиталом не только стимулирует развитие рынка и оптимизирует производственные процессы, но и позволяет им постоянно превосходить конкурентов.

С теоретической точки зрения концепция управления человеческим

капиталом рассматривает работника как «человеческий актив» в широком смысле этого слова в стратегических рамках общих целей предприятия. Концепция управления человеческим капиталом развивает способности отдельного сотрудника, раскрывает его сильные и слабые стороны, чтобы помочь ему внести больший вклад в успех предприятия. Опыт, полученный сотрудником с течением времени, повышает человеческий капитал промышленного предприятия [16]. И здесь важно рассматривать человеческий капитал не как затраты промышленного предприятия на оптимизацию, а как ценность актива.

Одним из значимых преимуществ управления человеческим капиталом является виртуализация этой области. С развитием информационных технологий промышленные предприятия нашли более совершенные способы управления своей рабочей силой. Инновационное решение для управления человеческим капиталом заключается во внедрении сервисов управления человеческим капиталом в структуру облачного программного обеспечения.

Теоретическая основа облачного управления человеческим капиталом заключается в том, что работники промышленного предприятия - это люди с разными потребностями и целями, и поэтому их не следует рассматривать как типичный актив, такой как оборудование или инструменты. Основными проблемами в повышении производительности труда сотрудников являются недостаток необходимых знаний, недостаточная подготовка и неудачи в управлении человеческим капиталом работника.

Управление человеческим капиталом и талантами является основой современной концепции развития бизнеса. IT-решения для развития человеческого капитала сегодня являются наиболее динамичным и растущим рынком. Облачные HR-системы выполняют множество функций. Например, они управляют производительностью, отслеживают личную информацию работника, управляют заработной платой, налогами,

льготами, ищут сотрудников, планируют работать с ними, развивают и продвигают их, планируют преемственность (обучение для замещающего персонала), участвуют в наборе, адаптации и развитии карьеры сотрудника. Облачные решения для управления человеческим капиталом обеспечивают ключевые преимущества для промышленных предприятий, предоставляя инструменты и технологии, необходимые для повышения эффективности управления трудовыми отношениями, обучения лояльных и мотивированных работников. Применение лучших практик (облачных сервисов) управления человеческим капиталом приведет к улучшению промышленных предприятий. Передовая практика управления человеческим капиталом включает безопасность работы, обеспечение гарантий занятости, выборочный найм сотрудников, повышение квалификации, всестороннее обучение, обмен информацией, автономные команды, повышение заработной платы в зависимости от деятельности промышленного предприятия [16].

Особое внимание постиндустриальной экономики к человеческому капиталу оправдано ее преимуществами перед физическим капиталом:

инвестиции в человеческий капитал носят долгосрочный характер, но оказывают большее экономическое и социальное влияние;

человеческий капитал не может быть приобретен, его можно только нанять;

инвестирование в человеческий капитал повышает продуктивные качества человека;

когда человеческий капитал накапливается, его доходность возрастает до определенного предела, который ограничивается верхним пределом активной работы (активный трудоспособный возраст), а затем резко уменьшается и износ человеческого капитала происходит значительно медленнее по сравнению с физическим капиталом;

рентабельность персонала выше, а капиталоемкость ниже за счет использования неэкономических факторов роста производительности

труда [15].

Исследование, проведенное консалтинговой компании Deloitte, в котором приняли участие топ менеджеры из 1396 организаций в более чем 60 стран показывает, что в 5% компаний острая нехватка подготовленных специалистов, а у 59% возникают определенные трудности. Почти половина компаний обсуждают вопросы, связанные с управлением человеческим капиталом. Майкл Портер считает, что планирование потребности в человеческом капитале, преемственность позиции, не могут быть организованы за год или два заранее. Этот период составляет 10 лет и более [33, с. 171-179].

Формирование и развитие человеческого капитала происходит в демографической, социально-экономической и природной среде под влиянием ряда факторов и условий, которые изменяют его характеристики, затраты и основные структурные компоненты и оказывают прямое или косвенное влияние на разные уровни образования человеческого капитала: личностный, микроэкономический, мезоэкономический и макроэкономический. Результаты анализа влияния внешних и внутренних факторов на формирование человеческого капитала отечественных компаниях таковы [3, с. 12-17]:

- демографические факторы и развитие социальной сферы негативно влияют и на человеческий капитал страны, и на человеческий капитал отдельных промышленных предприятий, что является следствием сокращения численности населения на фоне негативного естественных движений;

- система образования оказывает неоднозначное влияние на человеческий капитал на фоне повышения уровня и качества образования населения; существует несоответствие между квалификацией руководителей и специалистов промышленных предприятий с требованиями рыночной экономики;

- система культурно-этических ценностей, формирующих культ

трудовых и кадровых отношений, объединяющих всех сотрудников организации, обеспечивает степень удовлетворенности, стабильности и эффективности работы персонала.

На практике проблема низкого уровня человеческого потенциала исследована с использованием причинно-следственной модели К. Исикавы (рисунок 3).

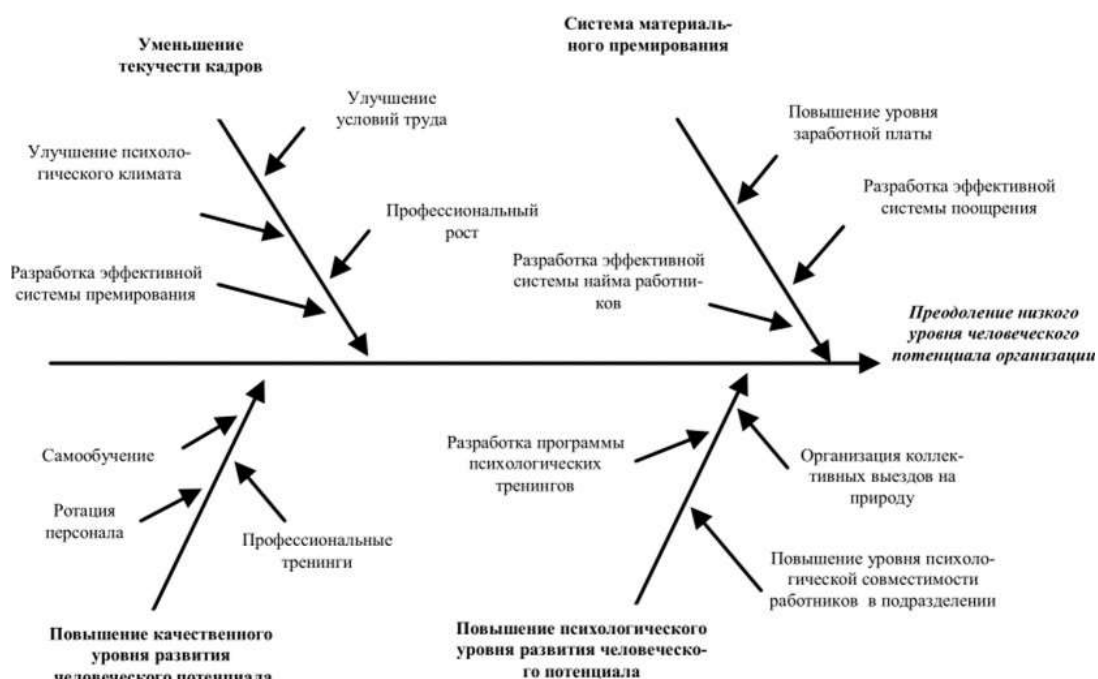


Рисунок 3 – Причинно-следственная диаграмма Исикавы [30, с. 251-256]

Подчеркивая важность целостности управления человеческим капиталом, выделяется область его пересечения с общей концепцией управления организации (рисунок 4). Инструменты управления человеческим капиталом организации определяются сочетанием ее потенциальных возможностей и выявленного спроса.

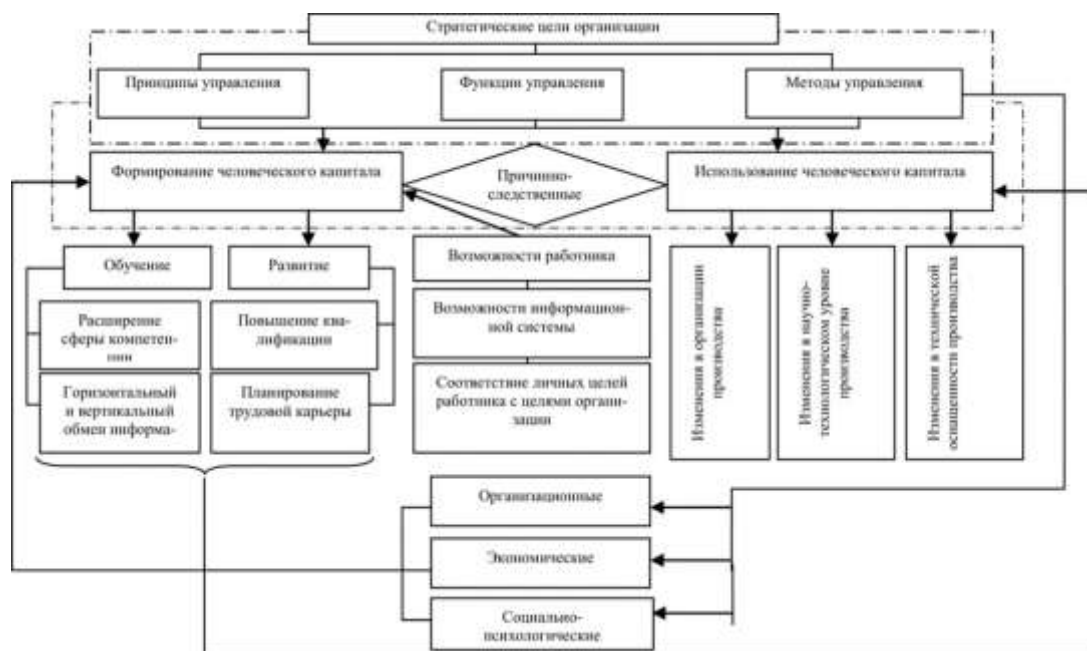


Рисунок 4 – Управление человеческим капиталом организации [15]

Формирование человеческого капитала организации на основе расширения сферы компетенции и постоянного обмена информацией обеспечивает непрерывность и целостность накопления знаний для производственной деятельности. Развитие компетенций человеческого потенциала обеспечивает формирование его конкурентного профиля, стимулирует продуктивное поведение и карьерный рост [15].

Методы управления человеческим капиталом являются связующим звеном между целями приемами и способами управления, которые обеспечивают достижение миссии. Существуют следующие методы управления человеческим капиталом организации:

- организационный;
- экономический;
- социально – психологический;
- административно-правовой метод.

С точки зрения организационных методов управления человеческим капиталом выделяют следующие инструменты:

- индивидуальное планирование карьеры;
- ротация персонала;
- делегирование полномочий подчиненным;

- коучинг;
- кадровый резерв;
- участие в разработке управленческих решений.

Планирование деловой карьеры для сотрудников промышленных организаций очень важно с точки зрения обеспечения стабильности команды, повышения кадрового потенциала предприятия и эффективности капитальных вложений в развитие. При оценке поведения сотрудников промышленных предприятий с точки зрения их профессиональных перспектив используются два критерия: уровень текущих профессиональных компетенций и потенциал продвижения (профессиональный, личностный).

Как указывают Б.З. Мильнер и Ф. Лиис [28, с. 294-298], в соответствии с этими критериями различают четыре типа профессионального поведения работников, представленных в виде матрицы на рисунке 5. Характеристики типов профессионального поведения сотрудников представлены следующим образом:

- «звезды» - высокий уровень труда, профессиональная компетенция и потенциал продвижения;
- «учащиеся» («новички») - высок потенциал продвижения, но компетентность низкая;
- «среднячки» - достаточный уровень профессиональной компетенции, а возможности продвижения ограничены;
- «сухостой» - низкая профессиональная компетенция и невелики возможности продвижения.

Поведение сотрудника в промышленном предприятии меняется в зависимости от стадии профессиональной карьеры.

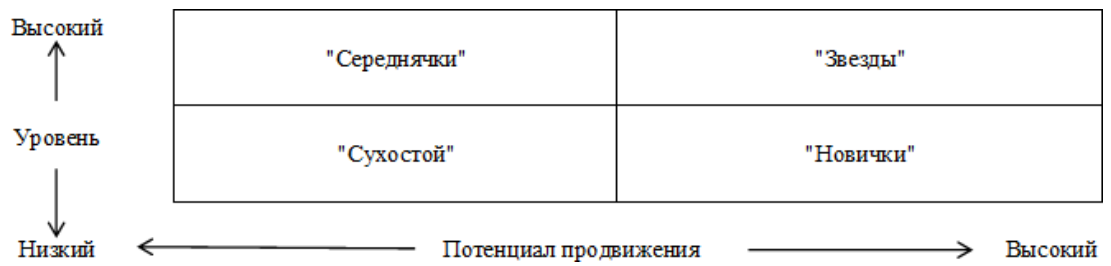


Рисунок 5 – Матрица типов карьерного продвижения работников [32, с.117-123]

Практическую реализацию типовой схемы служебно-профессионального планирования карьеры приведем на примере японских компаний, где кандидат на вакансию будет иметь испытательный срок (1-3 года), чтобы сдать дополнительный экзамен для определения фактической стоимости университетского диплома. Затем сотрудника нанимают на работу, и в течение 8-10 лет руководство выполняет запланированную ротацию от должности к должности, от отдела к отделу. Стажировки также оплачиваются. В возрасте 36 лет работник повышается либо до руководящие должности, либо в качестве специалиста. Внедрение рассматриваемого в компании инструмента управления человеческим капиталом укрепляет конкурентные позиции компании, повышает эффективность производительности персонала, укрепляет корпоративную культуру, повышает реальную ценность работника для организации, снижает текучесть кадров и обеспечивает полное раскрытие индивидуального потенциала, через комбинацию интересов сторон.

Ротация позволяет оптимизировать капитальные затраты, улучшить рабочую атмосферу в коллективе, работу определенного подразделения, обеспечить постоянную квалификацию и профессиональное развитие персонала в соответствии с существующими производственными требованиями компании.

Делегирование полномочий и распределение заданий обеспечивает улучшение информационных и коммуникационных процессов на определенном иерархическом уровне и между уровнями организационной

структуры управления, что повышает эффективность деятельности на более низких уровнях, максимизирует потенциальное использование человеческих ресурсов и создает доверительную атмосферу в команде. Передача или делегирование полномочий является одной из форм развития человеческого капитала компании, поскольку она дает возможность реализовать потенциальные знания и навыки сотрудника, снабжает организацию высокомотивированным персоналом для выполнения задач, поддерживает необходимый уровень и обеспечивает эффективное использование персонала, принимая во внимание конкретные бизнес-потребности и квалификационные требования, а также способствует конкурентоспособности компании.

Привлечение внутренних и внешних специалистов (консультантов, экспертов, тренеров, коучей) позволяет раскрыть внутренний потенциал сотрудника, усовершенствовать взаимоотношения команды, укрепить корпоративный дух и внести вклад в выработку хорошей и быстрой реакции в кризисных ситуациях и принятие нестандартных решений.

Руководители отечественных промышленных предприятий находятся в условиях ограниченных финансовых ресурсов и намеренно снижают уровень заработной платы работникам. Продвижение по карьерной лестнице во время рецессии становится практически невозможным. Поэтому для достижения необходимой высокой продуктивности все чаще применяется метод «кнута». В этом случае коучинг может помочь объединить потребности человека и цели компании.

Однако из-за менталитета и низкой мотивации работников отечественных промышленных предприятий, проблема развития навыков, уровня знаний, квалификации и мобильности человеческого капитала отодвигается на второй план. Одной из причин заключается в том, в отличие от промышленно развитых стран Запада, где топ менеджеры видят связь между инвестированием в человеческий капитал и общей

эффективностью промышленного предприятия, наша субкультуре не предлагает коучинг,

Кадровый резерв состоит из организаций с иерархической линейно-функциональной структурой, где развитие карьеры возможно шаг за шагом. Выявление перспективных сотрудников с высоким потенциалом, их развитие и удержание является источником формирования конкурентоспособного человеческого капитала компании.

Участие в разработке управленческих решений - это процесс соучастия лиц, принимающих решения, и людей, которые его генерируют. Выделение роли генератора предложений в компании побуждает сотрудника добиваться качественного развития его уровня профессиональной квалификации. Основой метода экономического управления является материальное влияние на работников. Другими словами, главное в этом случае - именно финансовый аспект вопроса. Экономический метод управления человеческим капиталом основан на понимании того, что человек – это индивидуум, у которого есть свои потребности. Именно эти потребности выступают его главной мотивацией, не только для работы, но и для добросовестного выполнения своих обязанностей и развития в качестве специалиста.

Одним из важных аспектов экономического метода является возможность планирования, которое позволяет определить программу развития и работы как самого предприятия, так и отделов на основе определения объема финансирования деятельности отдельных сотрудников.

В контексте экономического метода управления человеческим капиталом выделяют следующие инструменты:

- стимулирование и мотивация труда (материальная и нематериальная форма проявления);
- компенсации.

Традиционно материальным проявлением трудовых стимулов

является заработной платой за счет разработки новых форм и систем оплаты, что часто позволяет мотивировать сотрудников к продуктивной деятельности. Однако, исходя из теории иерархии потребностей по А. Маслоу, на определенном этапе развития работника в компании позиции материального стимулирования дополняются нематериальными позициями, которые гарантируют, что личные цели сотрудника соответствуют целям предприятия.

Нематериальная мотивация направлена на повышение лояльности работников к организации и в то же время на снижение затрат на компенсацию сотрудникам их трудовых затрат.

Совокупность инструментов нематериальной мотивации персонала организации, отвечающих современным требованиям научной и деловой практики, характеризующихся ситуационным использованием в условиях кризиса и взаимосвязи с миссией, целями предприятия, компонентами ее внутренней среды, факторами прямого и косвенного воздействия на окружающую среду представлена на рисунке 6.



Рисунок 6 – Инструменты нематериальной мотивации [15]

Интересным способом повышения мотивации рабочей силы является мотивация свободным временем или модульная система компенсации свободным временем.

Особенностью мотивации свободного времени является то, что различия в нагрузке сотрудников из-за работы в разное время суток и в разные дни недели компенсируются непосредственно предоставлением свободного времени, а не денежными компенсациями, как это принято в традиционной системе. Эта форма не денежной мотивации еще не получила широкого распространения в практике отечественных промышленных предприятий, но опыт ее использования иностранными компаниями свидетельствует о необходимости введения системы компенсации за свободное время в компаниях этих стран. Использование гибких форм занятости (сокращение рабочего времени, увеличение продолжительности отпуска, гибкий график работы, праздничные дни и т.д.) предлагает возможность выбора трудоспособному населению между рабочим временем и отдыхом.

При построении системы мотивации руководитель должен помнить, что нельзя мотивировать всех сотрудников одинаково. Это поможет создать экономически эффективную систему мотивации. Система нематериальной мотивации должна различаться не только для работников разных уровней, но и учитывать социальный статус, возраст, пол сотрудника, а также его психологические особенности. Следует отметить, что существуют различия между приоритетами стимулирования нематериального труда в процессе профессионального роста у мужчин и женщин, которые отражены в таблице 2. Результаты, полученные при выборе приоритетов для нематериальных стимулов, не являются универсальными, поскольку они являются адаптивными только для отечественных промышленных предприятий.

Экономические методы помогают выявить новые возможности в компании. Однако главное – это четкое и правильное планирование и изменение системы материального стимулирования с учетом экономических интересов всех, кто вовлечен в рабочий процесс.

Таблица 2 – Гендерные приоритеты нематериального

стимулирования труда [3, с. 12-17]

Мужчины	Женщины
Карьерный рост, оплата тренажерного зала и обеда	Участие в культурных программах
Участие в культурных программах	Оплата транспортных услуг и связи
Оплата отпусков	Оплата отпусков
Участие в тренингах, образовательных курсах	Участие в тренингах, образовательных курсах
Оплата транспортных услуг и связи	Карьерный рост, оплата тренажерного зала и обеда

Несмотря на ведущую роль экономических методов в процессе мотивации работников, широкое применение социально-психологических методов не менее важно. В зависимости от масштаба и методов воздействия на человеческий капитал промышленного предприятия социально - психологические методы можно разделить на две основные категории:

- социальные (для групп работников в процессе их производственного взаимодействия);
- психологические (влияющие на внутренний мир определенного человека).

Социальные методы включают широкий спектр методов социального нормирования, регулирования, морального стимулирования, социально- политического методы и методы психологического воздействия. С точки зрения социальных методов управления человеческим капиталом организации различают корпоративную культуру, которая превратилась в ключевой инструмент в эпоху экономики знаний, когда человеческие ресурсы стали считаться основным ресурсом промышленного предприятия.

Основная роль культуры в формировании человеческого капитала определяется следующими факторами: повышением уровня профессиональных требований к сотрудникам, в том числе их

интеллектуального и культурного развития, что позволяет достичь цели и нравственных ориентиров развития общества; По мере развития личности растёт потребность в ее культурном и творческом самовыражении, развитии накопленных обществом культурных и духовных ценностей. Необходимость удовлетворения этих потребностей стимулирует развитие рынка в сфере культуры. Расширение рынка культуры, досуга и развлечений требует новых механизмов регулирования сферы культуры и увеличения объема государственного финансирования культуры, как стратегического ресурса развития [33, с. 173-179].

Многие западные компании воспринимают корпоративную культуру как метод управления, призванный стимулировать людей к продуктивной работе. Различают: использование индивидуального подхода к каждому работнику; разработку фирменного стиля; построение организационной структуры; развитие форм общественной жизни [28, с. 294-298].

В плане психологических методов управления человеческим капиталом мы предлагаем учитывать эмоциональное развитие команды, которое формируется через социально-психологический климат. Взаимное эмоциональное восприятие членами коллектива, определяющее характер межличностных отношений между ними, влияет на целостность коллектива и на формирование ответственного отношения к общему делу. Психологические методы играют важную роль в работе топ менеджеров, поскольку они нацелены на конкретную личность работника и строго индивидуальны. Их основной характеристикой является обращение к внутреннему миру человека, к его личности, к его интеллекту, с целью направления внутреннего потенциала сотрудника для решения конкретных проблем промышленного предприятия.

Административно-правовой метод управления человеческим капиталом предполагает реализацию управленческих воздействий, основанных на властных отношениях, дисциплине и системе административных санкций. Различают следующие методы:

- организационные и распорядительные воздействия (на основе действий, утвержденных внутренних нормативных документов, регулирующих деятельность персонала);

- дисциплинарная ответственность и взыскания (обязательно для всех работников, соблюдать правила поведения, определенных Трудовым кодексом, другими законами, коллективными договорами, соглашениями и локальными нормативными актами компании);

- материальная ответственность и штрафы;

- административная ответственность и взыскания (применяются в случаях административных правонарушений, регулируемых КоАП РФ).

Управление человеческим капиталом организации ассоциируется с управлением развитием качества и продуктивного использования. Модель

«человеческий капитал» - это содействие общему и непрерывному обучению, карьерному росту, стажировкам, распределению производственной деятельности чаще по группам, чем по отдельным лицам, что является основой для планирования рабочей силы. Инструменты управления человеческим капиталом охватывают различные области человеческого развития в сочетании с критерием потенциальной способности обеспечивать управленческие эффекты [15].

Отношения с развивающимися рынками напрямую влияют на образование и промышленность. Высшие учебные заведения являются одним из звеньев экономической системы страны, целью которых является удовлетворение социального заказа: готовить специалистов, отвечающих потребностям работодателей и рынка в целом.

В свою очередь, компания может успешно развиваться только, если при наличии человеческого капитала, отвечающего текущим и будущим потребностям промышленного предприятия и тенденциям развития отрасли. Функцию подготовки работников интеллектуального труда для промышленных предприятий осуществляют высшие учебные заведения. Содержание высшего образования в Российской Федерации определяется

государством директивным образом, в то время как интересы конкретных компаний не учитываются, и прямой связи между высшим образованием и сферой производства, что приводит к разрыву между качеством обучения в университетах и профессиональными качествами работников, необходимых для правильного функционирования компании [7, с. 59-62].

Анализ промышленного и образовательного секторов показывает, что в условиях современной рыночной экономики и для интенсивного развития человеческого капитала, промышленные предприятия и высшие учебные заведения взаимодействуют и работают по следующим основным направлениям, представленным в работе Хариной О. С., Харина А. А., Харина А. А. (рисунок 7).



Рисунок 7 – Основные направления развития человеческого капитала на основе взаимодействия вузов и промышленных предприятий [21]

Стандартной и наиболее распространенной формой взаимодействия университета и промышленного предприятия является практика. Структурные подразделения университетов на крупных промышленных предприятиях или структурные подразделения промышленных предприятий в научно-исследовательских институтах также создаются

между промышленными предприятиями и научными учреждениями. Однако наиболее эффективной формой взаимодействия является прохождение специализированных курсов, в результате которых промышленные предприятия набирают сотрудников с передовыми знаниями и навыками, а кафедры приобретают дополнительные практические навыки, которые передаются в ходе обучения от работников предприятия.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что концепция управления человеческим капиталом развивает способности отдельного сотрудника, раскрывает его сильные и слабые стороны, чтобы помочь сотрудникам внести больший вклад в успех промышленного предприятия. Опыт сотрудников, полученный с течением времени, увеличивает кадровый потенциал компании. Одним из самых больших преимуществ управления человеческим капиталом является виртуализация этой области. С ростом информационных технологий промышленные предприятия нашли более совершенные методы управления своей рабочей силой. Существуют следующие методы управления человеческим капиталом организации:

- организационный;
- экономический;
- социально – психологический;
- административно-правовой метод.

Развивающиеся рыночные отношения оказывают непосредственное влияние на образование на промышленность. Функцию подготовки работников интеллектуального труда для промышленных предприятий обеспечивает высшими учебными заведениями, которые являются одним из звеньев экономической системы страны. А промышленные предприятия могут успешно развиваться только, если имеют человеческий капитал, который будет соответствовать текущим и перспективным потребностям промышленного предприятия и тенденциям развития отрасли.

1.3 Методики оценки человеческого капитала

Одна из наиболее известных попыток использования теории человеческого капитала на корпоративном уровне — концепция «Анализ человеческих ресурсов» — АЧР (Human Resources Accounting), была предложена Э. Флэмхольцем еще в начале 60-х годов прошлого века, использующая в своей основе затратный метод. Согласно данной концепции стоимость человеческого капитала определяется через уровень сохранности человеческого капитала, так как проблема удержания персонала на предприятии непосредственно связана с проблемой сохранения и увеличения его человеческого капитала. Уход ценных людей снижает человеческие активы предприятия, так как вместе с работниками уходят и сделанные в них инвестиции в виде расходов на их поиск, привлечение, обучение и т.д. Однако этот показатель имеет значительные недостатки: текучесть отражает случившиеся события, на которые руководство уже не может повлиять. Поэтому она не может использоваться для ранней диагностики проблемы. Кроме того, уровень текучести не отражает экономический эффект от потери ценных работников, который должен быть выражен в денежной форме. [2, с 77]

По нашему мнению, данная методика отражает далеко не все показатели, влияющие на стоимость человеческого капитала. Не учитывается оценка профессионального уровня, уровня образования, стоимость вложений в человеческий капитал, затраты на научные разработки, здравоохранение и др.

Представляет интерес методика, разработанная учеными из Мичиганского университета, в основе которой лежит доходный подход. Они предложили модель индивидуальной стоимости работника, основанную на понятиях условной и реализуемой стоимостей, согласно которой индивидуальная ценность работника определяется объемом услуг, который ожидается, что работник предоставит или реализует, работая в

данной организации. Это определяет ожидаемую условную стоимость работника (УС). В то же время индивидуальная ценность зависит от ожидаемой вероятности того, что работник останется работать на данном предприятии и именно здесь реализует свой потенциал. Таким образом, согласно данной методики, УС включает весь потенциальный доход, который работник может принести предприятию, если он всю оставшуюся жизнь будет работать на нем.

Ценность работника с учетом вероятности того, что он останется работать на предприятии в течение какого-то времени, определяет ожидаемую реализуемую стоимость (РС), которая состоит из двух элементов: ожидаемой условной стоимости и вероятности продолжения членства в предприятии.

Математически это можно выразить следующими уравнениями:

$$PC = UC \times P(O), \quad (1)$$

$$P(T) = 1 - P(O), \quad (2)$$

$$AIT = UC - PC = PC \times P(T), \quad (3)$$

где УС и РС — ожидаемые условная и реализуемая стоимости;

$P(O)$ — вероятность того, что работник останется работать на предприятии через некоторый промежуток времени;

$P(T)$ — вероятность ухода работника из организации или показатель текучести;

АИТ — альтернативные издержки текучести.

В данной модели стоимость человеческого капитала является вероятностной величиной. Для предприятия это может означать, что не всегда работник с наибольшим потенциалом будет наиболее полезен предприятию.

Для измерения в денежной форме индивидуальных условной и реализуемой стоимостей была разработана вероятностная позиционная модель. Реализация ее алгоритма включает следующие шаги:

1) определение взаимоисключающего набора должностей или

позиций, которые могут быть заняты работником на предприятии;

2) определение стоимости каждой позиции для предприятия;

3) определение ожидаемого срока работы человека на предприятии;

4) определение вероятности того, что работник будет занимать каждую из определенных на первом шаге позиций в определенный момент в будущем;

5) дисконтирование ожидаемого в будущем денежного дохода для определения сегодняшней стоимости.

На первом шаге фактически составляется карьерная лестница работника в данном предприятии: последовательная цепочка позиций или служебных состояний с добавлением такого состояния, как уход из предприятия.

На втором шаге определяется будущий доход, который принесет в будущем работник, находясь на данной должности. Это значит, что необходимо подсчитать вклад каждого работника и выразить его в денежной форме, что можно сделать, например, с помощью ценовесового метода и метода будущих доходов.

На третьем шаге оценивают общий срок службы человека в организации. Существуют два основных способа его нахождения: метод экспертной оценки (когда ряд экспертов — руководитель, коллеги и другие лица — дают свою оценку наиболее вероятного срока службы) и аналитический метод (анализ накопленной внутри организации статистики).

На четвертом шаге на языке вероятностных оценок описывают ожидаемый карьерный путь работника вплоть до увольнения: с какой вероятностью каждый последующий год вплоть до года ожидаемого ухода из организации работник будет занимать каждую из возможных позиций.

По мнению автора, данная методика позволяет лишь примерно спрогнозировать индивидуальную стоимость работника ввиду того, что изначально заложен вероятностный характер стоимости человеческого

капитала, используемые данные также берутся с определенной долей вероятности.

Доходного подхода к определению стоимости человеческого капитала придерживается и ряд таких ученых, как Г. Беккер, Б. Чисуик, И. Фишер, М. Фридмен, Т. Витстейн и др. Рассмотрим предлагаемые методики более подробно.

Так Г. Беккер предлагает каждого человека рассматривать как комбинацию одной единицы простого труда и известного количества воплощенного в нем человеческого капитала. Следовательно, и заработную плату, получаемую любым работником, также можно рассматривать как сочетание рыночной цены его «плоти» и рентного дохода от вложенного в эту «плоть» человеческого капитала.

Оценка человеческого капитала в рамках данного подхода имеет следующий вид:

$$V_a = \sum_{t=a}^n (B - C) * (1+i)^{-t}$$

где V_a — оценка человеческого капитала работника в возрасте a ;

B — общая заработная плата;

C — часть заработной платы, приходящаяся на труд;

n — возраст, в котором заканчивается активная трудовая деятельность человека;

i — процентная ставка.

Г. Беккер вместе с Б. Чисуик разработали единую формулу для расчета доходов владельцев как человеческого капитала, так и физического капитала (собственности). По их мнению, применительно к владельцу человеческого капитала «общий заработок любого лица, после того как он закончил инвестирование в человеческий капитал, равен сумме доходов на эти инвестиции и заработков от его первоначального человеческого капитала» [3, с. 97]. Предложенная ими формула для расчета дохода имеет следующий вид:

$$E_i = X_t + \sum_{j=1}^m r_{ij} * C_{ij}, \quad (5)$$

где E_i — доход (заработок) определенного лица;

X_i — эффект от первоначального капитала этого лица;

j — определенные инвестиции;

i — процентная ставка;

r_{ij} — норма дохода этого лица на его инвестиции;

C_{ij} — стоимость этих инвестиций.

Таким образом, данная методика позволяет учитывать как заработную плату, так и доходы на инвестиции в человеческий капитал. Тем не менее, ряд показателей для анализа человеческого капитала остается неучтенным. В этом, на наш взгляд и заключается недостаток этой методики.

по мнению И. Фишера, использование капитала означает получение процента как универсальной формы любого дохода (заработной платы, прибыли, ренты). Дисконтируемая сумма будущих доходов и составляет величину применяемого капитала.

Им предложен следующий подход к оценке человеческого капитала. Будущий доход через коэффициент дисконта приводится к настоящей, т.е. сегодняшней оценке:

$$\frac{1}{(1+i)^t}, \quad (6)$$

где i — текущая процентная ставка;

t — число лет.

Процедура, с помощью которой вычисляется сегодняшнее значение любой суммы, которая может быть получена в будущем, называется дисконтированием. В общем виде дисконтирование осуществляется по формуле:

$$D_c = \frac{D_t}{(1+i)^t}, \quad (7)$$

где D_c — сегодняшняя величина дохода;

D_t — будущая величина дохода;

i — текущая процентная ставка;

t — число лет.

D_c — это определенная сумма денег, которая, будучи вложенной на t лет под норму процента i , вырастет до значения D_t .

По нашему мнению, данная методика оценки стоимости человеческого капитала носит ограниченный характер, так как отражает лишь доход, который будет получен в будущем. Кроме того, учитывая изменчивый характер условий, в которых находятся организации, сложно делать точный прогноз на перспективу.

М. Фридмен под человеческим капиталом понимает некий фонд, который обеспечивает труду постоянный, непрерывный доход, представляющий собой средневзвешенную величину ожидаемых будущих поступлений. М. Фридмен рассматривает имущество и доход как взаимосвязанные явления. Так, если ценность имущества субъекта равна V , а отдача от него составляет $r\%$ за определенный период, то номинальный доход индивидуума в данном периоде составит:
 $D = rV$. (8)

И наоборот, если денежный доход индивидуума от своего имущества за определенный период равен D , а средняя отдача этого имущества равна $r\%$, то ценность такого имущества составляет $(D/r) * 100 \%$. При этом учитываемый период равен всему сроку жизни индивидуума. Имущество может быть представлено в виде капитализированной стоимости будущего потока доходов, которая определяется посредством дисконтирования. Общая величина имущества индивидуума рассчитывается следующим образом:

$$V_n = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+r)^n}, \quad (9)$$

где D_i — ожидаемый индивидуумом годовой доход всех видов

имущества;

n — срок жизни человека в годах.

Перманентный доход можно представить формулой:

$$D_n = r * V_n, \quad (10)$$

М. Фридмен рассматривает r как среднюю доходность от пяти различных видов имущества: денег, облигаций, акций, предметов потребления длительного пользования и человеческого капитала. Перманентный доход есть суммарный доход от всех пяти видов имущества и представляет собой среднюю доходность всего имущества. Он же рассматривает человеческий капитал как одну из форм активов, альтернативных деньгам. Поэтому он включает человеческий капитал в уравнение спроса на деньги для индивидуальных владельцев богатства. Как мы видим, данная методика позволяет учитывать лишь суммарный имущественный доход индивидуума, не отражая многие качественные показатели, используемые для анализа человеческого капитала, а также дополнительные затраты на человеческий капитал.

Следует, на наш взгляд, обратить внимание и на методики, предложенные учеными, работающими в сфере страхования (Т. Витстейн, Л. Дублин, А. Лотка).

Так Теодор Витстейн рассматривал человеческие существа как основные фонды и использовал подходы к оценке человеческого капитала, разработанные У. Фарром (капитализированный заработок) и Э. Энгелем (цена производства). Интерес Т. Витстейна к концепции человеческого капитала сформировался под влиянием потребностей сферы страхования жизни и необходимости разработки справочных таблиц, используемых для расчётов величин исков на компенсацию за потерю жизни. Он предположил, что величина заработка за время жизни индивидуума равна затратам на его содержание плюс затраты на образование. Этот подход порождает такие оценки человека, которые неизбежно равны нулю в момент его рождения.

Витстейном выведены следующие формулы:

$$C_n^1 = aR_0 \frac{L_0}{L_n} r^n - aR_n ; \quad (11)$$

$$C_m^2 = X \cdot R_N \frac{LN}{Ln} \cdot P^{N-n} - aR_n , \quad (12)$$

где a — годовые расходы на потребление, включая образование на одного взрослого немца определенной профессии;

$r = (1+i)$, где i — рыночная процентная ставка;

$P=1/r$;

L_n — число людей в возрасте n в таблице жизни;

R_n — величина стоимости одноталерной ренты человека в возрасте n , приобретенной им в момент своего рождения (для данного r);

X — величина будущего дохода на одного человека определенной профессии;

N — возраст, в котором человек вступает в трудовую жизнь.

Т. Витстейн предположил для простоты, что a и X являются постоянными на протяжении жизни индивидуума, что первое уравнение (которое основывается на производственных затратах) может быть использовано для оценки стоимости человека в денежных единицах при $N > n$, в то время как при $N < n$ более просто использовать второе уравнение (основывающееся на доходах).

Данный подход к оценке человеческого капитала также не является оптимальным в силу своей противоречивости.

Американские экономисты и социологи Луис Дублин и Альфред Лотка также работали в сфере страхования жизни и отметили ценность подходов У. Фарра и Т. Витстейна к исчислению человеческого капитала для определения сумм при страховании жизни.

Они вывели следующую формулу:

$$V_0 = \sum_{x=0}^{\infty} V^x \cdot P_x (Y_x \cdot E_x - C_x), \quad (13)$$

где V_0 — ценность индивидуума в момент рождения;

$$V^x = \frac{1}{(1+i)^x} \text{ — ценность в данный момент одного доллара,}$$

полученного через x лет; — ценность в данный момент одного доллара, полученного через x лет;

P_x — вероятность дожития человека до возраста x ;

Y_x — годовой заработок человека с момента x до $x+1$;

E_x — доля занятых в производстве в возрасте от x до $x+1$ (У. Фарр предполагал полную занятость);

C_x — величина затрат на жизнь человека в возрасте от x до $x+1$.

Для определения денежной стоимости человека определенного возраста (например, a), формула может быть преобразована к виду:

$$V_a = \frac{P_0}{P_a} \left[\sum_{x=a}^{\infty} V^{x-a} P_x (Y_x \cdot E_x - C_x) \right], \quad (14)$$

Такой метод капитализации заработка индивидуума, за вычетом затрат на его потребление или содержание, дает полезную для многих целей оценку. Например, рассчитывается экономическая ценность человека для его семьи, что явилось целью для Дублина и Лотки.

Если работник умер, то семья обеднела на величину его вклада в нее, который равен величине дохода работника за вычетом расходов на его содержание. Кроме того, аналогичным путем может определяться экономическая ценность человека для самого себя и для общества. В расчетах оценок человека для этих целей может использоваться метод капитализации валовых заработков (включая расходы на существование) или капитализация налогов, выплаченных государству данным человеком.

Стоимость производства (воспитания) человека в возрасте a — S_a , по Дублину и Лотке, равна:

$$C_a = \frac{1}{P_a} \left[\sum_{x=0}^{a-1} V^{x-a} P_x (C_x - Y_x E_x) \right]. \quad (15)$$

Эта формула может быть упрощена до вида:

$$C_a = V_a - \frac{1}{P_a \cdot V^a} \cdot V_0. \quad (16)$$

Следовательно, стоимость производства человека до возраста a равна разнице между его ценностью в возрасте a и ценностью в момент

рождения, умноженной на $\frac{(1+i)^a}{P_a}$. Это усовершенствованный вариант метода Э. Энгеля. . Это усовершенствованный вариант метода Э. Энгеля.

По нашему мнению анализ метода капитализации заработка проделанный Л.Дублиным и А.Лоткой, является ясным, сжатым и одним из наиболее совершенных изложений этого метода, но достаточно проблематичным ввиду отсутствия необходимых для расчетов данных.

Особый интерес, по нашему мнению, представляют исследования Фитц-енц Я. Он связывает человеческий капитал с добавленной экономической стоимостью (добавленная экономическая стоимость EVA определяется как чистый доход от деятельности после уплаты налогов минус стоимость капитала), считая стандартный показатель продажи на работника не только упрощенным, но и устаревшим.

Добавленная человеческая экономическая стоимость = Добавленная экономическая стоимость/Эквивалент полной занятости, т.е.

$$HEVA = \frac{EVA}{FTE}. \quad (17)$$

Эквивалент полной занятости заменяет общее время вложенного труда. Это основная мера человеческой продуктивности, поскольку она показывает сколько времени было затрачено на производство конкретной суммы прибыли.

Основные расходы на человеческий капитал, по мнению Фитценц Я. – это зарплата и выплаты по льготам сотрудников, оплата временных

рабочих, убытки от отсутствия работников и от текучки кадров. Тогда фактор стоимости человеческого капитала (НССФ) будет равен: НССФ = Зарплата + Льготы + Временные сотрудники + Отсутствие сотрудников + Текучка.

Тогда добавленная стоимость человеческого капитала будет определяться следующим образом: [4, с. 54-57]

Добавленная стоимость человеческого капитала = [Прибыль – (Расходы – Зарплаты + Льготы)]/Эквивалент полной занятости, т.е.

$$HCVA = \frac{Revenue - (Expenses - Pay + Benefits)}{FTEs} . (18)$$

Им же на основе Системы сбалансированных показателей, созданной Капланом и Нортоном (1996 г.) был предложен образец системы сбалансированных показателей корпоративного человеческого капитала.

Для определения стоимости человеческого капитала Фитценц Я. предлагает матрицу, примененную к четырем основным видам деятельности в сфере человеческих ресурсов: приобретение, содержание, развитие и сохранение (таблица 1). [4, с. 130]

Таблица 1 — Примеры матрицы деятельности человеческого капитала

Переменные	Основные виды деятельности			
	Приобретение	Содержание	Развитие	Сохранение
Расходы	Расходы на одного нанятого работника	Расходы на оплату по платежному чеку в системе льгот. Расходы на случай ППС	Расходы на одного работника, прошедшего тренинг	Потери от текучки
Время	Время на заполнение рабочего места	Время на ответ. Время на выполнение требования.	Расходы на час тренинга	Текучка на стаж работы в компании
Количество	Число занятых работников	Число обработанных претензий	Число обученных работников	Уровень добровольных уходов
Ошибки	Рейтинг нового сотрудника	Количество ошибок в процессе	Приобретенные навыки	Уровень «готовности»
Реакция	Удовлетворенность менеджера	Удовлетворенность клиента	Профессионализм сотрудников	Причины текучки

Примечание. ППС – программа помощи сотруднику.

Рассматривая индексы финансового управления человеческим капиталом, Фитц-енц Я. отмечает, что основным препятствием в их разработке является отсутствие долговременных, количественных, деловых баз данных. На основании проведенных исследований Фитц-енц Я. делает заключение о том, что обычно бюджет отдела человеческих ресурсов составляет около 1 % расходов на деятельность предприятия и выделяет финансовые индексы человеческого капитала.

Индекс прибыли человеческого капитала (HumanCapitalRevenueIndex, HCRI): прибыль, деленную на эквивалент полного рабочего времени сотрудника, включающая все поступления от продаж и сервиса. Эквивалент полного рабочего времени сотрудника включает всех лиц по платежной ведомости плюс контрактников, временных, и других рабочих, не учтенных в ведомости (непостоянная рабочая сила).

Индекс стоимости человеческого капитала (HumanCapitalCostIndex, HCCI): общие расходы на рабочую силу, деленные на эквивалент полного рабочего времени сотрудника. Расходы на человеческий капитал включают зарплаты и льготы сотрудникам, отмеченные в ведомостях, расходы на непостоянную рабочую силу и потери от текучки и прогулов.

Индекс доходов человеческого капитала (HumanCapitalProfitIndex, HCPI): прибыль минус купленные услуги, поделенные на эквивалент полного рабочего времени сотрудника. Это один из двух показателей, разработанных Saratoga Institute в середине 1990-х годов, который показывает коэффициент окупаемости инвестиций в человеческий капитал. Другой делит обозначенный выше числитель на зарплаты и льготы. Это показывает доход от выплаты сотрудникам зарплат и льгот и называется коэффициентом окупаемости инвестиций в человеческий капитал. [4, с. 130-197]

Недостатком данной методики оценки стоимости человеческого

капитала по нашему мнению является неадаптированность к специфике российских предприятий, вместе с тем, отдельные элементы данной методики могут быть использованы при разработке соответствующих методик для оценки стоимости человеческого капитала отечественных предприятий.

Как показывает практика измерения человеческого капитала, пока еще ни один из подходов не стал универсальным. Наиболее подходящий выбор количественных оценок зависит от конкретных условий деятельности предприятия и задач, решаемых с помощью данных расчетов. Тем не менее, по нашему мнению отдельные элементы зарубежных методик по оценке стоимости человеческого капитала могут быть использованы при разработке соответствующих методик для российских предприятий, такие как, например, Система сбалансированных показателей корпоративного человеческого капитала, созданной Капланом и Нортоном, индексы финансового управления человеческим капиталом, разработанные Фитценц Я. (индекс прибыли человеческого капитала, индекс стоимости человеческого капитала, индекс доходов человеческого капитала).

Исследование отечественных методик по оценке человеческого капитала предприятий

В отечественной экономической науке подходы к оценке человеческого капитала также далеко не однозначны. Их можно условно разделить на три направления:

- 1) Инвестиционная оценка (работы С.А. Дятлова, И.В. Ильинского и др.);
- 2) Амортизационная оценка (работы ММ. Критского, Л.Г. Симкиной и др.);
- 3) Оценка по доходам (работы ВТ, Смирнова, Е.М. Самородова и др).

Таким образом, анализ идей по развитию и оценке человеческого

капитала предприятий позволяет сделать следующий вывод: человеческий капитал рассматривается преимущественно в рамках концепции нематериальных активов предприятия. Выступая структурно как часть интеллектуального капитала предприятия, человеческий капитал сотрудников в то же время признаётся первоосновой нематериальных активов предприятия, генерирующей силой инновационного развития.

Каждое предприятие в силу специфики своей деятельности и индивидуальности организационного, кадрового построения может самостоятельно определить систему показателей для расчета человеческого капитала. Однако существенным недостатком указанных подходов являются трудности в сборе необходимой статистической информации по отрасли, а в некоторых случаях, когда деятельность предприятия специфична, — отсутствие подобных данных. Данная проблема характерна и для методики, предложенной Ивлиевой Н.Н. [5, с. 79] Суть ее заключается в следующем. Величина стоимости человеческого капитала будет равна:

$$V_{ч} = K_{ч} * (V_{чзатр} + V_{чдох}), \quad (19)$$

где $V_{ч}$ – стоимость человеческого капитала предприятия;

$K_{ч}$ – коэффициент использования человеческого капитала (в сравнении со средними показателями по отрасли);

$V_{чзатр}$, $V_{чдох}$ – стоимость затрат на формирование человеческого капитала предприятия и доходов от его использования соответственно; в формулу подставляется значение, рассчитанное как средневзвешенное по двум подходам, либо выбранное экспертным путем из указанного интервала.

Если $K_{ч} = 1$, результаты использования человеческого капитала предприятия аналогичны показателям, достигнутым конкурентами. Выводы о стоимости человеческого капитала производятся на основе величин, рассчитанных затратным и доходным подходами.

Если $K_{ч} > 1$, уровень использования человеческого капитала

предприятия выше, чем у конкурентов, следовательно, его стоимость будет увеличиваться. При снижении Кч до уровня, ниже, среднеотраслевых показателей, человеческий капитал будет уменьшать стоимость всего предприятия.

Таким образом, соизмерение затрат и результатов, т.е. доходов от использования человеческого капитала предприятия, а также сравнение полученных показателей со среднеотраслевыми, дает в итоге величину, соответствующую стандартам, принятым в оценочной деятельности.

По мнению автора, существенный вклад в разработку показателей, позволяющих дать комплексную оценку стоимости человеческого капитала, внес Курганский С.А. Согласно предложенной классификации, им выделяется три основных способа группировки показателей человеческого капитала:

- по его активам, к которым относятся: интеллектуальный капитал; фонд подготовки на производстве; фонд здоровья; фонд миграции; фонд экономически значимой информации; фонд мотивации экономической деятельности; фонд предпринимательства;

- по уровню агрегирования (в соответствии с функциями микро- и макропроизводства человеческого капитала следует дать его оценку как для отдельного индивидуума, так и для их групп и общества в целом);

- деление показателей на натуральные и стоимостные (стоимостные показатели в свою очередь можно классифицировать по этапу инвестиционного процесса на: показатели объема вложений в человеческий капитал (затратные); показатели объема величины накопленного человеческого капитала; показатели эффективности функционирования человеческого капитала). [4, с. 84-95]

Однако конкретные рекомендации по использованию указанных показателей для оценки стоимости человеческого капитала и осуществлению перехода от качественных показателей к стоимостным здесь также отсутствуют.

Заслуживает внимания своей неординарностью, на наш взгляд, методика расчета стоимости кадрового потенциала коммерческого предприятия, предложенная Аллавердяном В. [6] Несмотря на то, что речь идет о стоимости кадрового потенциала предприятия, а не о стоимости человеческого капитала, тем не менее, отдельные элементы этой методики, по мнению автора, могут быть использованы и для определения стоимости человеческого капитала.

Суть методики заключается в следующем:

1. Определяют предположения и терминологию. Вводят термины: стоимость кадрового потенциала предприятия; оценочная стоимость работника; гудвил кадрового потенциала работника.

Стоимость кадрового потенциала предприятия — совокупная оценочная стоимость всех работников предприятия. Оценочная стоимость работника — расчетная величина равная произведению выплачиваемой или предполагаемой заработной платы работника на коэффициент $\Gamma_{кп}$ (Гудвил кадрового потенциала).

$$S = ЗП * \Gamma_{кп}; \quad (20)$$

где S — Оценочная стоимость работника, руб.;

$П$ — Предполагаемая или выплачиваемая заработная плата работнику, руб.;

$\Gamma_{кп}$ — Коэффициент. Гудвил кадрового потенциала работника. Расчетная величина.

Гудвил кадрового потенциала работника — коэффициент, который отображает реальную, рыночную, индивидуальную стоимость работника не как штатную единицу, а как конкретного человека умеющего выполнять те или иные функции, решать те или иные задачи.

Предполагается, что:

- производящий расчет сам вправе рассматривать квалификацию имеющегося персонала по приемлемой для него классификации.

- Все кадровые ресурсы предприятия замещаются другими. Срок замещения равен 1 месяцу.

- Уровень заработной платы персонала и сумма вознаграждения кадровых агентств, принимается, исходя из уровня заработной платы и стоимости услуг, сложившихся на рынке труда в настоящее время.

- Факторы, влияющие на гудвил каждого конкретного работника, могут колебаться в достаточной степени.

2. Формируют «Коэффициенты Г кп» .

3. Используя штатное расписание, определяют какие должности будут приниматься на работу по сторонним рекомендациям, какие через кадровые агентства, какие через рекламу в специализированной газете.

4. Указывают «сложившийся уровень оплаты труда» и «Предполагаемый».

5. Рассчитывают стоимость затрат за услуги по подбору персонала.

6. Суммируют проставленные коэффициенты, и получаем коэффициент «Гудвил кадрового потенциала» по каждому работнику отдельно.

7. Производят расчет путем перемножения предполагаемой заработной платы и гудвила кадрового потенциала. Суммируются затраты и получается результат.

Заслуживает внимания своей проработанностью методика оценки индивидуальной стоимости работника коммерческого предприятия, предложенная В.В. Царевым, А.Ю. Евстратовым [7, с. 34-39].

Это методика практического получения стоимостных оценок и по отдельному специалисту, а на их основе и по коммерческому предприятию в целом.

Алгоритм методики представим в таблице 2

Таблица 2 — Методика определения индивидуальной стоимости работника [7, с. 34-39]

Определяемый показатель	Формулы для расчета
<p>Комплексная оценка стоимости кадрового потенциала индивидуального работника</p>	<p>$S = (K + K1) + Д + П + И,$ где S — дисконтированная стоимостная оценка потенциала индивидуального работника за периоды получения профессионального образования и последующей работы на коммерческом предприятии, руб.;</p> <p>K — приравненные к капитальным дисконтированные затраты денежных средств, израсходованных учащимся на получение профессионального образования за весь период его обучения, руб.;</p> <p>$K1$ — приравненные к капитальным дисконтированные затраты денежных средств, израсходованных учащимся на приобретение учебно-методической литературы, оплата при необходимости услуг общежития, канцелярских товаров и т. п. в период обучения, руб.;</p> <p>$Д$ — совокупные дисконтированные доходы, полученные работником в течение определенного периода времени работы на коммерческом предприятии, руб.;</p> <p>$П$ — доля дисконтированной валовой прибыли, созданной специалистом в определенном году на предприятии;</p> <p>$И$ — инвестиции, вкладываемые в повышение квалификации специалиста, например в системе послевузовского образования.</p>
<p>Дисконтированные капитальные вложения в целом по коммерческому предприятию и относительно работающих на нем специалистов, окончивших высшие или иные учебные заведения</p>	<p>$K = \sum_{i=1}^n K_i,$ где K_i — дисконтированная стоимостная оценка капитальных затрат i-го учащегося за весь периоды получения им профессионального образования, руб.</p> <p>$K_i = \sum_{t=1}^n K_{it} * (1 + r_t)^{-t} + \sum_{t=1}^n K_{it}^* * (1 + r_t)^{-t},$ Где i — учащийся образовательного учебного учреждения (например, вуза), которому присвоен номер i ($i = 1, \dots$);</p> <p>t — период времени, связанный с получением учащимся профессионального образования и последующей работой специалиста на коммерческом предприятии;</p> <p>$t = 1, \dots, n$ — период времени получения учащимся профессионального образования (например, в высшем учебном заведении);</p> <p>$t = n + 1, \dots, m$ — период времени работы специалиста на коммерческом предприятии после окончания обучения в образовательном учреждении;</p>

	<p>r_t — средняя отраслевая норма (ставка) дисконта в период t;</p> <p>K_{it} — капитал (обычно неравномерно распределенный во времени), затрачиваемый i-м учащимся на получение профессионального образования в течение периода $t = 1, \dots, n$;</p> <p>K_{it}^* — затраты денежных средств, приравненные к капитальным, на приобретение учебной и методической литературы, канцелярских товаров.</p> <p>$\sum_{t=1}^n K_{it} \cdot (1+r_t)^{-t}$ — дисконтированные капитальные затраты денежных средств i-м учащимся за весь период обучения в учебном заведении (например, в вузе), руб.;</p> <p>$\sum_{t=1}^n K_{it}^* \cdot (1+r_t)^{-t}$ — Дисконтированные капитальные затраты денежных средств i-м учащимся за весь период обучения в учебном заведении (например, в вузе) на приобретение учебной литературы, канцелярских товаров и т. п., руб.</p>
<p>Числовая оценка совокупной величины дисконтированного дохода, полученного специалистом за весь период работы на предприятии (D)</p>	$D = \sum_{t=n+1}^m C_{it} \cdot (1+r)^{-1} + \sum_{t=n+1}^m A_{it} \cdot (1+r_t)^{-1} + \sum_{t=n+1}^m I_{it} \cdot (1+r_t)^{-1} + \sum_{t=n+1}^m E_{it} \cdot (1+r_t)^{-1}, \quad (2.40)$ <p>Где $t = n + 1, \dots, m$ — период работы специалиста в соответствии с квалификацией, полученной после завершения обучения в учебном заведении (стаж работы по специальности), в годах;</p> <p>Z_{it} — заработная плата i-го специалиста в t-м году ($t = n + 1, \dots, m$);</p> <p>D_{it} — дополнительный доход i-го специалиста в t-м году (например, заработная плата, выплачиваемая по итогам работы за год, дивиденды на акции данного предприятия, бонусы и др.) ($t = n + 1, \dots, m$);</p> <p>Π_{it} — доля дисконтированной валовой прибыли, созданная i-м специалистом в t-м году ($t = n + 1, \dots, m$);</p> <p>Π_{it} I_{it} — инвестиции, вкладываемые в повышение квалификации i-го работника (например, в системе послевузовского образования) в t-м году; ($t = n + 1, \dots, m$); знак «+» перед означает факт инвестирования средств за счет средств коммерческого предприятия, а знак «-» отражает факт финансирования за счет собственных средств работающего специалиста, руб.</p>
<p>Вклад каждого отдельного специалиста в формируемый годовой объем валовой прибыли коммерческого предприятия или любого подразделения</p>	<p>$\Pi_t J = \Pi_t V \cdot U_t J, \quad (2.41)$</p> <p>$\Pi_t J$ — объем дисконтированной валовой прибыли, созданной благодаря использованию живого труда в t-м году, руб.</p> <p>$\Pi_t V$ — объем дисконтированной валовой прибыли по предприятию в целом, созданной в t-м году, руб.</p> <p>$U_t J$ — удельный вес оплаты живого труда в себестоимости готовой продукции коммерческого предприятия в t-м году (коэффициент).</p>

$$Птеж = \frac{\bar{I}_t^\alpha}{C_t}, \quad (2.42)$$

Где Птеж — объем дисконтированной валовой прибыли, приходящейся на единицу затрат живого труда в t-м году, руб.;

Z_t — годовой объем дисконтированной заработной платы по коммерческому предприятию в целом в t-м году, руб.

$$Z_{it} = Z_{itm} * 12, \quad (2.43)$$

где Z_{it} — годовой объем заработной платы i-го специалиста в t-м году, руб.;

Z_{itm} — средняя месячная заработная плата i-го специалиста в t-м году, руб.

$$П_{jt} = Птеж * Z_{it}, \quad (2.44)$$

Где $П_{jt}$ — доля дисконтированной валовой прибыли, созданная i-м специалистом в t-м году ($t = n + 1, \dots, m$).

В таком случае будем иметь:

$$П_{t1} = \sum_{i=n+1}^m \bar{I}_{it} (\forall i \in \lambda), \quad (2.45)$$

Где 1 — подразделение (отдел, департамент) в составе коммерческого предприятия,

$П_{t1}$ — совокупная доля дисконтированной валовой прибыли, созданной специалистами, работающими в -м подразделении коммерческого предприятия, в t-м году ($t = n + 1, \dots, m$), руб.

Годовой объем валовой прибыли, созданной всеми подразделениями коммерческого предприятия (Π) за счет использования живого труда, можно определить по формуле:

$$\Pi = \sum_{\lambda=1}^k \bar{I}_t^\lambda (\forall t) \quad (2.46)$$

Анализ данной методики оценки человеческого капитала показывает, с одной стороны, ее основательность, с другой — низкую обеспеченность достоверными исходными данными, что делает оценку человеческого капитала затруднительной.

Предложения по совершенствованию показателей оценки человеческого капитала

Анализ существующих методов оценки человеческого капитала позволил сделать следующий вывод: несмотря на большое количество как зарубежных, так и отечественных подходов к оценке человеческого капитала, отсутствует комплексная система показателей оценки человеческого капитала, отвечающая требованию соответствия стратегии и целям развития предприятия. Поэтому проблема получения достоверной оценки человеческого капитала в стоимости предприятий остается нерешенной, одной из причин которой является недостаточная обеспеченность подлинными исходными данными.

В связи с тем, что формирование человеческого капитала предприятия осуществляется на основе личных качеств и характеристик сотрудников, то в качестве основных показателей, используемых для исследования человеческого капитала можно принять: квалификационный состав сотрудников, средний уровень образования, возрастной состав персонала, средний стаж работы по специальности, затраты на персонал. Нами предлагается следующая система показателей оценки человеческого капитала, которые могут быть использованы в качестве исходных данных для оценки человеческого капитала предприятий (рисунок 1).

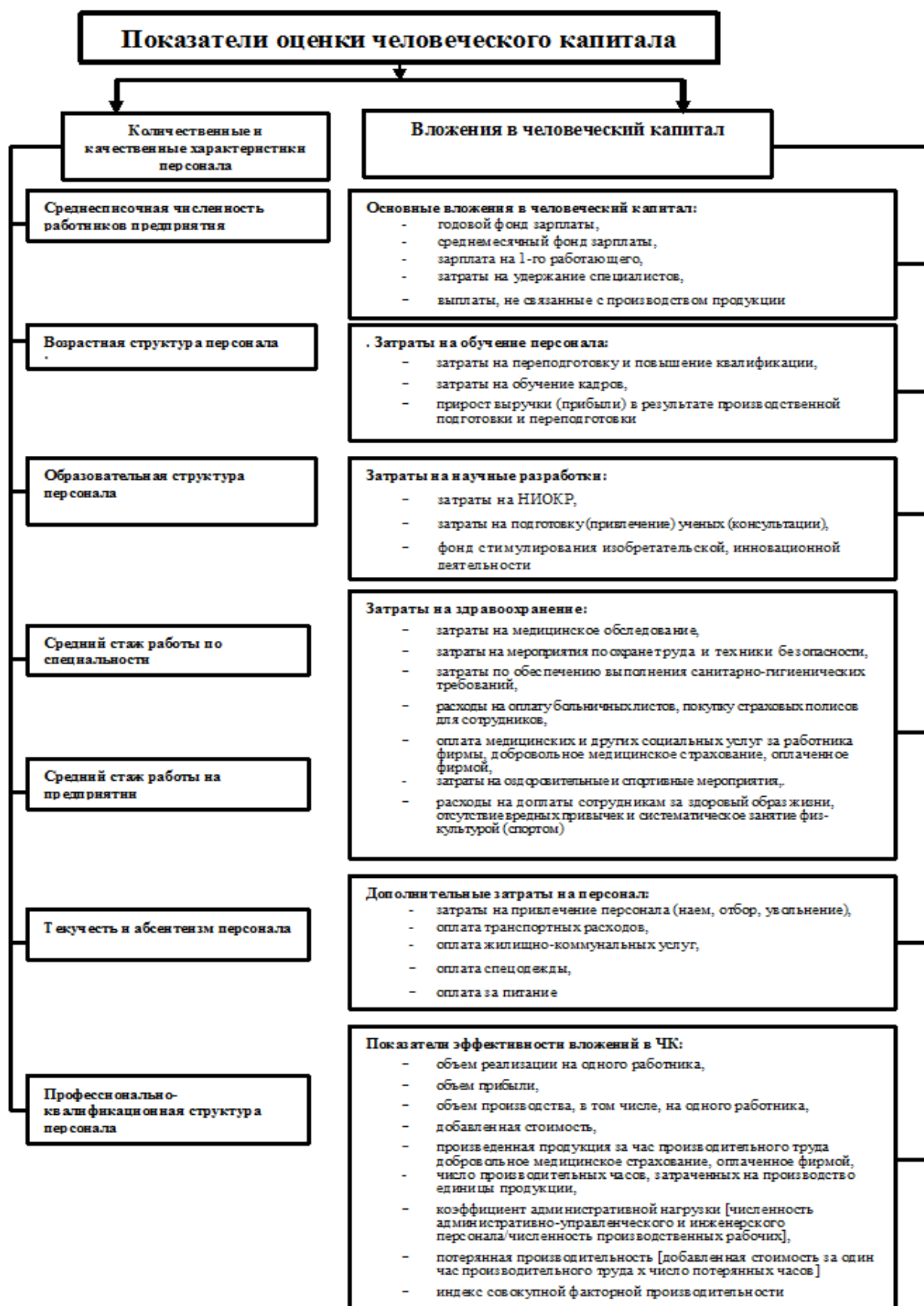


Рисунок 1 – Показатели оценки человеческого капитала предприятий

Таким образом, несмотря на существующую теоретическую разработку проблем человеческого капитала, вопросы его измерения проработаны недостаточно полно, оценки величины встречаются крайне редко, разрозненно и являются весьма противоречивыми.

Необходимость оценки человеческого капитала является неоспоримым фактом. Однако, несмотря на существование различных подходов к оценке человеческого капитала (затратный; доходный, сравнительный), однако четкой методики по его комплексной оценке на сегодняшний день не выработано. Объясняется это тем, что исследования в данной области в нашей стране практически не проводились, поэтому чаще всего приходится обращаться к зарубежному опыту, не позволяющему в полной мере учесть российскую специфику. При этом основное внимание обычно сосредоточено на финансовых показателях человеческого капитала и не рассматриваются показатели, основанные на человеческих данных. Кроме того, существующие методики не совсем адекватны с учетом кризисных явлений и инновационного развития экономики. В связи с этим возникает необходимость поиска новых подходов к оценке человеческого капитала предприятий.

Выводы по первой главе

1. Анализ методов оценки человеческого капитала показал, несовершенство существующих подходов к определению его стоимости. Имеющиеся методики по оценке человеческого капитала не находят широкого применения в отечественной практике оценки стоимости предприятий, поскольку они лишь примерно позволяют спрогнозировать индивидуальную стоимость человеческого капитала работника. Отсутствует четкая методика оценки человеческого капитала.

2. Практика не включения в активы предприятия человеческого капитала значительно занижает их рыночную стоимость, не позволяя тем самым получить реальную оценку предприятия. Данное обстоятельство в очередной раз указывает на необходимость формирования на предприятии системы оценки стоимости человеческого капитала.

3. В целях решения проблемы оценки человеческого капитала в стоимости предприятий предложена адаптированная к российским условиям система оценки человеческого капитала, включающая как финансовые, так и нефинансовые показатели, разработана общая схема оценки стоимости человеческого капитала.

4. Разработана и апробирована методология оценки человеческого капитала, включающая систему управления оценочной деятельностью, организационную структуру, методику оценки, систему информационного обеспечения и автоматизации процедур оценки человеческого капитала.

5. Предложен алгоритм, направления и методы оценки человеческого капитала предприятия. В целях получения более точного результата оценки человеческого капитала скорректированы коэффициенты профессиональной перспективности, разработанные НИИ труда, с учетом отраслевой принадлежности; разработаны критерии эффективности деятельности персонала.

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ОЦЕНКИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА НА ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО»

2.1. Анализ внутренней и внешней среды базы исследования

Общество с ограниченной ответственностью "МЗМО" – одно из перспективных и успешно развивающихся промышленных предприятий России по проектированию, производству, монтажу, аттестации комплексов чистых помещений (КЧП) для лечебных учреждений и промышленности, а так же по разработке и производству медицинской техники, лабораторного оборудования, систем медицинского газоснабжения.

Юридический адрес производства: 456313 Россия, Челябинская область, г. Миасс, Тургоякское шоссе, 2/16.

Компанию возглавляет Пирожков Александр Сергеевич.

Холдинг хозяйствующих субъектов ЗАО «Асептические медицинские системы» – ООО «Миасский завод медицинского оборудования» образовался сразу после распада СССР благодаря усилиям специалистов многочисленных оборонных предприятий города Миасса.

ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО» являются ведущими российскими предприятиями выполняется комплекс работ по созданию чистых помещений: проектирование и конструирование комплексов чистых помещений, изготовление их в заводских условиях, доставка, окончательная сборка и монтаж, пусконаладочные работы, аттестация (валидация), сдача в эксплуатацию, обучение персонала. Осуществляет техническое, гарантийное и послегарантийное обслуживание.

Производство ведется по собственной документации при широком использовании отечественных материалов и комплектующих. Это позволяет выпускать продукцию не уступающую зарубежным аналогам по

своим характеристикам и при этом значительно дешевле ее. В 1993 году на предприятии начато серийное производство изделий и устройств для высокоэффективной очистки воздуха и создания антимикробного режима в помещениях учреждений здравоохранения. С 1996 года ведется производство и поставка чистых рабочих мест и чистых зон для фармацевтических предприятий. С 2000 года на предприятии ведется проектирование, производство, монтаж и ввод в эксплуатацию комплексов чистых помещений для асептических производств предприятий микробиологической, фармацевтической и микроэлектронной промышленности.

Для успешного развития предприятия руководством принята с 2006 года. Политика в области качества ориентированная на удовлетворение потребителя и непрерывное улучшение продукции, процессов и менеджмента.

Миссия предприятия:

Стремимся быть лидерами в создании чистых технологий настоящего и будущего.

Стратегические цели:

1. Завоевание и сохранение лидерства в области создания и производства комплексов чистых помещений.
2. Обеспечение высокой эффективности производства путем непрерывного совершенствования всех процессов.
3. Поощрение инициативы сотрудников, непрерывное повышение их технического и профессионального уровня через постоянное обучение.
4. Обеспечение достойного уровня жизни сотрудников предприятия.

Политика совершенствования Производственной Системы АМС-МЗМО до 2010 года: «Мы стремимся вывести предприятие на передовые позиции в России по производству чистых помещений и медицинского оборудования за счет создания высоконадежного конкурентоспособного

рентабельного бизнеса, обеспечивающего постоянное организационное, научное, производственно-экономическое и социальное развитие компании и персонала.

Основные направления деятельности по совершенствованию Производственной Системы АМС-МЗМО основанной на философии, принципах и методах «Бережливого производства» и стандартов ГОСТ Р ИСО серии 9000.

Основной рынок сбыта производимой продукции – Россия. Также продукция продается в страны ближнего зарубежья: республику Казахстан и Белоруссию. 2008 год - Группа предприятий прошла сертификацию системы менеджмента качества применительно к проектированию, разработке, производству, поставке, проведению монтажных и пусконаладочных работ и аттестации (валидации), ремонту и обслуживанию: медицинского оборудования; комплексов чистых и особо чистых помещений для электронной, пищевой, медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности и лечебных учреждений на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Заказчиками нашего оборудования являются более ста лечебных учреждений РФ, в т.ч. ведущие лечебные учреждения Минздрава РФ, РАМН, Минобороны РФ, МПС России, Минздрава республики Казахстан, Департамента здравоохранения г. Москвы. Площадь территории ЗАО «Асептические медицинские системы» – ООО «Миасский завод медицинского оборудования» составляет 2,46 га (24570 м²). Предприятия оказывают безвозмездную финансовую помощь и благотворительность общественным организациям, детским домам, детским спортивным секциям. Руководит предприятиями Супрун Владимир Иванович: президент ЗАО «АМС»- генеральный директор ООО «МЗМО».

Предприятия ЗАО «АМС»- ООО «МЗМО» занимают лидирующие позиции на данном рынке и работают в трех основных направлениях:

Основной задачей чистого помещения является снижение риска развития постоперационных инфекционных осложнений, профилактика развития внутрибольничной инфекции.

Комплексы чистых производственных помещений (ЧПП)

В этой области предприятия работают с 2000 года. Всего в России и СНГ реализовано более 70 различных проектов по созданию КЧП для различных отраслей промышленности: фармацевтики, электроники, медицины, микробиологической и пищевой промышленности. Анализ внешних факторов необходим для того, чтобы реально оценить угрозы и преимущества, которые могут оказывать существенное влияние на развитие предприятие. Внешняя среда является источником, питающим организацию ресурсами, необходимыми для поддержания ее внутреннего потенциала на должном уровне. Организация находится в состоянии постоянного обмена с внешней средой, обеспечивая тем самым себе возможность выживания. Рассмотрим динамику основных показателей деятельности исследуемого предприятия в период 2020 – 2022 гг.

Таблица 1 – Динамика основных показателей деятельности исследуемого предприятия в период 2020 – 2022 гг., тыс. руб.

Показатель	Период анализа			Абс. отклонение		Относит. отклонение	
	2020	2021	2022	2021-2020	2022-2021	2021/2020	2022/2020
Выручка от реализации	452365	514741	541230	62376	26489	113,8%	105,1%
Прибыль (валовая)	51478	47562	47124	-3916	-438	92,4%	99,1%
Чистая прибыль по РСБУ	11201	12048	9871	847	-2177	107,6%	81,9%

Из таблицы 1 видно, что выручка от реализации продукции ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО» в 2021 году выросла на 62376 тыс. руб. в абсолютном значении и на 13,8%. В 2022 году данный показатель вырос на

5,1%. Валовая прибыль предприятия в период анализа падала: в 2021 году на 7,6%, а в 2022 году на 0,9%. Чистая прибыль по российским стандартам бухгалтерского учета в 2021 году выросла на 7,6%, а в 2022 году сократилась на 18,1%.

Относительный показатель эффективности деятельности предприятия – рентабельность характеризует эффективность использования ресурсов. Рентабельность продаж говорит о величине чистой прибыли по РСБУ в составе выручки, а рентабельность производства – в составе себестоимости. На рисунке 1 представим динамику показателей рентабельности ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО» в период 2020 – 2022 гг.

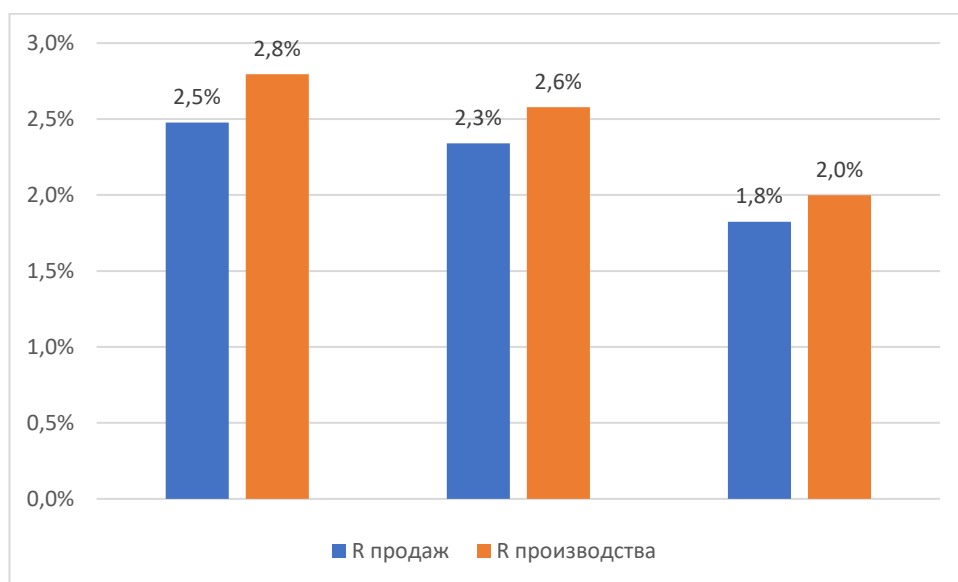


Рисунок 1 – Динамика показателей рентабельности ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО» в период 2020 – 2022 гг., %

Из рисунка 1 видно, что показатель рентабельности в период анализа сокращается с 2,5% в 2014 году до 1,8% в 2020 году (рентабельность продаж); с 2014 года сокращалась с 2,8% до 2,0% (рентабельность производства).

Таблица 2 – STEP- анализ внешних факторов макросреды

Факторы	Важность (весомость) фактора (\sum весов=1)	Сила влияния на организацию (по 10-	Направленность влияния («+»/ «-»)	ВЗВЕ-ШЕННАЯ ОЦЕНКА (3*4*5=6)

			бальной шкале)		
Социально-культурные	Демографический кризис в РФ с начала 2010-х годов	0,06	5	+	0,3
	Желание и возможность общества получать мед.помощь на современном уровне	0,09	7	+	0,63
	Квалифицированный персонал на рынке труда	0,06	5	-	-0,3
Технологические	Наличие автоматизированных систем (1С и др.)	0,085	3	+	0,255
	Большой потенциал инноваций	0,03	7	+	0,21
	Развитие технологий для производственных процессов предприятия	0,03	7	+	0,21
	Интернет	0,03	5	+	0,15
	Рост требований и изменения в ГОСТ, СНиП, СанПин и др.	0,03	6	+	0,18
Экономические	Повышение жизненного уровня населения	0,05	7	+	0,35
	Морально изношенные ЛПУ	0,09	3	+	0,27
	Ограниченное количество поставщиков	0,085	8	-	-0,68
	Развитие отрасли	0,05	5	+	0,25
Политические	Федеральные программы по модернизации здравоохранения	0,09	8	+	0,72
	Политическая стабильность (демократические преобразования в стране)	0,03	7	+	0,21
	Вхождение в ВТО	0,085	8	-	-0,68
	Обязательная сертификация (СРО, РУ)	0,05	5	-	-0,25
	Законодательство: ФЗ-44	0,085	8	-	-0,68
итого		1,0			

Таким образом, видно, что общий прогноз для рынка, в котором работает предприятие, положительный. Но также видно, что окружающая среда очень динамична.

Конкурентный анализ отрасли. Модель «пяти сил» Майкла Портера

На рынке создания комплексов чистых помещений наберется с десяток фирм, которые тесно конкурируют и являются главными действующими лицами в борьбе за потребителя. За последние 20 лет на этом рынке этими фирмами были выработаны свои правила игры, поэтому у новичков будут большие издержки на преодоление приверженности потребителей.

Государственные учреждения, как описывалось выше, представлены лечебно-профилактическими учреждениями. Эти учреждения находятся в ограниченных условиях. Регламентирует процесс государственных закупок ФЗ-44. Для предприятий-поставщиков данный вид торгов несет наибольший риск, т.к. в торгах участвуют несколько фирм, желающих продать свой товар на одних и тех же условиях. Только при наилучших предложениях цены и других критериев предприятие может получить заказ, то есть продать товар, что зачастую в условиях конкуренции зависит не только от нас.

Анализ кадрового состава предприятия предполагает периодическое и целенаправленное изучение работников по характеристикам пола, возраста, образования, квалификации, стажу работы и другим социально-демографическим признакам. Предусматривает: определение качественного и количественного состава персонала с высшим и средним специальным образованием; определение качественного уровня расстановки работников по должностям; определение степени рационального использования специалистов с высшим и средним специальным образованием и др.

Стабильность, повышение рентабельности, конкурентоспособность Общества, его производственный успех в решающей степени определяется качеством имеющегося персонала: его квалификацией, потенциалом, степенью сплоченности, лояльности к организации и мотивацией к высокопроизводительному труду.

Задачи по формированию, сохранению и развитию персонала отражены в локальных нормативных актах, действующих в ООО «МЗМО».

Одним из важнейших показателей, характеризующих производственные возможности предприятия, является среднесписочная численность персонала.

Среднесписочная численность работников по состоянию на 01.01.2021 составила 1403 человек, что на 5% меньше по сравнению с началом 2020 года. Это результат оптимизации трудовых ресурсов, модернизации технологических процессов и снижения численности работников пенсионного возраста (22% от числа уволенных).

Данные об изменении численности персонала за последние 3 года представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Изменение численности персонала ООО «МЗМО»

год	численность
2020	1413
2021	1403
2022	1291

Так же снижение численности персонала за последний год связана с сокращением штатного расписания.

Рассмотрим структуру персонала по половой принадлежности в таблице 9.

Таблица 9 – Структура персонала по половому признаку в динамике с 2020 года по 2022 год ООО «МЗМО»

По половому признаку	Период					
	2020		2021		2022	
	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%	Кол-во, чел.	%
мужчины	667	47%	664	47%	614	48%
женщины	746	53%	739	53%	677	52%
всего	1413	100%	1403	100%	1291	100%

Из таблицы 9. видно, что большая часть персонала за 3 года - женщины. В 2020 году женщин 53% или 746 человек, в 2021 году численность женщин не изменилась и составляет также 53% в

относительном выражении, а в абсолютном выражении 739, это связано с тем, что в 2021 году численность всего персонала сократилась на 10 человек. В 2022 году численность женщин составляет 52% или 677 человек, а мужчин 48% или 614 человек. Бухгалтерия организации - женский коллектив. Мужчины - руководители подразделений и водители.

Подробно рассмотрим половую структуру на рисунке 3.

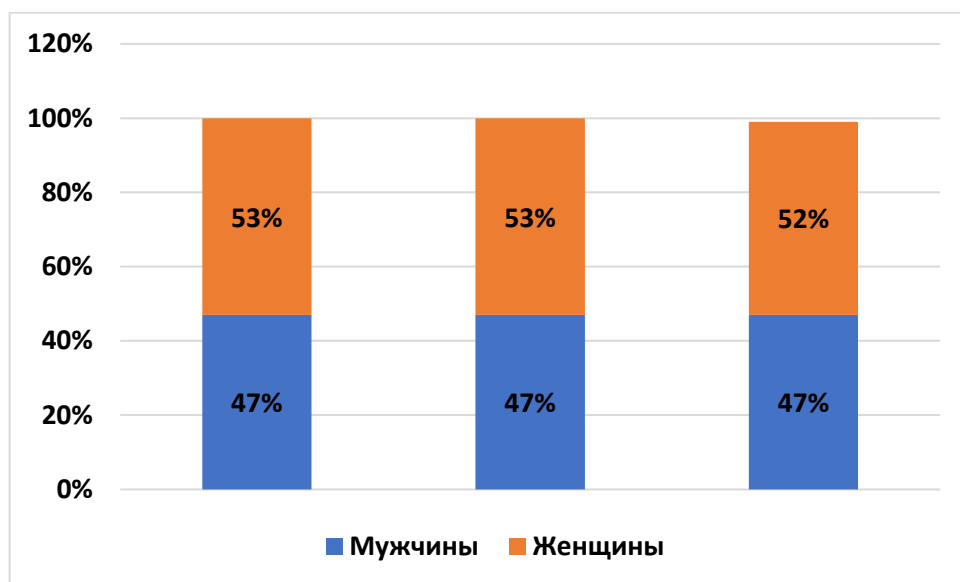


Рисунок 3. Структура персонала по половому признаку предприятия ООО «МЗМО» в 2020-2022 гг., %

Персонал предприятия (кадры, трудовой коллектив) - это совокупность работников, входящих в его списочный состав.

Рассмотрим подробно организационную структуру персонала, а также структуру по кадровому составу в таблице 10.

Таблица 10 – Профессиональная структура персонала и по уровню образования предприятия ООО «МЗМО»

Категория	2020		2021		2022	
	Ч	%	Ч	%	Ч	%
Образование Сотрудник						
Руководители	214	15,15	210	14,97	202	15,65
Высшее образование	127	8,99	127	9,05	118	9,14
Среднее профессиональное образование	70	4,95	71	5,06	71	5,50
Начальное	7	0,50	5	0,36	6	0,46

профессиональное образование						
Среднее (полное) общее образование	10	0,71	7	0,50	7	0,54
Специалисты	395	27,95	380	27,08	340	26,34
Высшее образование	236	16,70	229	16,32	217	16,81
Среднее профессиональное образование	126	8,92	117	8,34	93	7,20
Начальное профессиональное образование	13	0,92	13	0,93	13	1,01
Среднее (полное) общее образование	20	1,42	21	1,50	17	1,32
Другие служащие	11	0,78	9	0,64	9	0,70
Высшее образование	1	0,07	1	0,07	1	0,08
Среднее профессиональное образование	4	0,28	5	0,36	6	0,46
Начальное профессиональное образование	3	0,21	2	0,14	2	0,15
Среднее (полное) общее образование	3	0,21	1	0,07	-	-
Рабочие	793	56,12	804	57,31	740	57,32
Высшее образование	40	2,83	39	2,78	38	2,94
Среднее профессиональное образование	259	18,33	263	18,75	251	19,44
Начальное профессиональное образование	261	18,47	270	19,24	239	18,51
Среднее (полное) общее образование	233	16,42	232	16,54	212	16,42
Итого	1 413	100,00	1 403	100,00	1 291	100,00

Все работники предприятия делятся на две группы:

-промышленно-производственный персонал, занятый производством и его обслуживанием;

-непромышленный персонал, занятый в основном в социальной сфере деятельности предприятия.

По характеру выполняемых функций персонал подразделяется на

четыре категории: рабочие, руководители, специалисты и другие служащие.

Рабочие - это работники, непосредственно занятые производством продукции (услуг), ремонтом, перемещением грузов и т.п. К ним также относятся уборщицы, дворники, охранники.

В зависимости от характера участия в производственном процессе рабочие, в свою очередь, делятся на основных (производящих продукцию) и вспомогательных (обслуживающих технологический процесс).

Руководители - работники, занимающие должности руководителей предприятий и их структурных подразделений (функциональных служб), а также их заместители.

Специалисты - работники, выполняющие инженерно-технические, экономические и другие функции. К ним относятся инженеры, экономисты, бухгалтеры, юрисконсульты, нормировщики, техники и др.

Другие служащие - работники, осуществляющие подготовку и оформление документов, хозяйственное обслуживание (делопроизводители, секретари, табельщики, чертежники, копировщицы, архивариусы др.). На рисунке 4 представлена организационная структура предприятия ООО «МЗМО».

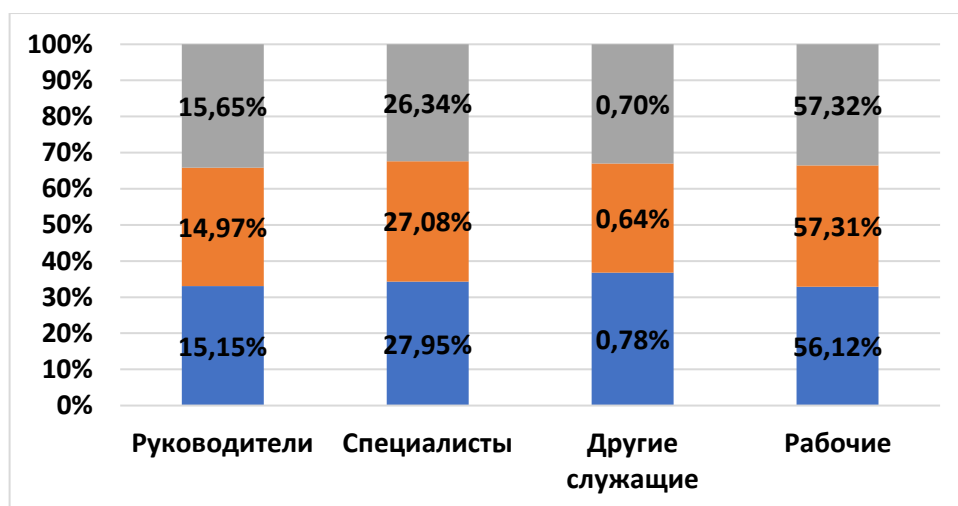


Рисунок 4 – Организационная структура персонала предприятия ООО «МЗМО» в 2020-2022 гг., %

В структуре работников предприятия преобладающую роль играют рабочие, что предопределяется особенностями отрасли, в которой ООО «МЗМО» работает.

На протяжении 2020-2022 гг. на данную категорию приходится более 56 % всех сотрудников предприятия. На втором месте находятся специалисты, за 3 года на данную категорию приходится более 26%. Меньше всего составляют другие специалисты, их всего не более 0,5%. Рассмотрим на рисунке 5 структуру персонала по уровню образования на предприятии ООО «МЗМО».

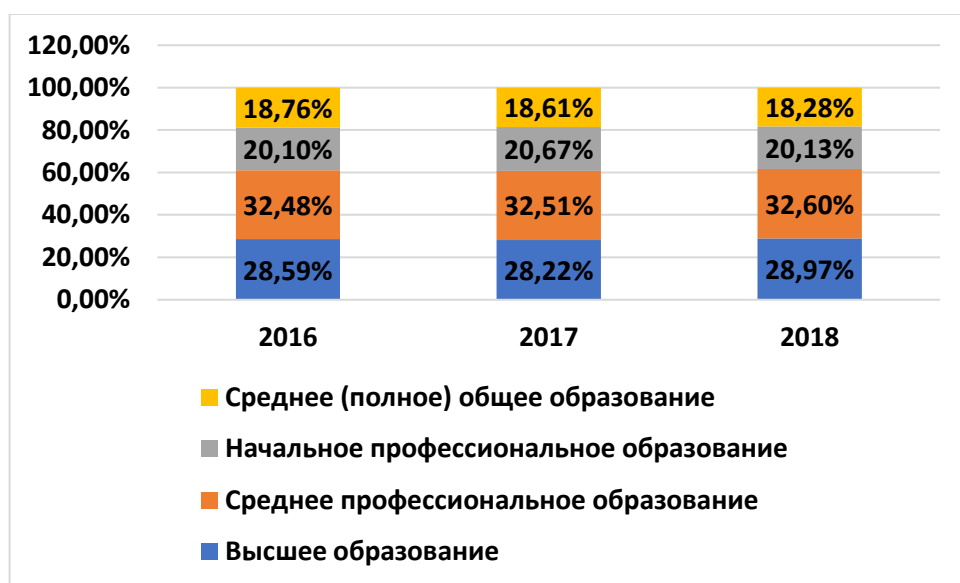


Рисунок 5 – Структура персонала по уровню образования ООО «МЗМО» в 2020-2022 гг., %

В 2022 г. на предприятии сохранилась тенденция по приему молодых специалистов, имеющих высшее образование и прошедших профессиональную переподготовку. Большинство процессов в организации в настоящее время автоматизированы и основаны на передовых технологиях, что требует от персонала высокой квалификации и постоянного профессионального развития. Персонал ООО «МЗМО» отличается высоким квалификационным уровнем: около 30 % сотрудников имеют высшее образование, 20,1 % - начальное профессиональное образование. При этом доля сотрудников со средне профессиональным и

средне (полным) общим образованием имеет тенденции к снижению в 2022 г., предприятие будет способствовать этому и в последующие годы. Рассмотрим возрастную структуру персонала организации в таблице 11.

Таблица 11 – Возрастная структура персонала ООО «МЗМО»

Возраст	Период					
	2020		2021		2022	
	Численность	%	Численность	%	Численность	%
до 25	118	8,35%	108	7,70%	75	5,81%
25-30	219	15,50%	230	16,39%	200	15,49%
31-35	149	10,54%	147	10,48%	147	11,39%
36-39	91	6,44%	99	7,06%	88	6,82%
40-49	266	18,83%	246	17,53%	233	18,05%
50-59	407	28,80%	395	28,15%	378	29,28%
60-65	130	9,20%	134	9,55%	116	8,99%
свыше 65	33	2,34%	44	3,14%	54	4,18%
Итого	1413	100%	1403	100%	1291	100%

Изучив предоставленные данные, можно сделать выводы о том, что наибольший процент работников находится в возрастном промежутке от 50 до 59 лет, что говорит о зрелом возрасте коллектива, работающем в ООО «МЗМО».

Около 30% работников - люди в возрасте от 50 до 59 лет, далее можно отметить, что около 20% сотрудников работают в возрасте 40-49 лет. Это говорит о том, что персонал предприятия нужно пополнять молодыми сотрудниками, так как молодой персонал легче обучается, адаптируется и более управляем, чем более старшее поколение. Рассмотрим рисунок 6.

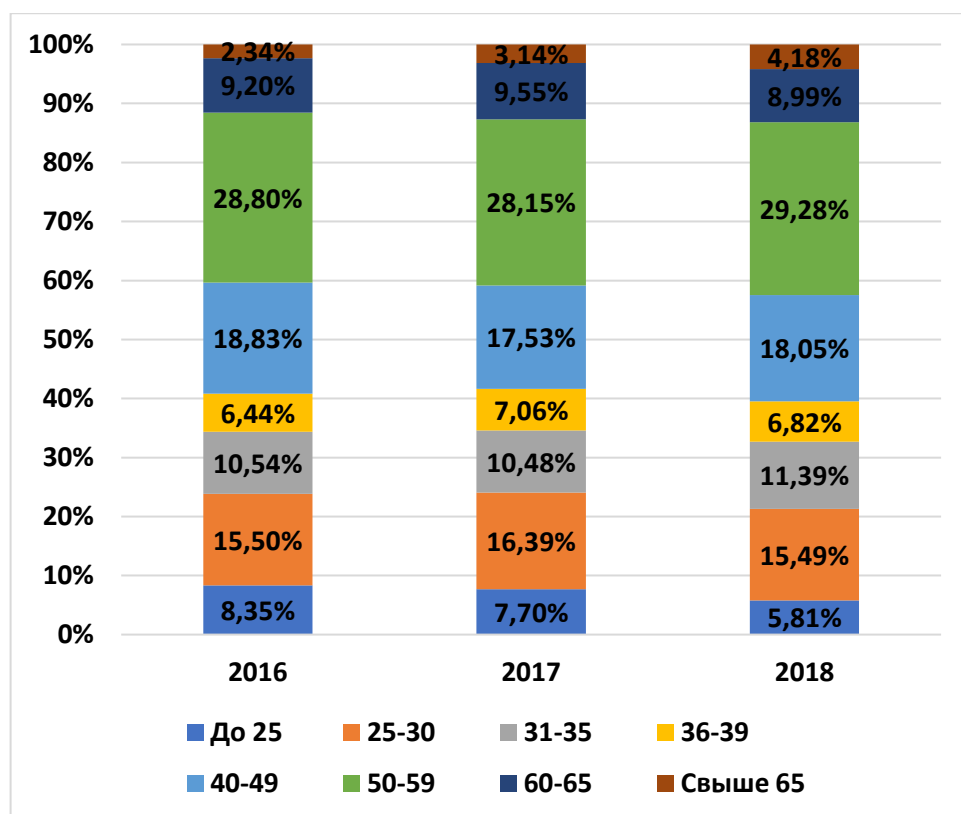


Рисунок 6 – Возрастная структура персонала ООО «МЗМО» в 2020-2022 гг., %

Рассмотрим структуру персонала по стажу работы на предприятии ООО «МЗМО» в таблице 12.

Таблица 12 – Структура персонала по стажу работы в динамике 2020-2022гг.

Стаж работы	Период					
	2020		2021		2022	
	Численность	%	Численность	%	Численность	%
до 5 лет	105	7,43%	98	6,99%	102	7,90%
5-10.	593	41,97%	589	41,98%	529	40,98%
10-15.	216	15,29%	215	15,32%	199	15,41%
15-20	294	20,81%	298	21,24%	268	20,76%
20-25	147	10,40%	146	10,41%	139	10,77%
свыше 25	58	4,10%	57	4,06%	54	4,18%
Итого	1413	100%	1403	100%	1291	100%

Анализ персонала предприятия по стажу лет (рисунок 7) показал, что большую долю работающих около 40% составляют люди, проработавшие на предприятии от 5 до 10 лет что, является весьма положительным

фактором.

Более того на предприятии есть рабочие, которые проработали на данном предприятии более 25 лет. Стаж работы в данной организации характеризует стабильность трудового коллектива.

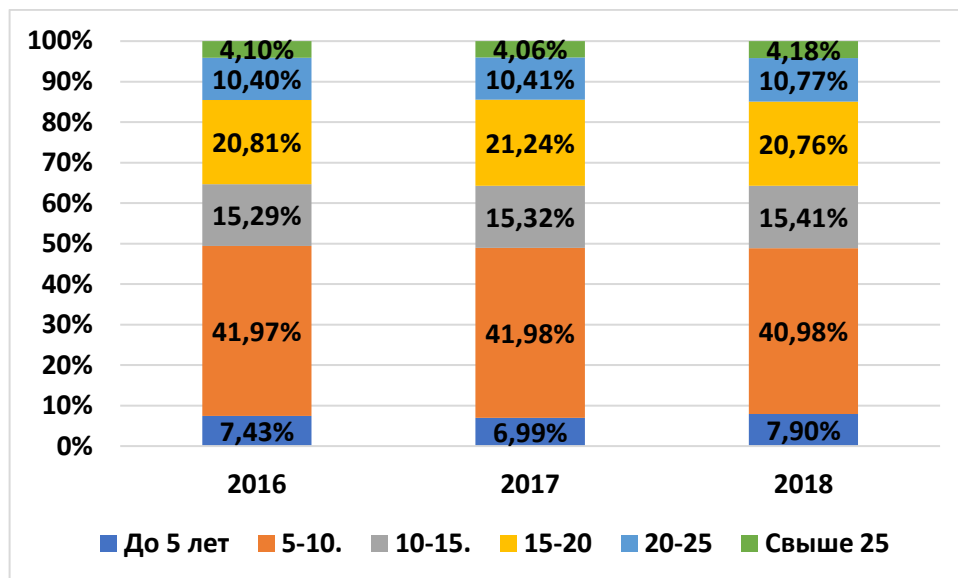


Рисунок 7 – Структура персонала по стажу работы в 2020-2022 гг., %

На предприятии действует коллективный договор, в котором расширен спектр социальных гарантий для работников. К таким социальным гарантиям можно отнести: предоставление дополнительных отпусков, не установленных Трудовым кодексом РФ, дополнительные пособия при рождении ребенка и по уходу за ним, льготные путевки в санатории, выплата пособий при уходе на пенсию, предоставление сокращенного рабочего дня беременным женщинам и женщинам, имеющим детей в возрасте до 3 лет, выплата материальной помощи, предоставление возможности выбора месяцев для исчисления заработной платы за время ежегодного отпуска и другие.

В основном на предприятии применяется сдельно – премиальная система оплаты труда.

Для анализа движения персонала воспользуемся инструментами, приведенными в главе 1 выпускной квалификационной работы. На основании кадровых сведений нами предлагается сформировать исходные

данные для анализа движения персонала. В таблице 14 представлена динамика принятых и уволенных сотрудников на ООО «МЗМО» в период 2020 – 2022 гг.

Таблица 14 – Динамика принятых и уволенных сотрудников на ООО «МЗМО» в период 2020 – 2022 гг., чел.

Показатель	Период анализа		
	2020	2021	2022
Принято новых сотрудников	5	28	10
Уволено	26	7	10
Всего	85	64	85

Из таблицы 14 видно, что в период 2020 – 2021 годы численность работников менялась: в 2021 году вывели из штата в связи с падением планов производства четвертую смену, что привело к сокращению численного состава до 64 человек. В 2022 году вырос объем планируемого производства чистых помещений, что вынудило предприятие наращивать численность и принять на работу ранее выведенную рабочую смену. Это привело к росту численного состава до 85 человек.

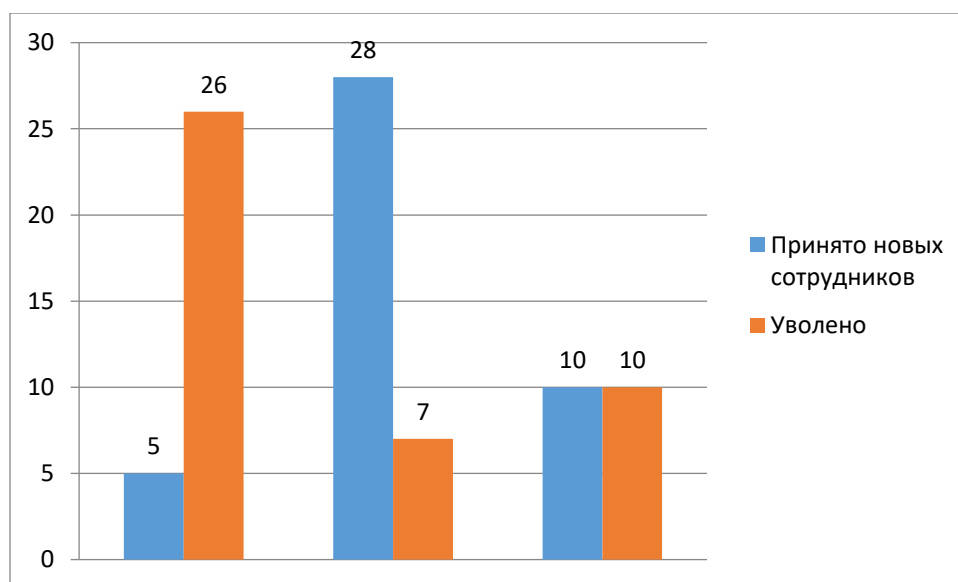


Рисунок 12 – Динамика принятых и уволенных сотрудников на ООО «МЗМО» в период 2020 – 2022 гг., чел.

В целях дальнейшего исследования нами проведен анализ причин увольнения сотрудников по данным отдела кадров предприятия. В таблице 15 представлены основные причины увольнения сотрудников ООО «МЗМО» в период 2020 – 2022 гг.

Таблица 15 – Основные причины увольнения сотрудников ООО «МЗМО» в период 2020 – 2022 гг., чел.

Причина увольнения	Период анализа		
	2020	2021	2022
Найдена более оплачиваемая работа	2	5	4
Найдена работа с более комфортными условиями труда	1	2	1
За нарушение трудовой дисциплины	2	0	2
Уход на пенсию	1	0	3
По инициативе работодателя (сокращение)	20	0	0
Всего	26	7	10

Из таблицы 15 видно, что основной причиной увольнения в 2020 году является сокращение четвертой смены путем сокращения работников на условиях выплаты единовременной выплаты. По причине неудовлетворенности в оплате труда текучесть достаточно сильная. Так по этой причине уволилось в 2020 году 2 человека, а в 2021 году уже 5 человек. В 2022 году данный показатель снизился и составил 4 человека. Следующим по числу уволенных были недовольные условиями труда.

За нарушение трудовой дисциплины в монтажном цехе в период анализа было уволено: 2 человека в 2020 году и 2 человека в 2022 году. На рисунке 13 представлена структура основных причин увольнения сотрудников ООО «МЗМО» в период 2020 – 2022 гг.

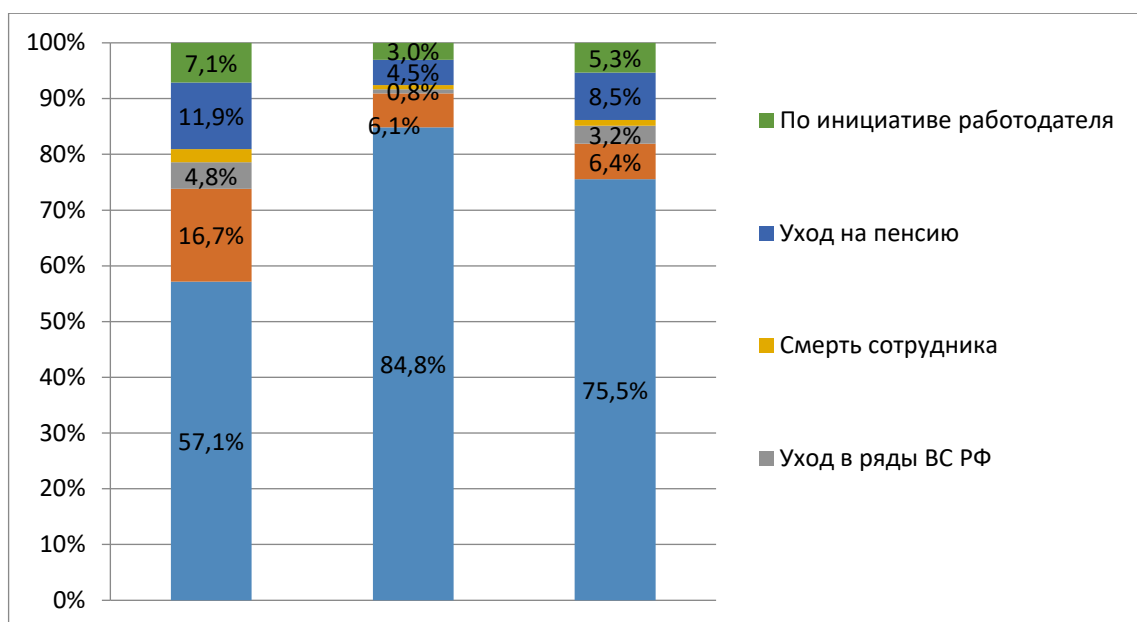


Рисунок 13 – Структурный анализ основных причин увольнения сотрудников ООО «МЗМО» в период 2020 – 2022 гг., %

Показатели динамика персонала предприятия представлены в таблице 16.

Коэффициент оборота по приему в 2020 году составлял 5,9%. А в 2021 году 43,8%. В 2022 году данный показатель составил уже 11,8%. Коэффициент оборота по выбытию в 2020 году составил 30,6%, что объясняется сокращение 20 человек в связи с падением уровня объема производства. В 2021 году данный показатель снизился 10,9%, а в 2022 году составил 18,8%. Коэффициент текучести персонала в ООО «МЗМО» в период 2020 -2022 гг. снижалась (с 30,6% в 2020 году до 11,8% в 2022 году), но остается недопустимо высокой для производственного предприятия. Коэффициент уровня трудовой дисциплины составляет стабильную величину равную в 2020 и в 2022 году 2,4%.

Таблица 16 – Динамика основных показателей стабильности и мобильности коллектива ООО «МЗМО» в период 2020 -2022 гг., %

Показатель	2020	2021	2022
Коэффициент оборота по приему	5,9%	43,8%	11,8%
Коэффициент оборота по выбытию	30,6%	10,9%	11,8%
Коэффициент общего оборота	36,5%	54,7%	23,5%

Коэффициент текучести персонала	30,6%	10,9%	11,8%
Коэффициент постоянства персонала	69,4%	89,1%	88,2%
Уровень трудовой дисциплины	2,4%	0,0%	2,4%

Учитывая анализ хозяйственной деятельности, анализа кадрового состава и его стабильности (текучести) нами сформулированы следующие выводы:

При анализе существующей на предприятии системы оплаты труда были выявлены недостатки, негативно сказывающиеся на мотивации работников, их удовлетворенности условиями работы и заработной платой. Для построения эффективной системы оплаты труда необходимо придерживаться ряда требований:

- соответствие системы оплаты труда стратегии развития предприятия;
- соблюдение принципа справедливости при определении вознаграждений для разных должностей;
- четкость, логичность и прозрачность системы оплаты труда;
- информированность персонала.

2.2 Оценка эффективности и качества человеческого капитала

ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО»

Социологическое исследование начинается с разработки программы, в которой содержатся теоретические и методические основы исследования.

Социологическое исследование — это система логически последовательных методологических, методических и организационно-технических процедур, связанных между собой единой целью — получить объективно-достоверные данные об изучаемом социальном процессе или явлении для их последующего использования в практике [19].

Социологическое исследование позволяет извлечь достоверную информацию об изучаемом социальном процессе или явлении, спрогнозировать социальные ситуации и тенденции развития социальных отношений, получить обратную связь. Социологическое исследование осуществляется поэтапно. Для начала необходимо разработать программу, потом собрать первичную социологическую информацию, далее следует обработать материалы исследования, после чего стоит проанализировать полученную информацию, подготовить отчет по итогам социологического исследования, прописать выводы, рекомендации и презентовать полученные результаты социологического исследования.

В разработку программы стоит включить теоретическое обоснование подходов изучения социального процесса и проблемы исследования, которые в свою очередь помогают сформировать цель и задачи исследования. Помимо этого, необходимо включить гипотезу и объект исследования.

Объектом исследования часто выступает совокупность людей, которым присуща исследуемая тема. Генеральной совокупностью называют круг людей, которым присуща исследуемая социальная проблема. Но исследовать генеральную совокупность достаточно сложно,

поэтому для социального исследования отбирается необходимое количество людей для опроса, то есть проводится выборка (выборочная совокупность). Таким образом, выборочная совокупность представляет собой маленькую модель генеральной совокупности со строго отобранными параметрами. Выборка должна быть репрезентативной (представительной), то есть ее объекты должны хорошо отражать свойства генеральной совокупности. Под репрезентативным считается исследование, при котором отклонение в выборочной совокупности по контрольным признакам не превышает 5%.

Самым известным методом сбора первичной социологической информации является опрос. Существует два метода опроса: анкетирование и интервьюирование.

Метод анкетирования представляет собой метод, в котором в качестве сбора информации выступает заполнение специальной формы. Вопросы в анкете должны быть четкие и понятные, не должны вызывать негатива, навязывать мнение и быть перегружены вариантами ответов.

Метод интервьюирования – метод, в котором сбор информации осуществляется при личном общении специалиста с респондентом, когда он задает вопросы и записывает ответы респондента.

На последнем этапе полученная информация обрабатывается и составляются выводы. Результаты исследования оформляются документально в виде отчета.

Сегодня остро встает вопрос о цифровой грамотности человеческого капитала промышленных предприятий, позволяющей наиболее эффективно использовать цифровые технологии и имеющиеся финансовые ресурсы. В основе цифровой грамотности лежат цифровые компетенции – способность решать различные задачи в области информационно-коммуникационных технологий.

Цифровые компетенции предусматривают:

- информационную грамотность;
- коммуникацию и сотрудничество;
- работу с большим потоком информации;
- решение проблем, с которыми не смогут справиться автоматизированные системы.

К каждой категории сотрудников предприятий предъявляются различные требования, в том числе и в области цифровых компетенций. Условно, работников промышленных предприятий, можно разделить на 4 категории [58], в соответствии с их цифровыми компетенциями:

- 1 категория (Базовые навыки): отсутствие навыков и цифровых компетенций, но к данной категории все же можно отнести умение работать с различными техническими устройствами, файлами, Интернетом. Сюда же можно отнести базовые навыки, такие как умение печатать на клавиатуре и пр.;

- 2 категория (Средние навыки): к предыдущей категории добавляется умение выгружать информацию из информационных систем и баз данных, без навыков их анализа и обработки;

- 3 категория (Специализированные): связанные с регулярным выполнением сложных задач (в том числе связанных с профессиональной деятельностью) в цифровой среде, с применением специализированных программных обеспечений;

- 4 категория (Продвинутые навыки): умение создавать контент при помощи цифровых технологий, владение компьютерным программированием.

В рамках промышленных предприятий, можно выделить следующие основные группы сотрудников, в которых нуждается предприятие для его нормального функционирования и дальнейшего развития:

- рабочие - работники, задействованные на производстве, занимающиеся непосредственным изготовлением продукции, ремонтом,

перемещением грузов [1];

- служащие - работники, занятые оформлением документации, подготовкой информации, учетом, контролем;

- специалисты - работники, занятые инженерно-техническими, экономическими и аналогичными работами;

- руководители – работники, занимающие должности руководителей предприятий и их структурных подразделений, а также их заместители [21].

Для определения наиболее подходящего метода управления человеческим капиталом в условиях возрастающих требований к цифровым компетенциям и навыкам, целесообразно прибегнуть к методу социологического опроса различных категорий сотрудников.

С целью определения возникающих проблем, связанных с владением и применением цифровых навыков и возможных путей их разрешения, был проведен социологический опрос 372 работников, занимающих различные должности, а именно: 26% - основные рабочие, 32% - служащие, 37% - специалисты, 5% - руководители. Некоторые результаты опроса, отображающие уровень цифровых компетенций на промышленных предприятиях, оценку собственных навыков самими сотрудниками, а также выделенные ими проблемы, показаны в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты опроса, отображающие уровень цифровых компетенций работников промышленных предприятий в процентах

Варианты ответа	ООО «ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО»	АО Группа «СВЭЛ»	АО «НИЗМК»	ОАО «СЗТТ»	АО «УЭТМ»
Оцените Ваш уровень цифровых компетенций					
Базовый	19	6	10	2	11
Средний	42	38	39	49	36
Специализированный	37	50	48	48	51
Продвинутый	2	6	3	1	2

Окончание таблицы 6

Варианты ответа	ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО»	АО Группа «СВЭЛ»	АО «НИЗМК »	ОАО «СЗТТ»	АО «УЭТМ»
Созданы ли в Вашей деятельности условия для использования информационно-компьютерных технологий?					
Да	81	78	81	87	78
Нет	19	22	19	13	22
Как повлияет внедрение современных информационно-компьютерных технологий на деятельность (можно выделить несколько вариантов)?					
Снижение ресурсоемкости	24	19	18	14	13
Снижение трудоемкости	28	33	35	32	27
Ускорение процессов	28	31	29	34	33
Другой ответ	20	17	18	20	27
Какие проблемы существуют при освоении Вами информационно-компьютерных технологий?					
Отсутствие опыта	31	22	28	25	19
Отсутствие курсов	25	22	19	35	38
Незаинтересованность руководства-	13	28	30	14	2
Отсутствие мат. интереса	25	22	21	13	30
Другое	6	6	2	13	11
На Вашем предприятии необходимо совершенствовать цифровые компетенции сотрудников?					
Да	44	50	48	52	47
Нет	31	22	18	23	19
Необходимо, но у других специалистов	19	22	30	22	23
Затрудняюсь ответить	6	6	4	3	11

Если брать во внимание ответы работников на вопросы, непосредственно отображающие уровень владения цифровыми навыками, то проанализировав результаты опроса можно сделать следующие выводы:

С точки зрения владения цифровыми навыками: 9% оценили свои

навыки, как базовые (т.е. умение работать с различными техническими устройствами), причем все, кто определили свои навыки, как базовые, принадлежат категории «Рабочие»;

- 41% оценили свои навыки, как средние (т.е. умение выгружать информацию из информационных систем и баз данных, без навыков их анализа и обработки), из которых примерно 35% принадлежат к категории «Рабочие», 53% к категории «Служащие» и 12% к категории «Специалисты»;

- 47% оценили свои навыки, как специализированные (т.е. навыки, связанные с регулярным выполнением сложных задач, в том числе связанных с профессиональной деятельностью в цифровой среде, с применением специализированных программных обеспечений), из которых 22% принадлежат к категории «Служащие», 67% - это «Специалисты» и 11% - «Руководители»;

- 3% оценили свои навыки, как продвинутые (т.е. умение создавать контент при помощи цифровых технологий, владение компьютерным программированием). К данной категории отнесли себя сотрудники подразделения информационных технологий.

При этом, если учитывать результаты ответов на вопрос №6 Опроса, показывающий фактическое владение цифровыми навыками сотрудников (перечисление какими навыками сотрудники обладают в области цифровых компетенций), то можно увидеть следующую картину:

- 10% принадлежат к категории «базовые»;
- 41% принадлежит к категории «средние»;
- 46% принадлежат к категории «специализированные»;
- 3% принадлежат к категории «продвинутые».

Как можно заметить, соотношение категории владения цифровыми навыками, к которой относят себя сотрудники и их действительного соответствия этой категории почти полностью совпадают. Результаты

опроса, в части, касающейся владения сотрудниками цифровыми навыками, показаны на рисунке 9.

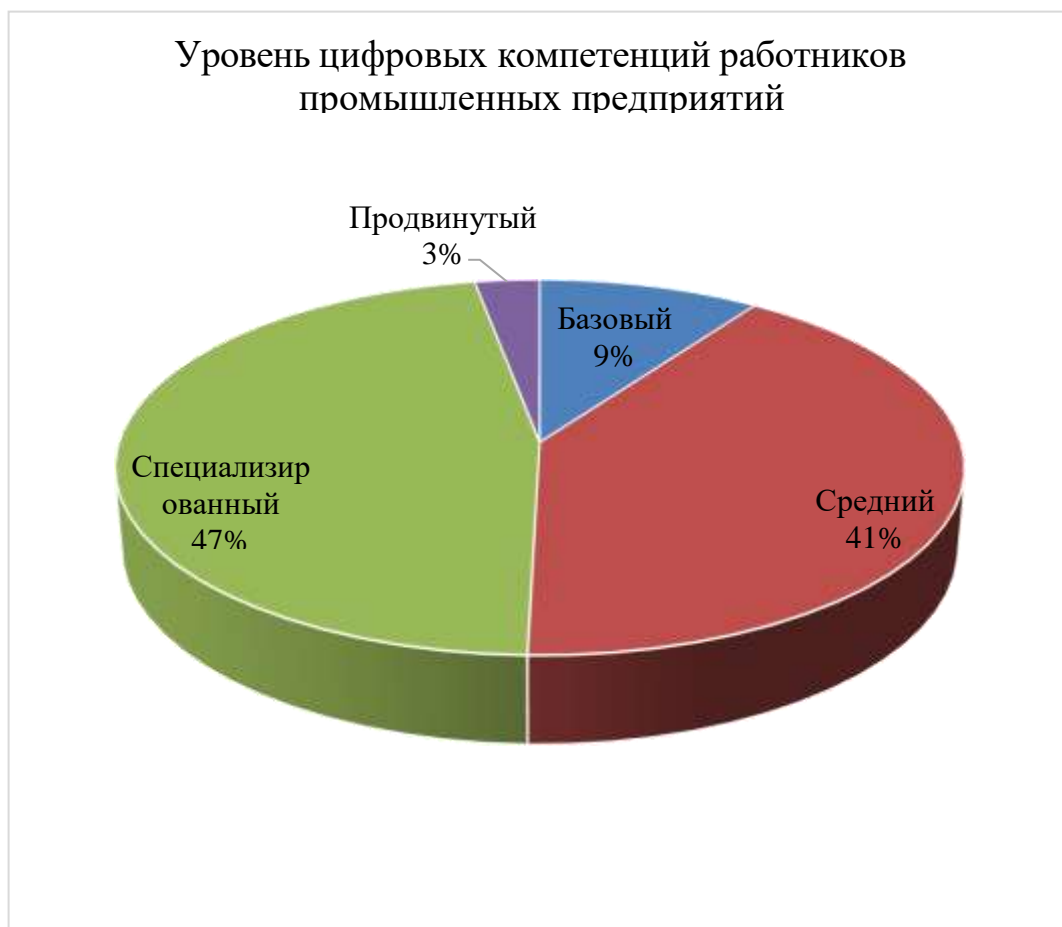


Рисунок 9 – Уровень цифровых компетенций работников
промышленных предприятий

Можно сделать вывод, что большинство сотрудников имеют среднюю (41%) или специализированную (47%) степени владения цифровыми навыками. На вопрос «как повлияет внедрение современных информационно- компьютерных технологий на деятельность?» 31% опрошенных указали последствия: процессы ускорятся, а трудоемкость снизится, что показано на рисунке 10.



Рисунок 10 – Влияние современных информационно-компьютерных технологий на деятельность предприятий.

Следующим вопросом в опросе было предложено выделить проблемы при освоении информационно-компьютерных технологий. Ими стали отсутствие курсов, опыта и материального интереса, что показано на рисунке 11.



Рисунок 11 – Проблемы при освоении информационно-компьютерных технологий

Также важно было определить считают ли работники необходимым

совершенствовать свои цифровые компетенции и 48% ответили утвердительно; 23% либо посчитали, что совершенствовать цифровые компетенции не надо либо надо, но у других специалистов и всего для 6% данный вопрос показался затруднительным. Данные по этому вопросу, отображены на рисунке 12.

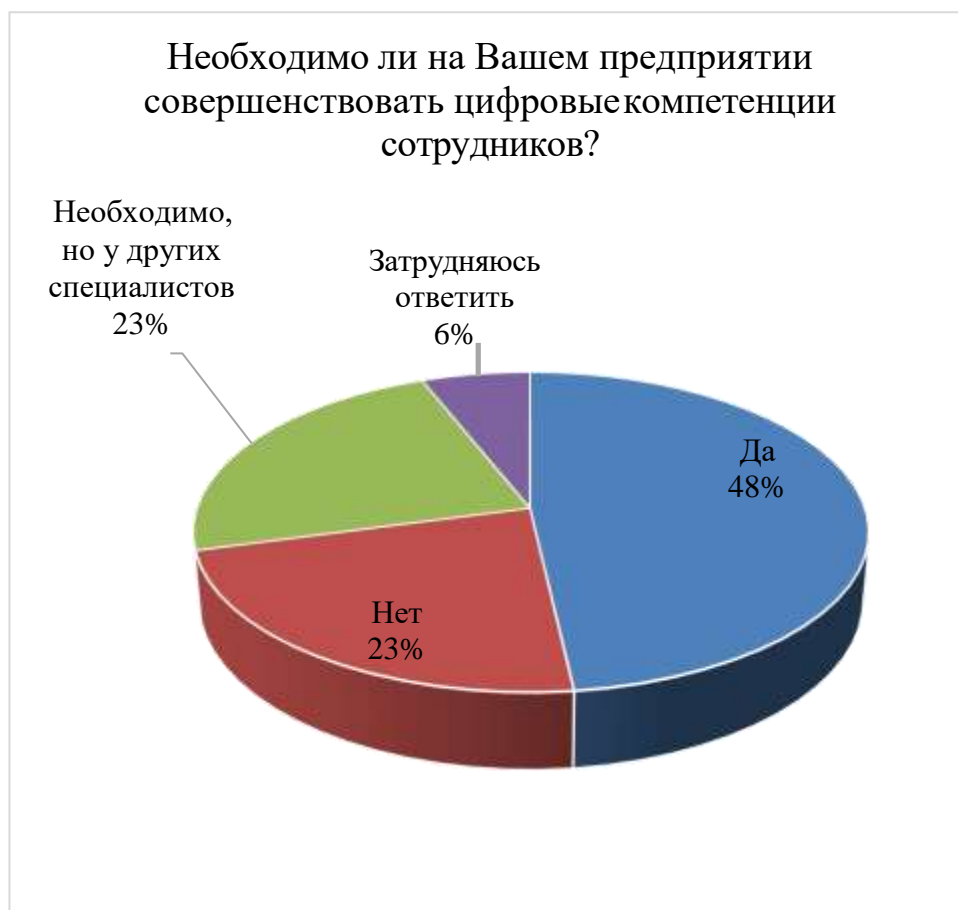


Рисунок 12 – Необходимость в совершенствовании цифровых компетенций

Однако, с целью определения фактической потребности предприятий в специалистах, обладающих той или иной категорией цифровых компетенций, были собраны требования, предъявляемые к различным категориям работников промышленных предприятий, представленные в таблице и основанные на статистике 45 вакансий ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО», и 23 вакансий АО «Группа СВЭЛ», содержащих информацию о цифровых навыках, предъявляемых к кандидатам, при наличии высшего образования. Информация взята с Интернет-ресурса miass.hh.ru [64].

Требования, предъявляемые к кандидатам, у обоих предприятий совпадают и представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Требования работодателей к кандидатам [64]

Категория работников	Предъявляемые навыки в области цифровых компетенций	Категория цифровой грамотности	% от общего количества вакансий	% вакансий, с высшим образованием
Рабочие	- навыки работы с программами: MS Word, Excel.	Категория 1 и 2	57%	50%
Служащие	- умение готовить презентации; - навыки работы с программами: MS Word, Excel, Power Point;	Категория 2	19%	72%
Специалисты	- умение готовить презентации; - навыки работы с массивами данных; - навыки работы с базами данных SAP ERP, 1С; - навыки работы с программами: MS Word, Excel, Power Point;	Категория 3	18%	87%

Окончание таблицы 7

Категория работников	Предъявляемые навыки в области цифровых компетенций	Категория цифровой грамотности	% от общего количества вакансий	% вакансий, с высшим образованием
Сотрудники ИТ Количество вакансий	- умение создавать и проектировать базы данных; - владение программированием в информационных системах; - опыт работы с распределенными системами хранения и обработки данных; - навыки работы с ИТ программами.	Категория 4	4%	100%
Руководители	- умение готовить презентации; - навыки работы с базами данных SAP ERP; - навыки работы с программами: MS Word, Excel, Power Point.	Категория 3	2%	100%

Результаты таблицы 7 графически отображены на рисунке 13.



Рисунок 13 – Требования работодателей в области цифровых компетенций к кандидатам

Можно сделать вывод, что большинство - 84% сотрудников, в которых нуждается предприятие, должны обладать цифровыми навыками средними или выше среднего.

Для определения методов, применение которых способно оказать положительное влияние на повышение персоналом цифровой грамотности, сотрудникам предприятий были заданы вопросы, с целью определения основной причины, препятствующей им повысить свои цифровые компетенции. Результаты опроса, отображающие основные причины, указаны на рисунке 14.



Рисунок 14 – Основные причины, препятствующие повышению цифровой грамотности

Результаты опроса, в части, касающейся выделенной сотрудниками проблемы, мешающей им повысить цифровую грамотность, с разбивкой на

категории работников, отображены на рисунке 15.

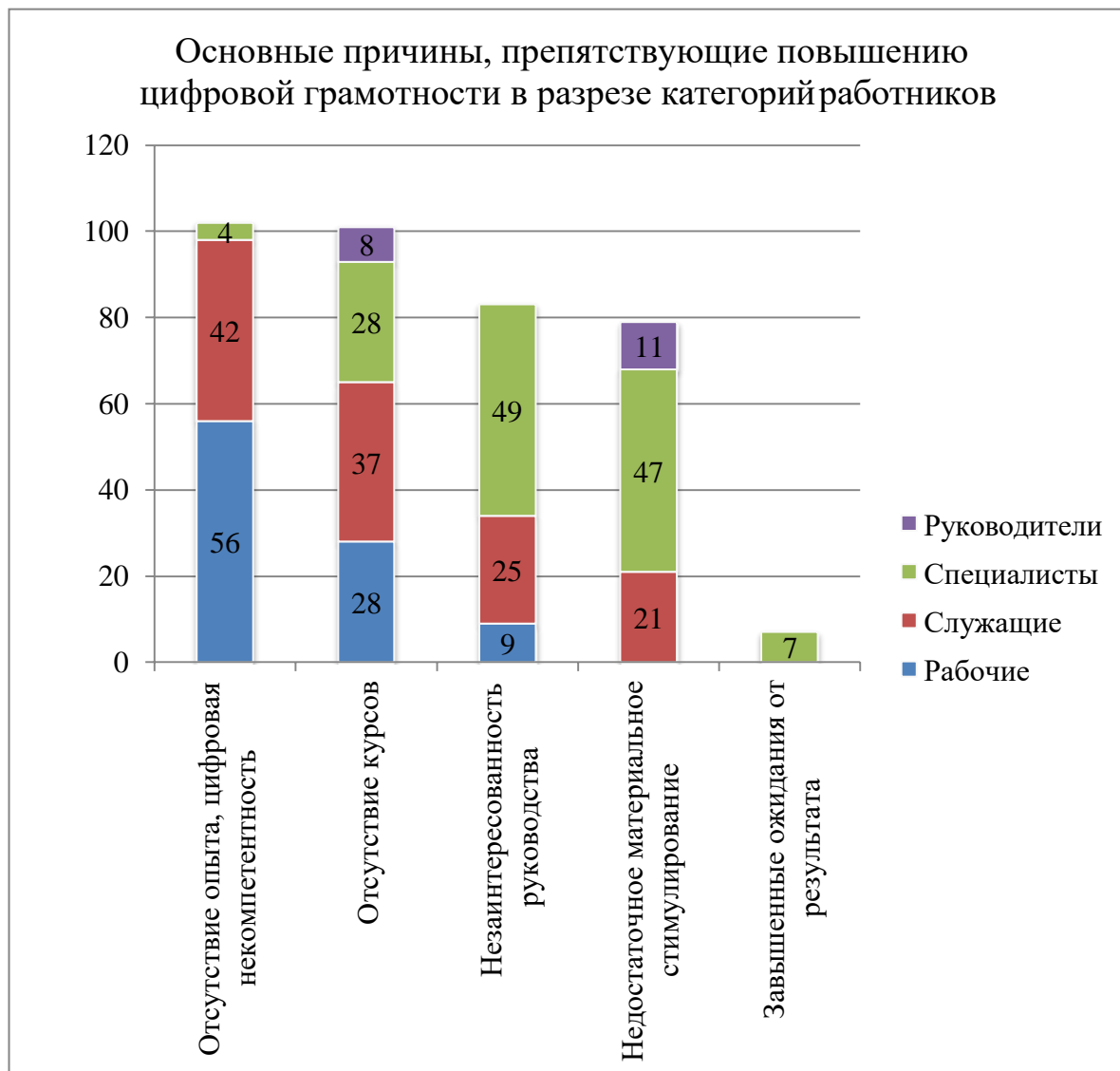


Рисунок 15 – Основные причины, препятствующие повышению цифровой грамотности в разрезе категорий работников

Можно заметить, что в качестве основных причин, таких как: «отсутствие опыта» и «отсутствие курсов повышения квалификации» выделяют сотрудники, принадлежащие к категории «Рабочие» и «Служащих», т.е. те, чья категория владения цифровыми навыками определяется в основном, как «средняя».

Такие причины, как «незаинтересованность руководства» и «отсутствие материального интереса» выделяют в основном сотрудники, относящиеся к категории «Специалистов», чьи цифровые навыки, в основном, являются «специализированными».

Таким образом, вопрос о цифровой грамотности человеческого капитала промышленных предприятий в современных условиях играет важную роль. В основе цифровой грамотности лежат цифровые компетенции. Для определения уровня цифровых компетенций работников промышленных предприятий был проведен социологический опрос. В рамках промышленных предприятий, были выделены основные группы работников: рабочие, служащие, специалисты и руководители, и их уровень цифровых компетенций: базовый, средний, специализированный и продвинутый. По данным опроса можно сделать вывод, что значительную часть составляют сотрудники, степень владения цифровыми навыками которых можно охарактеризовать, как среднюю или специализированную.

Помимо этого, был сделан еще вывод о том, что применение методов управления человеческим капиталом, в том числе и с целью повышения цифровой грамотности, необходимо осуществлять в соответствии с категорией сотрудников. Сотрудники разных категорий выделяют, в качестве основных, разные проблемы, препятствующие им освоить или повысить свои цифровые навыки. Для решения этих проблем необходимо разработать методические рекомендации, которые помогут грамотно оценить, обучить и заинтересовать работников промышленных предприятий развивать и совершенствовать свои цифровые компетенции.

2.3 Разработка предложений по повышению эффективности и качества человеческого капитала ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО» через формирование цифровых компетенций персонала

Промышленные предприятия заинтересованы во внедрении искусственного интеллекта в рабочие программы. Отсюда появляются новые требования к качеству рабочей силы: развитие цифровых компетенций и знаний у работников. А в теории и практике менеджмента необходимо сформировать новое направление - управление цифровым развитием человеческого капитала.

Для управления человеческим капиталом работников промышленных предприятий в цифровой экономике первоочередным становится инвестирование в цифровое образование.

Под цифровым образованием государственный и общественный деятель А. М. Кондаков понимал систему возможностей, которая открывается с помощью цифровых технологий [43].

Главным производственным ресурсом цифрового образования выступают цифровые знания по управлению цифровой информацией, хранение, передача и обработка.

Под цифровым образованием в Департаменте образования и обучения в штате Виктория [52] подразумевают вид обучения, который использует технологию.

Стратегия цифрового обучения включает следующие комбинации: адаптивное и смешанное обучение, классные технологии, электронные учебники и т.д. [37].

Для того чтобы работники обладали необходимым уровнем цифрового образования необходимо инвестировать в цифровые среды, используемые в образовательных процессах.

В сводной таблице 8 представлены три образовательные цифровые

среды и их возможности.

Таблица 8 – Сводная таблица с характеристиками цифровых образовательных сред [41]

Образовательная цифровая среда	Характеристика	Роль преподавателя
Модульные системы. Примеры: PIES, NGDLE и др.	Пользователи имеют доступ к записям, составлению расписаний и к другим инструментам для слежения и организации образовательной деятельности. Система содержит информацию по каждому пользователю и его индивидуальных достижениях.	В классическом виде (тесты, задачи, проверочные и т.д).
Массовые онлайн курсы и дистанционное образование. Примеры: Coursera, edX, XuetangX, FutureLearn и Udacity, и другие	Пользователям предоставляется доступ к различному типу образовательных видео к различным тестированиям во время обучения. В конце обучения пользователь проходит экзамен и получает сертификат о прохождении курса. Преподаватели могут создавать онлайн курсы, тренировочные и практические части, но не участвуют в процессе образования.	Самообучение без преподавателя.
LMS и LCMS системы. Примеры: Нетология LMS System, LMS Высшей школы Экономики Adobe Captivate Prime, Moodle Clarolime и другие	Создание, управление и предоставление онлайн-учебных материалов. LMS создает единую учебную среду, которая удобна для изучения теории, практики и получения обратной связи.	Коуч, тьютор или наставник.

Учитывая эти образовательные среды необходимо разработать такую систему, которая могла бы устранить цифровую некомпетентность работников промышленных предприятий.

Большое количество сотрудников с цифровыми компетенциями на разных уровнях обеспечат компании конкурентное преимущество. В корпоративном мире выделяются компании — «цифровые чемпионы», в которых уровень владения цифровыми навыками у сотрудников намного выше среднего показателя по рынку. Это касается не только специализированных сотрудников, чья работа связана с ИКТ, но и персонала компании, и менеджмента в первую очередь. Такие компании

эффективны в деятельности, в частности в связи с:

- применением эффективных бизнес-моделей, которые можно подстраивать под меняющиеся потребности мира;
- коротким временем вывода на рынок товаров и услуг, использованием цифрового маркетинга;
- эффективной структурой затрат, благодаря использованию технологических платформ;
- высоким качеством цифровых продуктов, а также инвестициями в сотрудников, обладающих высокими цифровыми компетенциями;
- высоким уровнем удовлетворенности потребителей качеством продуктов и обслуживанием.

Учитывая быстрые темпы изменений, промышленные предприятия все больше будут взаимодействовать с цифровыми системами и использовать в своей работе искусственный интеллект. Все это приведет к появлению новых сфер занятости и новых профессий. При этом потребность в профессиях, которые можно будет заменить автоматизированными системами, будет постепенно исчезать.

Если взять в качестве примера компанию ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО», то в ней действует программа развития до 2025 года [50], в которой затрагивается развитие в области цифровых навыков персонала. Согласно этой концепции, работа по совершенствованию цифровых навыков позволит косвенно улучшить работу по следующим направлениям:

- саморазвитие (наличие цифровых навыков открывает перед сотрудниками возможность самостоятельного обучения);
- решение нестандартных задач (поскольку развитие цифровых навыков позволит применять новые, рациональные и оптимальные методы и способы решения стандартных задач);
- адаптивность (позволит грамотно строить работу в условиях

неопределенности);

- оптимизация управления информацией (позволит ускорить рабочие процессы, связанные с поиском и обработкой массивов данных).

Внедрение цифровых технологий приведет также к тому, что многие профессии могут быть заменены автоматизированными системами. Так, многие аналитики утверждают, что к 2030 году профессии бухгалтера и юриста на предприятиях окончательно исчезнут [58]. При этом увеличится спрос на специалистов с высоким уровнем цифровых компетенций, а также навыками быстрого решения сложных задач.

Существуют сервисы, позволяющие в автоматизированном режиме готовить и сдавать бухгалтерские отчеты. В настоящее время заменить бухгалтеров подобными сервисами не получится, но тенденции к подобному развитию событий есть. Подобная перспектива ждет и юристов предприятий. Например, Американская юридическая фирма Baker & Hostetler с 2016 года использует автоматизированную систему ROSS, работающую на основе искусственного интеллекта. Система изучает судебные дела, подыскивает нужные прецеденты. То, на что юрист тратит часы, у системы занимает несколько секунд.

Учитывая результаты социологического опроса и обозначенные проблемы, можно констатировать, что большинство работников выделили такие основные проблемы, как: отсутствие опыта, цифровая некомпетентность и отсутствие специальных курсов. Данные проблемы решаются с помощью организационного метода управления персоналом, который включает в себя организацию и проведение различного рода курсов повышения квалификации, направленных на повышение компетенций персонала, включая и цифровые компетенции. Весь потенциал этого метода на практике не реализуется, это подтверждается и результатами опроса. Применение данного метода ограничивается установлением на промышленном предприятии системы ротации кадров,

организацией кадрового резерва и делегированием полномочий, т.е. инструментами, которые и оказывают в той или иной мере влияние на улучшение процесса организации и управления персоналом, но не стимулируют развитие, тем более в области цифровых компетенций.

Для развития цифровых компетенций персонала промышленных предприятий, целесообразно использовать такие инструменты организационного метода, как: индивидуальное прохождение различного рода курсов повышения квалификации, для повышения профессиональных навыков. Повышение квалификации – это обновление теоретических и практических знаний, совершенствование навыков специалистов в связи с постоянно меняющимися и повышающимися требованиями к их квалификации. Повышение квалификации работников может проводиться по мере необходимости. Обучение может быть с отрывом от работы, без отрыва от работы, с частичным отрывом и по индивидуальным формам обучения. Программы повышения квалификации организуются по заявкам предприятий. Периодичность прохождения курсов устанавливают сами работодатели.

роме того, организационный метод предполагает использование коучинга - метода консалтинга, в процессе которого один из более опытных сотрудников помогает обучающемуся достичь профессиональной цели. Так сотрудники, повысившие цифровые навыки, поделятся опытом с коллегами.

Применение курсов повышения квалификаций и различного рода тренингов, должны быть индивидуальны и добровольны. Каждый из сотрудников, при должной поддержке руководителя, способного указать на слабые места в профессиональном развитии сотрудника, должен сам решать, на какие курсы пойти, какие навыки необходимо усовершенствовать для достижения тех или иных целей. Применение курсов повышения квалификаций и тренингов профессионального роста

способствуют развитию сотрудников, кто сам хочет развиваться и знает, какие личные или профессиональные качества необходимо для этого усовершенствовать. При применении курсов и тренингов для всех сотрудников поголовно, предприятие может столкнуться с бессмысленными расходами, поскольку у компаний, предоставляющих услуги по курсам повышения квалификациям и тренингам (например, Ernst & Young, Юнит-консалтинг и др.) оплата осуществляется исходя из количества участников, проходящих курсы. Поэтому, на промышленных предприятиях необходимо выстроить политику таким образом, чтобы сотрудник, при проявлении желания развиваться профессионально, получал такую возможность за счет компании.

Кроме того, немалое количество опрошенных выделили такие проблемы, как недостаточное материальное стимулирование и незаинтересованность руководства в освоении работниками цифровых компетенций. Несмотря на то, что экономический метод управления человеческим капиталом является каноничным и неизменным, во многих крупных компаниях применяется модель системы мотивации на базе KPI, которая предполагает индивидуальную оценку труда каждого работника, исходя из занимаемой им должности и выполняемых обязанностей. На практике, весь потенциал экономического метода не реализуется и сводится лишь к установлению выплат различным категориям работников в виде зарплаты, премии и компенсаций. Но экономический метод предполагает также и систему мотивации на базе установления критериев эффективности каждого сотрудника, отделов и предприятия. Эти критерии эффективности в итоге связываются с системой оплаты труда каждого сотрудника.

По результатам опроса выделены следующие проблемы:

- отсутствие опыта и цифровая некомпетентность;
- отсутствие специальных курсов повышения профессиональных

навыков.

Эти проблемы решаются с помощью организации и проведения различного рода курсов повышения квалификации, направленных на повышение цифровых компетенций персонала. Следует отметить, что потенциал организационного метода на практике не реализуется, что подтверждается и результатами опроса.

Для развития цифровых компетенций персонала промышленных предприятий, целесообразно использовать такие инструменты организационного метода, как:

- индивидуальное прохождение различного рода курсов повышения квалификации, с целью повышения профессиональных навыков;
- коучинг, в процессе которого один из более опытных сотрудников, помогает обучающемуся достичь профессиональной цели.

Но по результатам опроса большое количество опрошенных выделили еще и такие проблемы, как недостаточное материальное стимулирование и незаинтересованность руководства в освоении работниками цифровых компетенций, которые относятся к экономическому методу управления человеческим капиталом. Эти проблемы можно решить, связав критерии эффективности сотрудника с системой оплаты труда. Таким образом, устанавливается прямая связь между приоритетными целями компании и материальным интересом сотрудников. Обобщенные данные представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Выявленные проблемы на промышленных предприятиях и способы их решения

Проблемы	Общепринятый метод управления	Способы решения обозначенных проблем
Отсутствие опыта и цифровая некомпетентность		Коучинг
		Тренинги, повышающие цифровые компетенции

Отсутствие специальных курсов повышения профессиональных навыков	Организационный	Индивидуальное прохождение курсов повышения квалификации, с целью повышения цифровых компетенций.
Недостаточное материальное стимулирование	Экономический	Применение системы мотивации на базе KPI
Незаинтересованность руководства в освоении работниками цифровых компетенций		

Для решения обозначенных проблем используются инструменты из организационного и экономического методов управления персоналом.

РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОЦЕНКИ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ



Рисунок 19 – Основные блоки по управлению цифровыми компетенциями работников

Повышение уровня умений, навыков, профессиональных знаний

персонала – важный элемент формирования работы промышленного предприятия. Большинство развивающихся компаний ставят акцент на процесс переподготовки и повышения квалификации. Для устранения вышеперечисленных проблем необходимо разработать методический подход по управлению цифровыми компетенциями работников промышленных предприятий. Подход включает блоки, отраженные на рисунке 19.

Оценка цифровых компетенций включает в себя два раздела:

- тестирование;
- анализ результатов.

Тестирование необходимо для определения уровня цифровых компетенций каждого сотрудника. При проведении тестирования можно использовать некоторые вопросы из опроса (ПРИЛОЖЕНИЕ А), благодаря которому было выявлено какие категории работников обладают цифровыми компетенциями. По результатам проведения тестирования необходимо принять решение отправлять работников на повышающие курсы или разрабатывать систему денежного стимулирования. Схематично этот блок изображен на рисунке 20.

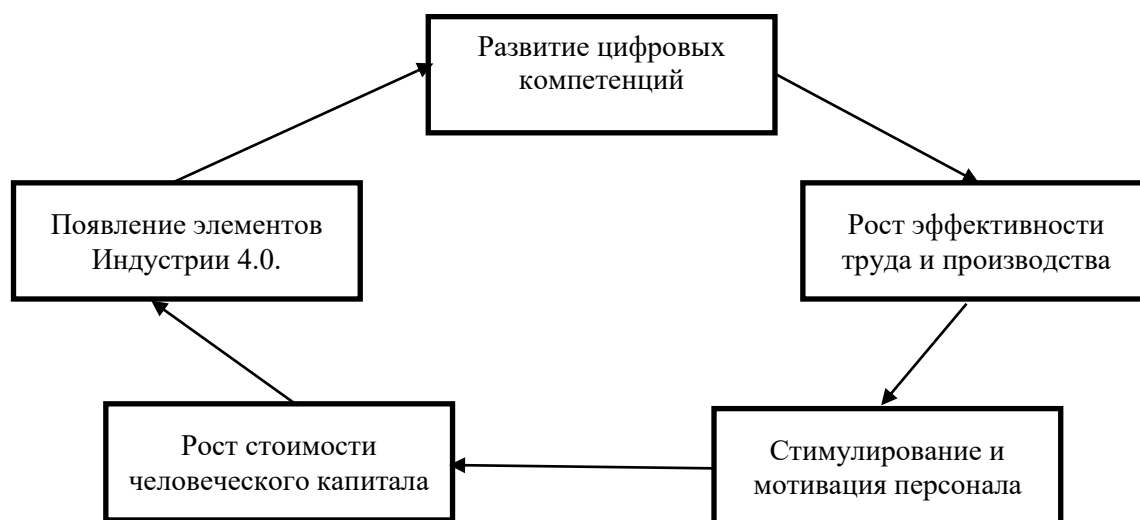


Рисунок 20 – Оценка цифровых компетенций

Следующий блок - развитие цифровых компетенций, который

состоит из:

- использования внутренних обучающих программ;
- направления на специальные курсы повышения.

У работников, у которых недостаточно развиты цифровые компетенции необходимо повысить уровень квалификации, либо внутренними обучающими программами предприятия, либо специальными курсами. Графически эти направления отображены на рисунке 21.

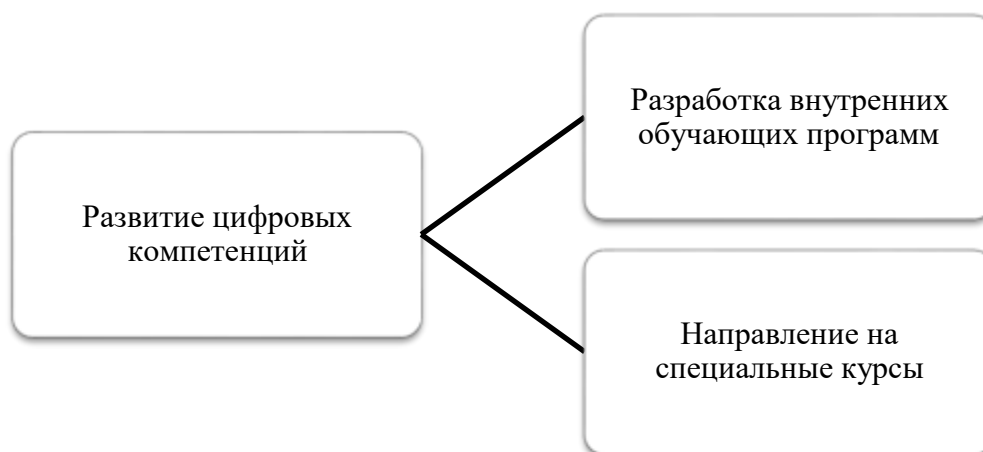


Рисунок 21 – Развитие цифровых компетенций

Сегодня такие курсы являются необходимыми в том случае, если компания в работе использует специализированное, инновационное оборудование, технику и сложное программное обеспечение. В сфере промышленных предприятий также применяются новые методики, технологии, оборудование и программное обеспечение. Чтобы внедрять такие инновации на собственном производстве или же в собственной компании, нужно иметь сотрудников с нужными навыками и компетенциями. Не всегда рационально привлекать экспертов со стороны, поэтому, самым выгодным вариантом в такой ситуации станет переподготовка, которая сможет в дальнейшем стать основой развития промышленного предприятия.

Главная задача повышения квалификации – удовлетворить потребности работников в получении необходимой информации в сфере новейших научных достижений, что способствует развитию

промышленного предприятия и повышению результативности деятельности на рынке.

Целями курсов повышения цифровых компетенций работников промышленных предприятий выступают:

- повышение производительности труда;
- снижение текучки кадров (из-за неспособности работников соответствовать предъявляемым к ним цифровым требованиям);
- внедрение инноваций, благодаря развитию цифровых компетенций персонала.

Содержание курса должно зависеть от степени уже обладаемых цифровых навыков. Курс составляется индивидуально для каждого работника (если получится, то можно объединить в небольшие группы по 3-4 человека), также следует определить продолжительность курса и способ занятий (очные встречи или онлайн обучение), количество лекций, практических, самостоятельных и интерактивных занятий.

На конференции Корпоративного Университета Сбербанка [36] был сформирован перечень цифровых компетенций, состоящий из следующих областей:

- информационная грамотность;
- коммуникация и сотрудничество;
- создание цифрового контента; безопасность;
- решение проблем.

После тестирования сотрудников надо проанализировать освоение каких цифровых компетенций в дальнейшем поможет сотруднику в работе и составить программу обучения.

При развитии цифровой грамотности необходимо ознакомить работника с основными понятиями и компетенциями, лежащими в основе цифровой грамотности. Научить просматривать, искать, фильтровать, оценивать и управлять информацией и цифровым контентом.

Если при тестировании результат показал слабый цифровой навык в

коммуникации в интернете, то необходимо затронуть такие темы как социальные сети, мессенджеры, почтовые сервисы, цифровой этикет, контентные угрозы в интернете и кибербуллинг.

Для усовершенствования навыка в создании цифрового контента в рамках курса нужно будет рассмотреть принцип работы виртуальной реальности и современных игровых технологий. Научить пользоваться сервисами для создания веб-сайтов, познакомить с основами создания собственного сайта.

Важным будет рассказать сотрудникам промышленных предприятий про блок безопасной работы с информацией. Рассмотреть компьютерные программные средства и онлайн-сервисы для работы с текстовой, табличной и графической информацией. Научить работать с поисковыми системами, новостными сервисами и проверять полученную информацию на достоверность. Показать, как защитить цифровые устройства, рассказать про принципы работы компьютерных вирусов. Обобщенные данные представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень компетенций и примерное содержимое курсов

Наименование цифровых компетенций	Примерное содержимое курса
Информационная грамотность	Просмотр, поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента. Оценка данных, информации и цифрового контента. Управление данными, информацией и цифровым контентом.
Коммуникация и сотрудничество	Взаимодействие посредством цифровых технологий. Обмен посредством цифровых технологий. Гражданское участие посредством цифровых технологий. Сотрудничество с использованием цифровых технологий. Этикет в сети.
Создание цифрового контента	Создание и развитие цифрового контента. Интеграция и переработка цифрового контента Авторские права и лицензии. Программирование.
Безопасность	Защита устройств, персональных данных и обеспечение конфиденциальности. Защита здоровья, благополучия и окружающей среды.

Решение проблем	Решение технических проблем. Определение потребностей и технологических решений. Креативное применение цифровых технологий. Определение пробелов в цифровой компетентности.
-----------------	---

После проведенного курса стоит провести контрольный модуль для закрепления полученной информации и получения обратной связи.

Кроме непосредственно самих курсов повышения квалификации, как дополнение к ним, выделяют и такие инструменты, как:

- наставничество - способ, при котором сотрудники учатся друг у друга и при этом находятся друг с другом на равных. Применим в случае, если на промышленном предприятии имеются опытные работники, способные передать имеющийся опыт и цифровые компетенции для развития навыков коллег;

- тренинги с полным погружением. Применяются для того, чтобы закрепить полученные теоретические знания, помочь сотрудникам применить на практике. Если говорить о цифровых навыках, то это могут быть задания по работе с различного рода программным обеспечением (например, задание составить сводную таблицу или прописать макрос в MS Excel);

- дистанционное обучение, не отрывающее сотрудника от работы. Имеет не такую эффективность, как вышеуказанные инструменты, но в длительной перспективе способствует плавному освоению сотрудником цифровых навыков, без отрыва от выполнения обязанностей;

- командирование сотрудника в другой отдел с целью расширения спектра цифровых навыков. Предполагает самостоятельное обучение сотрудника, способного перенимать чужой цифровой опыт.

Согласно статистике Эрнст энд Янг [59] (одной из самых крупных компаний по проведению курсов повышения квалификации для сотрудников разных специальностей), среди участников бизнес-тренингов 40 % - рядовые сотрудники, 10% - руководители, 50% - служащие и специалисты. При этом, наибольшим спросом пользуются тренинги по

переговорам и презентациям - 30%; по продажам - 21%; по управлению - 17%; по маркетингу - 10%; по формированию команды - 9%; по управлению финансами - 5%; по управлению временем - 3%; и только 5% по повышению, в том или ином виде, цифровой грамотности. Таким образом, можно сделать вывод, что даже из 40% рядовых сотрудников, проходящих курсы и тренинги, только 5% будут задействованы в курсах повышения цифровой грамотности (т.е. 2% от всей массы сотрудников, проходящих тренинги и курсы повышения квалификации). И это при том, что большинство сотрудников, отнесенных к категории «Рабочие» выделяют такие проблемы, как отсутствие опыта, цифровую некомпетентность, отсутствие специальных курсов - как основные проблемы.

Таким образом, от высшего руководящего состава промышленных предприятий требуется уделять особое внимание курсам повышения цифровой грамотности сотрудников, в особенности тех, которые относятся к категории служащих и рабочих. Важно создать такие условия, при которых сотрудники будут сами стремиться повысить свои цифровые навыки, видеть необходимость в их освоении, а также отдачу от их применения. Ошибка руководителя, который выбирает кандидатов на обучающие курсы, может сделать напрасными все прочие усилия. А вот правильно мотивированный работник не только поднимет личный уровень знаний, но и поможет в становлении своих коллег.

Важно также вести постконтроль эффективности применения курса по повышению уровня цифровых компетенций и усвоения материала сотрудниками. Эффективность такого рода тренингов трудно измерить напрямую, так как результаты, как правило, связаны с долговременной перспективой. Поэтому чаще всего для диагностики результатов тренинга или курсов повышения цифровых компетенций можно будет использовать следующие методы:

- тесты, проводимые до и после обучения и показывающие, насколько увеличились цифровые знания и умения участников тренинга;
- наблюдения за поведением прошедших цифровое обучение сотрудников на рабочем месте;
- непосредственные оценки эффективности тренинга самими обучающимися — на основе анкетирования или в ходе открытого обсуждения;
- отсроченные оценки эффективности работы сотрудника, прошедшего цифровое обучение, руководителем и, если возможно, клиентами или потребителями.

Успешность проведения курсов повышения квалификации по цифровым компетенциям можно охарактеризовать с разных позиций. После проведения важно понимать:

- разрешены ли организационные проблемы, связанные с повышением качества профессиональной подготовки персонала и уровнем цифровых компетенций;
- удовлетворены ли участники прохождением курса обучения; удалось ли в ходе обучения усовершенствовать цифровые навыки персонала и выделить перспективные направления развития.

Проведение разных видов тренинга приводит к ощутимым позитивным сдвигам, касающимся разных аспектов деятельности персонала. Однако даже и после обучения иногда возникают нежелательные проявления. Так, в результате участия в тренинге (например, по повышению профессиональных навыков) у участников могут появиться чувства недовольства собой, нереализованности своих возможностей. Если та работа, которую они выполняют, не способствует проявлению личных способностей и приобретенных компетенций, то подобные переживания усиливаются и переносятся на отношение к окружению. Кроме того, возможности использования результатов,

достигнутых при обучении, находятся в прямой зависимости от особенностей производственной ситуации, типа организационной культуры, доминирующего стиля управления и других обстоятельств. Поэтому нередко участие в тренингах внушает работникам ложные надежды — на улучшение условий работы, продвижение по службе, активизацию инновационных процессов, которые не находят воплощения в сложившейся системе взаимоотношений в организации. Но в большинстве своем, при правильном подходе, курсы повышения квалификации приносят выгоду не только промышленному предприятию, но и самому сотруднику. В процессе обучения работник приобретает новые знания и навыки, соответствующие современным технологиям, что делает его конкурентоспособным на рынке труда и открывает возможности для карьерного роста не только на предприятии, но и за пределами. Кроме того, профессиональное обучение благоприятно сказывается и на общем интеллектуальном развитии человека, укрепляя уверенность в себя. Для самого предприятия, обучение персонала помогает повысить отдачу от работы каждого конкретного сотрудника и коллектива.

Таким образом, повышение уровня умений, навыков, профессиональных знаний персонала с помощью таких инструментов как переподготовка и повышение квалификации – важные элементы формирования успешной работы промышленного предприятия. А от руководителей промышленных предприятий требуется уделять внимание курсам повышения цифровой грамотности сотрудников.

Следующий блок посвящен вовлеченности цифровых компетенций работников в деятельность предприятия, который построен на заинтересованности сотрудников передавать компетенции друг друга. Это можно организовать двумя способами:

- организацией командной работы;
- обменом знаний.

Оба способа помогают сотрудникам с низким уровнем цифровых компетенций повысить свои навыки благодаря работе с сотрудниками, которые обладают высоким уровнем цифровых компетенций. В первом случае, работники обмениваются знаниями так как они работают над одним проектом, а во втором случае обмен осуществляется по собственной инициативе, когда один сотрудник видит, что его коллеге не хватает определенных знаний и он помогает правильно и быстро справиться с теми или иными рабочими задачами. Схематично отражены на рисунке 22.



Рисунок 22 – Вовлечение цифровых компетенций работников в деятельность промышленного предприятия

Интересная практика вовлеченности инициативных сотрудников у американской компании Amazon. На корпоративном сайте компания завела виртуальную коробку, куда любой желающий может направить предложение, как усовершенствовать работу интернет-гиганта. С помощью такого функционала Amazon выявляет наиболее инициативных сотрудников. Они не бездействуют при виде проблем, и им не наплевать на будущее компании. Чтобы они могли приобщиться к воплощению своих предложений в реальность, компания поощряет их обучение. Такая же практика начала применяться и на промышленных предприятиях, например, в компании ЗАО «АМС» - ООО «МЗМО» имеется такой инструмент, как «банк идей», представляющий сбор всех инициативных

предложений работников. На основании него, во-первых: отбираются действительно рациональные идеи, а во-вторых: выбираются инициативные сотрудники, которых стоит отправить на курсы повышения квалификации в первую очередь.

Заключительным блоком выступает разработка материальной и нематериальной системы мотивации, которая графически изображена на рисунке 23.

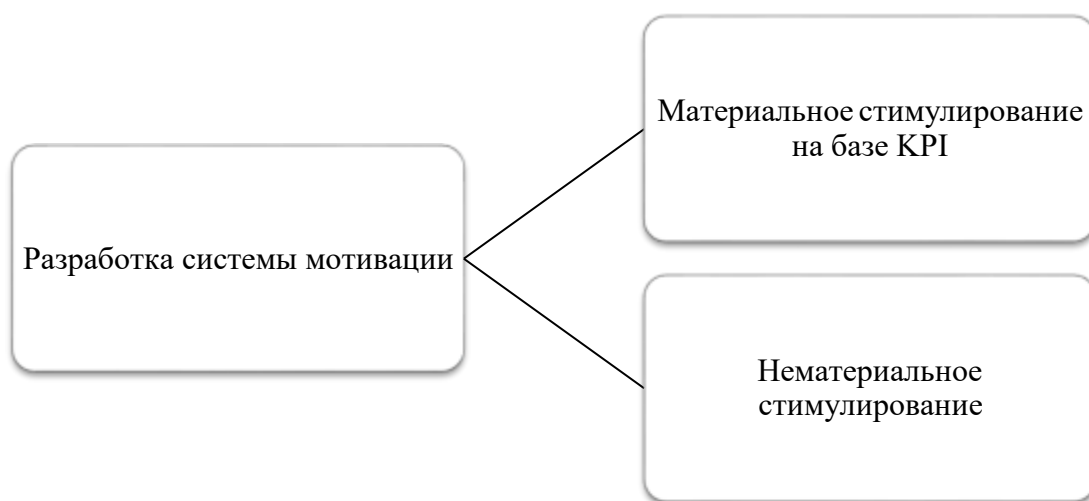


Рисунок 23 – Разработка материальной и нематериальной системы мотивации.

Для того, чтобы сотрудники развивали свои цифровые навыки, помогая промышленному предприятию развиваться и оставаться конкурентоспособным, необходимо грамотно стимулировать сотрудников всех категорий к развитию, а для этого выстраивать систему мотивации, стимулирующую персонал к получению новых навыков.

Мотивация (денежное стимулирование) персонала на базе КРІ (ключевой показатель эффективности), в отличие от базовой заработной платы (оклада), ориентирована на достижение долгосрочных и краткосрочных целей компании, мотивирующей на выполнение должностных обязанностей самого работника. Система формирования переменной части денежного вознаграждения на базе КРІ стимулирует сотрудника к достижению высоких индивидуальных результатов, а также к

увеличению его вклада в коллективные результаты и достижения, в выполнение стратегических целей компании.

Переходя к проблеме, выявленной в ходе анализа социологического опроса работников промышленных предприятий, относящихся к категории

«специалистов» (большинство выделило отсутствие материального интереса), следует рассмотреть модель мотивационных выплат на базе оценки эффективности КРІ.

Можно выделить следующие аргументы в применении системы КРІ в мотивации персонала:

- 100%-ная ориентация на результат – сотрудник получает вознаграждение за достижение результата и за выполнение работ, которые должны привести к результату;

- управляемость – позволяет корректировать направленные усилия сотрудников без серьезной модификации самой системы при изменении ситуации на рынке;

- справедливость — достойная оценка вклада сотрудника в общий успех компании и справедливое распределение рисков (между сотрудником и компанией) в случае неуспеха;

- понятность — сотрудник понимает, за что компания готова его вознаграждать; компания понимает, за какие результаты и сколько она готова заплатить;

- неизменность – любой сотрудник выстраивает свою работу в соответствии с системой мотивации. Если в определенный момент система меняется, то часть усилий сотрудника уходит впустую. Компания определяет

«правила игры» для сотрудников, и если вдруг решит спонтанно их поменять, то лишится доверия персонала.

Оценка выполнения КРІ происходит в специальных таблицах –

«Матрицах КРІ». Пример такой матрицы показан в таблице 11.

Таблица 11 – Матрица КРІ [65]

Цель	КРІ (ключевой показатель)	Вес %	План	Факт	Индекс выполнения, %	Итог (вес * индекс), %	Оценка о выполнении
Количество проведенных операций	Число выполненны х операций за месяц	50	10	10	100	50	отлично
Число клиентов	Число покупателей	50	10	15	150	75	отлично

Суть матрицы сводится к установлению нескольких ключевых показателей эффективности КРІ, их веса и оценки их выполнения, на базе которых формируется премиальная часть для каждого сотрудника.

Как показывает практика, в России в настоящее время в ряде компаний вообще не предусмотрена выплата каких-либо бонусов и премий сотрудникам обслуживающих подразделений. Экономистам, бухгалтерам, финансовым специалистам, IT-специалистам, а также менеджерам по персоналу, как правило, выплачивается только фиксированный оклад. Руководство компаний обычно считает, что деятельность сотрудников названных подразделений на финансовый результат никак не влияет, денег в компанию не приносит, и поэтому их премирование не оправдано. Однако такой подход ведет к застою и демотивирует персонал к развитию.

Если выделять достоинства и недостатки оценки персонала на базе КРІ, то к достоинствам относят:

- возможность отслеживать в динамике эффективность деятельности каждого подразделения и сотрудника;
- возможность прогнозировать результаты работы компании за год;
- возможность корректировать деятельность подразделений и сотрудников, в случае, если результаты их работы не дотягивают до запланированных уровней;

- обеспечение объективности оценки работы сотрудников, исходя из результатов их деятельности;

- создание системы обратной связи, позволяющей специалисту оперативно получать оценку своей деятельности на основе объективных критериев, а не мнения руководства.

К недостаткам можно отнести:

- концентрацию сотрудников на ограниченном числе показателей;
- негативное влияние на командную работу;
- установление слишком завышенных или заниженных пороговых значений КРІ;

- сложность установления КРІ сотрудникам, результаты работы которых, невозможно оценить количественными показателями.

Стимулирующие выплаты должны проводиться в рамках прозрачных и понятных систем оценки работы и вознаграждения. Каждый сотрудник должен не только понимать, почему и за что он получил в конце года премию, но и быть согласным с оценкой и суммой. Это главное условия для успеха любых экономических способов стимулирования сотрудников, которым нередко пренебрегают в компаниях.

Применение оценки на базе КРІ не только позволяет назначать персоналу разные оклады внутри одной должности, но и точнее применять меры нематериального стимулирования, подбирать команды в новые проекты и назначать сотрудников на ответственные, развивающие или мотивирующие задачи.

Наиболее распространены три варианта выплат переменной части зарплаты: ежемесячно, ежеквартально и ежегодно. Она зависит от занимаемой должности, целей и задач компании. В общем случае, чем ниже должность сотрудника, тем менее ему интересны премии за долгосрочные результаты его труда, и тем меньшее влияние они оказывают на его трудовое поведение. При этом, у руководящего состава

картина выглядит совсем по-другому. Не эффективно премировать руководителей от чистой прибыли компании ежемесячно, так как в зимний сезон компания может генерировать сплошные убытки, в летний — сверхприбыли. Финансовая результативность промышленного предприятия может колебаться в течение года, во многом и из-за внешних факторов. Хорошо компания сработала или плохо можно будет сказать только в целом за год, поэтому и премия должна быть годовой.

По опыту многих компаний, применяющих систему мотивации KPI, полугодовое и ежеквартальное премирование рекомендуется применять для мотивации руководителей небольших отделов, менеджеров среднего звена и сотрудников обслуживающих подразделений. Величина переменной части денежного вознаграждения должна составлять не менее 30% от оклада, иначе премия по результатам выполнения KPI теряет свою стимулирующую силу. Ежемесячная выплата премии рекомендуется сотрудникам продающих подразделений, службы маркетинга и логистики, а также сотрудникам, чья работа напрямую завязана на результат работы компании. Другая периодичность выплат для таких сотрудников будет несвоевременна и непривлекательна.

Периодичность и размер выплат премий отображены в таблице 12.

Таблица 12 – Периодичность и размер выплат премий различным категориям работников [65]

Категория работников	Размер премии от оклада	Периодичность выплат
Основные работники, служащие	10-30%	Раз в месяц
Специалисты	30-50%	Раз в квартал
Руководители	От 50%	Раз в год

Есть и более тонкие моменты. Если сумма месячной премии невелика, лучше объединить три месячных премии в квартальную, чтобы

повысить её психологическую значимость. А в компаниях с высокой текучкой и вовсе приходится расставлять премии как хлебные крошки, чтобы у сотрудника был стимул дотянуть сначала до квартальной премии, потом — до полугодовой, а там, и до годовой.

Для того, чтобы внедрить оценку цифровых компетенций работников в существующую базу КРІ необходимо [62]:

- утвердить показатели использования цифровых компетенций в работе сотрудников (топ менеджеры вместе с главным бухгалтером должны определить данные показатели конкретного подразделения, сотрудника);

- сформировать матрицу основных и цифровых показателей системы КРІ (также этот процесс называется планированием, когда задаются нормативные значения на каждый заданный промежуток времени (месяц, квартал, год). Здесь важно соотнести показатели использования цифровых компетенций с индикаторами эффективности работы сотрудников. Плановые значения показателей должны быть рациональными и обоснованными, для этого можно подключить руководителей подразделений, чтобы адекватно оценить реально выполнения задач);

- разработать систему мотивации сотрудников по увеличению своих цифровых навыков (на данном этапе составляется программа стимулирования, включающая материальные (премии, бонусы) и нематериальные (грамоты, бесплатные корпоративные курсы, дополнительный отпуск или отгул) поощрения. А чтобы процесс мотивации стал для работников интересным его можно создать в игровой форме, который повысит интерес сотрудников к работе и увеличит здоровый конкурентный дух команды. Крупные западные компании специально для этого разрабатывают мобильные приложения, где достижения каждого работника фиксируются онлайн);

- объяснить новую систему оценивания работникам (здесь важно довести информацию до сотрудника, чтобы он понимал, как будут работать нововведения и как будет анализироваться его рабочая деятельность. Также необходимо будет визуализировать наработки и разместить в общем доступе);

- внедрить новую матрицу в деятельность промышленных предприятий (разработать и выпустить документ для руководителей подразделений, который регламентировал бы цифровые показатели и шкалы их оценивания. На этом же этапе можно сформировать фокус-группу и испытать на них будущие наработки в системе KPI);

- составить таблицу цифровых показателей по каждому сотруднику (выполняется после того, как все показатели утверждены и плановые значения рассчитаны. В таблицу необходимо будет регулярно записывать результаты анализа работы каждого сотрудника);

- контроль (после внедрения нововведений проводить мониторинг функционирования новой системы KPI, следить за достижением плановых показателей, в этом помогут такие сервисы как доска Trello, системы CRM и другие, вносить корректировки при наличии отклонений от плановых показателей).

На сегодняшний день в промышленных предприятиях применяется повременно-премиальная форма оплаты труда. Размер оклада составляет 30 000

– 40 000 рублей, а размер премии зависит от объемов работ. Размер премии может составлять до 30% от оклада. В таблице 13 показан наглядный пример расчетов с использованием MS Excel. Система оценок KPI на каждом промышленном предприятии индивидуальна. Условно, можем обозначить, что:

- использование в своей работе цифровые технологии менее 80% - недопустимо;

- использование цифровых технологий менее 90% - присваивается коэффициент 5%;

- использование цифровых технологий менее 100% - присваивается коэффициент 10%;

- использование цифровых технологий более 100% - присваивается коэффициент 15%;

Таблица 13 – Пример оценки деятельности сотрудников промышленных предприятий [65]

ФИО сотрудника	Оклад, в руб.	Плановая сумма премии, в руб.	Факт выполнения за Период		Коэффициенты		Сумма премии к начислению	Заработная плата, в руб.
			% выполнения плана работ	% использования цифровых технологий	Выполнение объема работ	Использование цифровых технологий		
Ведерников С.В.	50 000	15 000	102	105	0,75	0,75	22 500	72 500
Колбин А.В.	20 000	6 000	84	22	0,25	0,00	1 500	21 500
Палкина Е.М.	22 000	6 600	96	89	0,5	0,25	4 950	26 950

Отсюда видно, что чем больше работник использует в своей работе цифровые технологии, тем выше его сумму премии. Для того, чтобы оценить работу сотрудников по нескольким ключевым показателям эффективности, составляется матрица, показанная в таблице 14.

Таблица 14 – Матрица КРІ [65]

Ключевые показатели	Вес	База	Норма, в %	Цель, в %	Факт, в %	Индекс КРІ, в %
Показатель 1	0,25	0	80	100	90	118
Показатель 2	0,20	0	80	100	80	100
Показатель 3	0,15	0	80	100	10	-8

где База – минимальное значение показателя;

Норма – плановый уровень;

Цель – значение, к которому нужно стремиться; Факт – фактический результат работы;

Индекс КРІ – уровень результата по отношению к норме.

Чтобы посчитать индекс КРІ необходимо для каждого ключевого

показателя (а их должно быть не более пяти) рассчитывается вес, минимальное значение, плановый уровень, значение, к которому необходимо стремиться, фактическое выполнение.

Расчета индекса КРІ отражен в формуле (1): $\text{Индекс КРІ} = \frac{\text{Факт}}{\text{норматив}}$

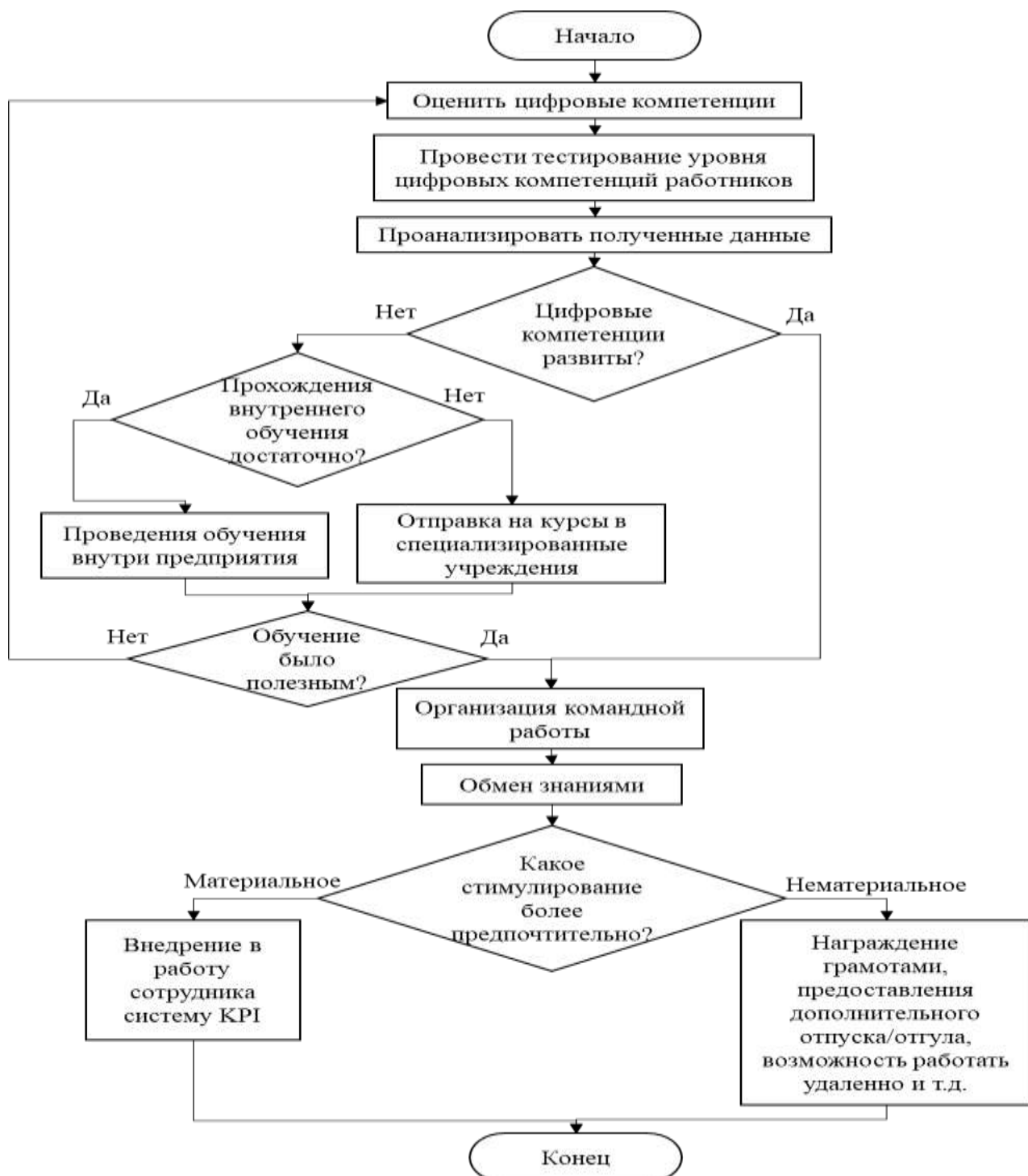


Рисунок 24 – Алгоритм по управлению цифровыми компетенциями работников промышленных предприятий

Можно сделать вывод, что для промышленного предприятия, имеющего своей целью развитие цифровых навыков персонала, будет уместно применение системы оценки на базе КРІ, при установлении соответствующих целей, направленных на развитие цифровых компетенций. Данная система позволит также мотивировать тех сотрудников, которые готовы развивать и себя, и предприятие.

Учитывая вышесказанное нами разработана последовательность действий, которая показывает, как правильно управлять цифровыми компетенциями работников промышленных предприятий. Эта последовательность оформлена в виде алгоритма, изображенного на рисунке 24.

Таким образом, благодаря данному алгоритму можно грамотно оценить, обучить и заинтересовать работников промышленных предприятий развивать и совершенствовать свои цифровые компетенции.

Выводы по второй главе

Подводя итог нашему анализу системы стимулирования персонала монтажного отдела, ООО «МЗМО», можно сделать следующий вывод.

В этой главе мы рассмотрели характеристику ООО «МЗМО», оно занимается производством чистых помещений для использования в различных отраслях народного хозяйства. Организация также осуществляет деятельность по проектированию, производству, монтажу, аттестации комплексов чистых помещений (КЧП) для лечебных учреждений и промышленности и разработке и производству медицинской техники, лабораторного оборудования, систем медицинского газоснабжения.

ООО «МЗМО» - крупнейший в стране производитель чистых помещений. Внедрение чистых технологий для высокоэффективной очистки воздуха в медицинских учреждениях обусловлено необходимостью создания абактериальной воздушной среды, которая препятствует распространению внутрибольничной инфекции. Создание обеспыленной воздушной среды предусмотрено соблюдением высоких требований технологических процессов при производстве различной продукции. Чистые производственные помещения позволяют избежать губительных повреждений продуктов, связанных с загрязнителями технологической среды.

Мы рассмотрели анализ хозяйственной деятельности. Анализ финансового положения предприятия позволяет отследить тенденции его развития, дать комплексную оценку хозяйственной, коммерческой деятельности и служит, таким образом, связующим звеном между выработкой управленческих решений и собственно производственно-предпринимательской деятельностью.

Также мы рассмотрели Анализ кадрового состава организации

(предприятия), который предполагает периодическое и целенаправленное изучение работников по характеристикам пола, возраста, образования, квалификации, стажу работы и другим социально - демографическим признакам. Предусматривает: определение качественного и количественного состава персонала с высшим и средним специальным образованием; определение качественного уровня расстановки работников по должностям; определение степени рационального использования специалистов с высшим и средним специальным образованием и др.

Проведен анализ стабильности и текучести персонала. Выявлены основные факторы, оказывающие влияние на персонал предприятия и желание продолжать работать на нем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За последние десятилетия произошел переход к цифровой экономической модели. В цифровой экономике главным фактором повышения конкурентоспособности промышленных предприятий является человеческий капитал, то есть совокупность навыков человека, его знания, умения, опыт, профессионализм, уровень образования, используемые на промышленных предприятиях, которые способствуют повышению производительности компании, а также профессиональному развитию самого работника. В современном мире человеческий капитал рассматривается как инвестиция, которая требует затраты в развитие и соответствие рынку труда, а в долгосрочной перспективе приносит пользу промышленному предприятию и способствует повышению эффективности.

В динамично развивающихся организациях осознают необходимость преобразования традиционных функций управления персоналом, человеческими ресурсами и применяют методы управления человеческим капиталом, которые использовали бы человеческий капитал как инструмент конкурентной борьбы. Динамично развивающиеся организации максимизируют свои инвестиции в человеческий капитал, воспринимают рабочую силу в качестве актива, требуют от человека быть активным и постоянно развиваться, в соответствии с постоянно меняющимися требованиями рынка. Повышение эффективности управления человеческим капиталом не только стимулирует развитие промышленного предприятия и улучшает производственные процессы, но и позволяет непрерывно опережать конкурентов. Инвестирование в человеческий капитал промышленного предприятия имеет длительный срок и приносит большой экономический и социальный эффект.

В связи с тем, что в условиях цифровой экономики к промышленным предприятиям предъявляются новые требования, соответственно,

меняются и требования, предъявляемые к сотрудникам этих предприятий, такие, как: способность к непрерывному обучению и готовность к тому, что всю жизнь нужно будет меняться. Самой же важной является способность адаптации к бесконечным изменениям, к скорости изменений. В свою очередь, промышленные предприятия заинтересованы во внедрении новых методов управления и развития человеческого капитала в свои рабочие программы. Новые технологии значительно уменьшат занятость по многим профессиям и отраслям, но с внедрением этих технологий нужны будут высококвалифицированные специалисты с развитыми цифровыми навыками. Все большее внедрение в рабочий процесс цифровых технологий, требует от работников все больших компетенций и навыков в этой области.

Происходящие в настоящее время динамичные и активно-развивающиеся процессы в экономической сфере, а также обострение рыночной конкуренции и глобализация производственных комплексов заставляют обратить внимание на активизацию человеческого капитала, как определяющего условия достижения высокой эффективности и конкурентоспособности организаций, в том числе промышленных. Создание высокопроизводительного человеческого капитала требует от промышленного предприятия определенных мер и методов для наибольшей отдачи от своих сотрудников. Бизнес-приоритеты предприятия и стратегия человеческого капитала должны совпадать, создавая единую цель и стимулируя взаимное развитие.

В ходе исследования, было выявлено, ряд проблем в освоении цифровых компетенций работниками промышленных предприятий, а именно потребность в развитии своих цифровых компетенций, которую не всегда предприятие способно удовлетворить, а также отсутствие грамотной системы материального стимулирования развития цифровых навыков. При этом было определено, что разные категории работников

выделяют разные проблемы. Данные проблемы можно решить, используя инструменты организационного и экономического методов управления персоналом. Также был предложен алгоритм по управлению цифровыми компетенциями работников промышленных предприятий, благодаря которому можно грамотно оценить, обучить и заинтересовать работников промышленных предприятий развивать и совершенствовать свои цифровые компетенции.

Самым ценным активом промышленных предприятий является именно человеческий капитал, который при грамотном развитии и вложениях в правильных направлениях, способен сделать предприятие конкурентоспособным и повысить эффективность его деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Инструкция по статистике численности и заработной платы рабочих и служащих на предприятиях, в учреждениях и организациях (утв. Госкомстатом СССР 17.09.1987 N 17-10-0370) (ред. от 20.04.1993).
2. Артюхов И.П., Горбач Н.А., Лисняк М.А. Человеческий капитал и здоровье: постановка проблемы // Экономика. 2008. № 1. С. 3–20.
3. Бережная И.В. Классификация факторов формирования и развития человеческого капитала региона // Экономика и управления. 2013. №3. С. 12-17.
4. Гейтс Б. Дорога в будущее – Москва: Рус. ред., 1996. – 312 с.
5. Дятлов С.А. Основы теории человеческого капитала. – Санкт-Петербург: СПбУЭФ, 1994. – 160 с. – ISBN 5-7310-0358-0.
6. Касьянов В.В. Социум и человек в условиях научно-технического прогресса. Общество: социология, психология, педагогика. 2012. № 1. С.11-15.
7. Кельчевская Н.Р., Романова Л.А. Интеграция высшей школы и промышленности как основа формирования человеческого капитала
//Университетское управление: практика и анализ. 2004. №3 (31). С. 59-62.
8. Кельчевская Н.Р., Срогович М.А. Разработка механизма взаимосвязи вуза и предприятия – объективная необходимость XXI века. – Екатеринбург: ГОУ УГТУ-УПИ, 2002. – 112 с. – ISBN 5-321-00240-1.
9. Кельчевская Н. Р. Управление интеллектуальным капиталом промышленного предприятия: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 080200 - Менеджмент / Н. Р. Кельчевская, И. М. Черненко; [науч. ред. С. А. Сироткин]. – Екатеринбург: Уральского университета, 2014. – 196 с. – ISBN 978-5-7996-1088-3.

10. Кельчевская Н.Р., Ширинкина Е.В. Особенности управления человеческим капиталом в условиях цифровой экономики как фактора конкурентоспособности // В сборнике: Конкурентоспособность субъектов хозяйствования в условиях новых вызовов внешней среды: проблемы и пути их решения. Сборник материалов. К XX Международной научно-практической конференции / Под общ. ред. Н.В. Мальцева. – Екатеринбург. 2020. – 192 с.
11. Критский М.М. Человеческий капитал. Ленинград. Изд-во Ленинградского университета, 1991. – 117 с. – ISBN 5-288-00703-9.
12. Макаров В.Л., Клейнер Г.Б. Микроэкономика знаний. – Москва: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. – 203 с. – ISBN 978-5-282-02710-5.
13. Максимова В.Ф. Инвестиции в человеческий капитал – учебное пособие. – Москва. 2010. – 54 с. – ISBN 978-5-374-00328-4.
14. Медведев Д. Национальные приоритеты: Статьи и выступления // Социально-экономическое развитие России: новые рубежи. – Москва: Изд-во «Европа», 2008. – 89 с. – ISBN 978-5-9739-0150-9.
15. Нижегородцев Р.М., Резник С.Д. Человеческий капитал: теория и практика управления в социально-экономических системах // Монография. ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М". 2017. – 290 с. – ISBN: 978-5-16- 009681-0.
16. Носкова К.А. Методы управления человеческим капиталом // Гуманитарные научные исследования. 2013. № 9.
17. Пигров К.С. Идея экономического порядка в современной России // Социальное рыночное хозяйство. Теория и этика экономического порядка в России и Германии. – Санкт-Петербург: Экономическая школа, 1999. – 368 с. – ISBN 978-5-906860-46-0.
18. Полутин С. В., Седлецкий А. В. Влияние научно-технического прогресса на современное общество: региональный аспект.

Журнал "Регионология". 2013. №1.

19. Социология: Курс лекций / Под ред. А. В. Миронова, В. В. Панферовой, В. М. Утенкова. – Москва: Соц.- полит. журн., 1996. – 255 с. – ISBN 5-87065-024-0.

20. Управление персоналом организации: Учебное пособие / В.Н. Федосеев, С.Н. Капустин. – Москва: Экзамен. 2004. – 368 с. – ISBN 5-94692-836-8.

Фролова Т.А. Экономика предприятия: конспект лекций/ Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2009. – 129 с. – ISBN 978-5-4475-5153-7.

21. Харина О.С., Харин А.А., Харин А.А. Направления взаимодействия ВУЗов и предприятий, способствующее развитию человеческого капитала. Вестник университета. 2015. №6.

22. Цыренова А.А. Развитие человеческого капитала в условиях трансформации институциональной среды. – Улан-Удэ: Издательство ВСГУТУ. 2006. – 176 с. – ISBN 5-89230-248-2.

23. Шваб К. Четвертая промышленная революция. – Москва: Эксмо, 2016. – 208 с. – ISBN 978-5-699-90556-0.

24. Шестакова И.Г. Человеческий капитал в цифровую эпоху. Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент. 2020. №1.

25. Янковский А. Предпринимательская деятельность и кадровый капитал// Маркетинг. – Москва: 2000. №1.

26. Дашин Д.О. Концепция «электронного общества» в контексте перехода от индустриализма к постиндустриализму // Доклад на II Всеукраинскую научно-техническую конференцию «Информационные управляющие системы и компьютерный мониторинг», ДонНТУ. – Донецк. – 193 с.

27. Лабаджян М. Роль корпоративной культуры в деятельности банков // Управление корпоративной культурой. 2010. № 4. С. 294-298.

28. Макконел К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и

политика. - Т.2. – Москва: Республика, 2004. – 974 с. – ISBN 978-5-16-003470-6.

29. Стеблянко-Авраменко М. С. Структурш складов! кадрового потенцалу оргашзаци: види, характеристика та особливоеп // Экономика Крыма. 2012. №3(40). С. 251-256.

30. Тоффлер Элвин. Шок будущего. Издательский дом: ООО «Издательство АСТ». 2002. – 122 с. – ISBN 5-17-010706-4.

Туриянская М.М. Методологические подходы к реализации концепции персонального развития / М.М. Туриянская // Вісник ДІТБ. 2010. №14. С.117-123.

31. Ушева М.Н. Талант менеджмент у сучасному управлшш людськими ресурсами/ М.Н. Ушева//Маркетинг і менеджмент шновацш. 2011. №3. С.173- 179.

32. Trends in Human Capital Management: The Emerging Talent Management Imperative. A Knowledge Infusion White Paper, July 2006. – 298 с.

33. WEF (2016) The Future of Jobs – Employment, Skills and Workforce Strategy for the Forth Industrial Revolution. Global Challenge Insight Report. January 2016. Geneva: World Economic Forum.

34. Аналитический отчет АНО ДПО «Корпоративный университет Сбербанка». Обучение цифровым навыкам; глобальные вызовы и передовые практики. Обучение цифровым навыкам; Модели цифровых компетенций. Журнал «Компетенции»: сайт – URL: http://obzory.hr-media.ru/cifrovye_navyki_sotrudnika (дата обращения: 09.11.2021).

35. Вайндорф-Сысоева М.Е., Субочева М.Л. «Цифровое образование» как системообразующая категория: подходы к определению. Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Педагогика. 2020. №3: сайт – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-obrazovanie-kak-sistemoobrazuyuschaya-kategoriya-podhody-k->

[opredeleniyu/viewer](#) (дата обращения 15.12.2021).

36. Гуманитарные научные исследования. Электронный научно-практический журнал: сайт – URL: <http://human.snauka.ru/2013/09/3857> (дата обращения: 26.03.2021).

37. Заочные электронные конференции: сайт – URL: <http://www.econf.rae.ru/> (дата обращения: 12.01.2021).

38. ИТО XXIX. Международная конференция «Современные информационные технологии в образовании». Москва-Троицк. 2020: сайт – URL: <http://ito2020.bytic.ru/> (дата обращения: 16.02.2022).

39. Калимуллина О.В., Троценко И.В. Современные цифровые образовательные инструменты и цифровая компетенность: анализ существующих проблем и тенденций: сайт – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tsifrovye-obrazovatelnye-instrumenty-i-tsifrovaya-kompetenost-analiz-suschestvuyuschih-problem-i-tendentsiy/viewer> (дата обращения: 21.09.2021).

40. Кириенко Д.С., Рабцевич А.А. Проблемы формирования и использования человеческого капитала в России. // Научный электронный архив: сайт – URL: <http://econf.rae.ru/article/7584> (дата обращения: 11.05.2022).

41. Кондаков А.М. Цифровое образование: матрица возможностей: презентация. 2020: сайт – URL: <http://ito2020.bytic.ru/uploads/material/2.pdf> (Дата обращения 12.04.2022).

42. Корпоративный менеджмент: сайт – URL: <https://www.cfin.ru> (дата обращения: 19.06.2022).

43. Ложко В. В. Теоретические основания формирования человеческого капитала как главного ресурса регионального социально-экономического развития Проблемы современной экономики, N 4(28): сайт – URL: <http://www.m-economy.ru/art.php3?artid=24925> (дата обращения: 13.07.2021).

44. Международная организация труда: сайт – URL: <https://www.ilo.org/global/lang--en/index.htm> (дата обращения: 05.04.2021).
45. Международный форум Евразийская экономическая перспектива. Проблемы Современной Экономики: сайт – URL: <http://www.m-economy.ru/> (дата обращения: 23.05.2022).
46. Научный журнал «Молодой Ученый»: сайт – URL: <https://moluch.ru/> (дата обращения: 19.03.2022).
47. Научная электронная библиотека «Киберленинка»: сайт – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения 28.02.2022).
48. НЛМК Липецк: сайт – URL: <https://lipetsk.nlmk.com/ru/responsibility/> (дата обращения: 14.03.2022).
49. Обухова, Л. С. Проблемы формирования человеческого капитала в России // Молодой ученый. 2010. № 7 (18): сайт – URL: <https://moluch.ru/archive/18/1863/> (дата обращения: 11.05.2022).
50. Обучение цифровым технологиям // Департамент образования и обучения. Штат Виктория. Австралия: сайт – URL: <https://www.education.vic.gov.au/school/teachers/teachingresources/digital/Pages/default.aspx> (дата обращения 12.04.2022).
51. Популярная механика: сайт – URL: <https://www.popmech.ru/technologies/313912-roboty-zaymut-2-4-milliona-rabochikh-mest-v-yaponii/> (дата обращения: 09.10.2021).
52. Путин сегодня: сайт – URL: <https://www.putin-today.ru/archives/88126> (дата обращения: 10.03.2022).
53. РБК +: сайт – URL: <https://plus.rbc.ru/news/5bc647f97a8aa92ac9b6cfbd> (дата обращения: 13.02.2022).
54. Российская цивилизация в пространстве, времени и мировом контексте: сайт – URL: <http://рос-мир.рф/node/2357> (дата обращения: 23.06.2022).

55. Россия 2045. Стратегическое общественное движение: сайт – URL: <http://www.2045.ru/news/32685.html> (дата обращения: 19.12.2021).
56. Цифровые навыки населения. Мониторинг состояния и динамики сектора интеллектуальных услуг: сайт – URL: <https://www.hse.ru/monitoring/intel/news/225326672.html> (дата обращения: 10.08.2021).
57. Электронный журнал «Инженерное образование». Выпуск №25, 2021: сайт – URL: <http://aeer.ru/ru/magazine25.htm> (дата обращения: 10.06.2022).
58. Antoine Van Agtmael, Fred Bakker. Made in the U.S.A. (Again). // Foreign Policy. MARCH 28, 2014: сайт – URL: http://www.foreignpolicy.com/articles/2014/03/28/made_in_the_usa_again (дата обращения: 21.01.2022).
59. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.01.2022).
60. Envybox. Соединяет в себе лучшее: сайт – URL: <https://envybox.io/blog/razrabotka-sistemy-kpi/> (дата обращения: 05.06.2022).
61. EY в России: сайт – URL: https://www.ey.com/ru_ru (дата обращения: 10.08.2021).
62. HeadHunter: сайт – URL: <https://ekaterinburg.hh.ru/> (дата обращения: 07.04.2022).
63. Practicum Group: сайт – URL: <https://practicum-group.com/blogs/primery-kpi/> (дата обращения: 17.06.2022).
64. Skills&Cases Provider. Корпоративное обучение тренинг-практикумы, бизнес-симуляции, тренажеры компетенций, оценка, конкурсы, конференции: сайт – URL: <http://obzory.hr-media.ru/> (дата обращения: 15.03.2022).
65. Skyeng. Школа английского языка: сайт – URL: <https://skyeng.ru/> (дата обращения: 15.06.2022).

66. Victoria. State Government. Education and Training: сайт – URL: <https://www.education.vic.gov.au/Pages/default.aspx> (дата обращения: 06.08.2021).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Социологический опрос сотрудников промышленных предприятий в Челябинской области в области владения цифровыми компетенциями

1. Укажите, пожалуйста, какой вид деятельности осуществляет Ваше предприятие?
 - Сфера торговли;
 - Обрабатывающие производства или добыча полезных ископаемых;
 - Производство электротехнического оборудования;
 - Производство металлов и метизов;
 - Сфера ЖКХ и городского хозяйства;
 - Транспорт;
 - Сфера информационно-коммуникационных технологий;
 - Оказание бытовых услуг;
 - Другое _____
2. Укажите, пожалуйста, к какой категории относится Ваша должность:
 - Рабочие;
 - Служащие;
 - Специалисты;
 - Руководители.
3. Используете ли Вы информационно-компьютерные технологии?
 - Да;
 - Иногда;
 - Нет.
4. Как часто Вы используете информационно-компьютерные технологии?
 - Ежедневно;

- Пару раз в неделю;
- Пару раз в месяц;
- Пару раз в квартал;

- Не использую.
5. Пользуетесь ли Вы цифровыми каналами (Skype, MS Teams, WhatsApp, Telegram) для общения с коллегами?
- Да;
 - Иногда;
 - Нет.
6. Укажите, пожалуйста, какими Вы обладаете навыками в области цифровых компетенций (можно выделить несколько вариантов):
- Навыки работы с программами (MS Word, MS Excel);
 - Умение готовить презентации (навык работы с MS Power Point);
 - Умение работать с базами данных (SAP ERP, 1C);
 - Умение создавать и проектировать базы данных;
 - Владение программированием в информационных системах;
 - Опыт работы с распределенными системами хранения и обработки данных;
 - Навыки работы с IT программами;
 - Не обладаю вышеперечисленными навыками.
7. Оцените Ваш уровень цифровых компетенций:
- Базовый - умение работать с различными техническими устройствами, файлами, Интернетом;
 - Средний - к предыдущим добавляется умение выгружать информацию из информационных систем и баз данных, без навыков их анализа и обработки;
 - Специализированный - связанные с регулярным выполнением сложных задачи (в т.ч. связанных с профессиональной деятельностью) в цифровой среде, с применением специализированных программных

обеспечений;

- Продвинутой - умение создавать контент при помощи цифровых технологий, компьютерное программирование.

8. Позволит ли, по Вашему мнению, применение информационно- компьютерных технологий улучшить деятельность компании?
- Да;
 - Нет;
 - Затрудняюсь ответить.
9. Созданы ли в Вашей деятельности условия для использования информационно-компьютерных технологий?
- Да;
 - Нет.
10. Используются ли у Вас перечисленные ниже группы информационно- компьютерных технологий (можно выделить несколько вариантов)?
- Искусственный интеллект (включая машинное обучение);
 - Облачные технологии (вычисление, хранение данных);
 - Большие данные и продвинутая аналитика;
 - Интернет вещей;
 - Цифровой двойник;
 - Адаптивное производство (3D печать);
 - Роботы (в том числе промышленные, сервисные);
 - Новые материалы (композиты, нано-, биоматериалы);
 - Дополнения и виртуальная реальность;
 - Беспилотные транспортные средства и дроны;
 - Блокчейн;
 - Цифровое проектирование (например, CAD, PLM, BIM);
 - Другое _____
11. Считаете ли вы, что на Вашем предприятии необходимо совершенствовать цифровые компетенции сотрудников?

- Да;
- Нет;
- Необходимо, но у специалистов другого направления;

Затрудняюсь ответить.

12. Являлись ли Вы инициатором по внедрению информационно-компьютерных технологий?

Да;

Нет;

13. Как повлияет внедрение современных информационно-компьютерных технологий на Вашу деятельность и результаты деятельности предприятия (можно выделить несколько вариантов)?

Появление новых продуктов;

Появление новых клиентов;

Увеличение продаж;

Снижение ресурсоемкости;

Снижение трудоемкости;

Повышение гибкости, упрощение и/или ускорению процессов;

Улучшение процесса взаимодействия между различными структурными подразделениями;

Возможность соответствовать обязательным стандартам;

Повышение качества продукции предприятия.

Другое _____

14. Укажите, пожалуйста, какие проблемы существуют при освоении Вами информационно-компьютерных технологий?

Недостаточная поддержка руководства;

Отсутствие опыта, цифровая некомпетентность;

Завышенные ожидания от результата;

Недостаточное материальное стимулирование;

Недостаточная заинтересованность руководства в освоении персоналом цифровых навыков.

Другое _____

15. Есть ли на Вашем предприятии обучающие курсы?

- Да;
- Нет, но планируется;
- Нет;
- Затрудняюсь ответить.