

На правах рукописи



**Дороненко Мария Владимировна**

**ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ В  
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика труда)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени

кандидата экономических наук

Омск – 2022

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского»

**Научный руководитель:** **Половинко Владимир Семенович**  
доктор экономических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Долженкова Юлия Вениаминовна**  
доктор экономических наук, доцент,  
профессор Департамента психологии и  
развития человеческого капитала  
федерального государственного  
образовательного бюджетного учреждения  
высшего образования «Финансовый  
университет при Правительстве Российской  
Федерации», г. Москва.

**Шавровская Марина Николаевна**  
кандидат экономических наук, доцент  
кафедры экономики труда и управления  
персоналом федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Уральский  
государственный экономический  
университет», г. Екатеринбург.

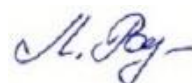
**Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
образования «Новосибирский  
государственный технический университет»,  
г. Новосибирск.

Защита состоится «27» сентября 2022 г. в 16-00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.179.01 при ФГАОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского» по адресу: 644053, г. Омск, пл. Лицкевича, 1, ауд. 111.

С диссертацией можно ознакомиться в читальном зале библиотеки Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского. Автореферат размещен на сайте ВАК Министерства образования и науки РФ <http://vak3.ed.gov.ru/catalogue> и на сайте Омского государственного университета <http://www.omsu.ru>

Автореферат разослан «26» августа 2022 г.

Ученый секретарь диссертационного совета  
доктор экономических наук, доцент



Л.А. Родина

## **I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Актуальность темы диссертационного исследования.**

Трансформация рынка труда, происходящая в настоящее время и связанная с переходом к цифровой экономике, создает новый вызов, отражающийся в спросе на совершенно новые компетенции, многообразие которых свидетельствует о высокой скорости изменений, происходящих в мире. При этом наличие эффективной системы освоения новых компетенций играет важную роль в реализации целей, которые стоят перед современным обществом.

В настоящее время у населения в целом отсутствует четкое понимание сути цифровых компетенций, а формирование данных компетенций происходит спонтанно, носит несистемный характер в связи с малой информированностью граждан о возможностях не только обучения новым компетенциям, но и дальнейшего применения полученных знаний в своей трудовой жизни.

Разработка и активное внедрение в практическую деятельность организаций модели формирования компетенций для цифровой экономики, в том числе в системы развития и адаптации персонала, позволяет значительно повысить информационную доступность к программам подготовки кадров, включая и федеральный проект, а также сделать процесс формирования цифровых компетенций последовательным и системным. При условии формирования сбалансированного рынка труда, а именно обеспечения наличия рабочей силы, удовлетворяющей потребности цифровой экономики в разных отраслях экономики, возможности достичь необходимых показателей уровня развития базовых цифровых компетенций значительно возрастают. Для этого необходимо устранить разрыв между заявленными целями по повышению уровня развития цифровых компетенций российского населения и отсутствием моделей формирования этих компетенций, основанных на теоретических исследованиях, описывающих ключевые особенности цифровой экономики. Решению этих и иных задач посвящено данное исследование.

### **Степень разработанности научной проблемы.**

Вопрос развития компетенций цифровой экономики находится в поле изучения разных направлений науки, среди которых можно выделить экономику, социологию, психологию, а также более узкие направления: управление человеческими ресурсами, развитие трудового, интеллектуального потенциала, управление знаниями, управление развитием организации.

Тему трудового потенциала и управления человеческими ресурсами исследовали многие ученые, такие как М.И. Скаржинский, И.С. Маслова, Р.К. Иванова, М.И. Долишний, Л.О. Костин, Горфинкель, А. Первушин, А.С. Панкратов, Костаков, Волков, Ю.Г. Одегов, В.С. Половинко, Р.П. Колосова, Меликьян, А.И. Тяжов, П.М. Миронов, Саакян А.К., Мазин А.Л. и многие

другие. Изучение трудового потенциала послужили отправной точкой в исследовании формирования и развития профессиональных компетенций.

Среди зарубежных ученых в области изучения сущности, структуры, свойств и видов компетенций можно отметить С.Уиддета, Г.Хэмэли, С. Холлифорда, К. Прахалада и других.

Исследование и идентификация необходимых компетенций для цифровой экономики проводится в трудах Долженковой Ю.В., Ершовой Т.В., Зива С.В., Зайцевой А.С., Кожуховой Н.В., Серпуховой Е.П., Веселовой Ю.В., Кожуховой Д.А., Батовой М.М., Чулановой О.Л. К числу авторов, занимающихся вопросами измерения и оценки компетенций, можно отнести Герчикову Т.Я., Дегтярева Н.И., Кириленко В.В., Шарипову О.М. Изучением и формированием моделей компетенций в цифровой экономике занимаются Алябина Е.В., Гилева Т.А., Галимова М.П., Константинова Д.С., Кудалева М.М., Пеша А.В., Шавровская М.Н. и др.

Таким образом, изучение отечественной и зарубежной литературы показало, что, несмотря на внимание к проблемам компетенций и цифровой экономики в отдельности, комплексные исследования по разработке модели формирования и развития компетенций в цифровой экономике встречаются лишь эпизодически. Изучение отдельными авторами элементов системы компетенций или их комбинаций не дают целостного представления о процедуре внедрения и использования модели на практическом уровне с учетом требований цифровой экономики.

**Объект исследования** - компетенции рабочей силы в условиях цифровой экономики.

**Предмет исследования** – структура и содержание модели компетенций на рынке труда.

#### **Соответствие диссертации Паспорту научной специальности.**

Исследование соответствует формуле специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (экономика труда) по пунктам:

5.4. «закономерности и новые тенденции формирования, распределения, обмена и использования рабочей силы (особенности трансформации системы компетенций на рынке труда); механизмы повышения их эффективности в социальной рыночной экономике; пути эффективного использования действующих и создания новых рабочих мест (разработка механизма функционирования компетенций рабочей силы в условиях цифровой экономики)» и 5.7. «проблемы качества рабочей силы, подготовки, формирования профессиональных компетенций, переподготовки и повышения квалификации кадров (исследование проблем и факторов формирования цифровых компетенций); формирование конкурентоспособности работников (модель формирования компетенций рабочей силы цифровой экономики); профессиональная ориентация населения; мобильность кадров».

#### **Цель и задачи диссертационного исследования.**

**Цель исследования** состоит в разработке многоуровневой модели компетенций рабочей силы, адаптированной к требованиям рынка труда в

условиях цифровой экономики, включающей в себя: элементы, структуру, межкомпонентные связи, механизм функционирования, а также процессы их формирования и развития.

### **Задачи**

- Исследовать сущность и содержание категории «цифровая экономика» с позиций требований к компетенциям рабочей силы для уточнения определения с позиции тенденций развития рынка труда.
- Выявить комплекс базовых цифровых компетенций, отражающий тенденции развития рынка труда в условиях цифровой экономики.
- Обосновать целесообразность применения схемотехнического и категориального подходов для описания ключевых принципов механизма функционирования компетенций на основе межкомпонентных связей.
- Разработать модель формирования компетенций рабочей силы в цифровой экономике, отражающую структуру цифровых компетенций с учетом интересов всех участников рынка труда.
- Предложить методические основы внедрения модели формирования компетенций цифровой экономики на различных организационных уровнях.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в разработке элементов, структуры, межкомпонентных связей модели формирования компетенций рабочей силы в цифровой экономике, а также в описании процессов ее функционирования.

Данная научная новизна отражена в следующих наиболее существенных результатах исследования, полученных лично автором:

1. Уточнено понятие «цифровая экономика» с позиций требований к компетенциям рабочей силы, что позволяет описать это понятие как определенный этап общественного развития, характеризующийся триадой: электронизация (информации, капитала, труда); цифровизация (технологий, коммуникаций, рынков); сетевизация (индивидуумов, групп, организаций).
2. Сформирован комплекс цифровых компетенций, включающий дискретный, мозаичный, системный, синергетический уровень их развития, что отражает тенденции трансформации рынка труда в условиях цифровой экономики; выявлены выделены двадцать базовых цифровых компетенций, наличие которых определяет процесс развития компетенций более высоких уровней.
3. Сконструирована теоретическая модель формирования компетенций рабочей силы в цифровой экономике, интегрированная в процессы на рынке труда и трудовую деятельность, отражающая структуру цифровых компетенций (отраслевые, soft и базовые), а также описаны управляющие и регулирующие воздействия в процессе функционирования модели.
4. Разработан методический инструментарий для практического применения модели формирования компетенций на уровне государства, организаций, отдельных индивидуумов. Разработан и

апробирован прототип программного продукта, включающий методики определения уровня развития цифровых компетенций, описывающий место индивида на карте компетенций, демонстрирующий зоны развития цифровых компетенций в соответствии с требованиями рынка труда и деятельности по профессии.

### **Теоретическая и методологическая основа диссертационного исследования.**

Теоретической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области экономики труда, цифровой экономики, управления персоналом. В качестве базовой теории являлась теория компетенций, а также теории, определяющие развитие трудового потенциала, теории рынка труда в аспекте цифровой экономики.

В качестве методологической основы выступили системный подход в структурном, функциональном, эволюционном аспектах, категориальные методы и методы интеллектуальной схемотехники.

В диссертационном исследовании применялись общенаучные методы анализа и синтеза, группировок и классификаций, анализа статистической информации, сбора и обработки социологических данных (анкетирование, опрос и другие).

Информационную базу исследования составили научные работы, публикации отечественных и зарубежных ученых в области трансформации рынка труда, формирования и развития компетенций в цифровой экономике, статистические данные федеральной службы государственной статистики, нормативные документы государственных органов Российской Федерации, аналитические отчеты, мониторинги рынка труда России и зарубежных стран, представленные в открытом доступе сети Интернет, а также данные исследований, проведенных лично автором в 2021 и 2022 годах методами анализа социологических данных и анкетирования экспертов.

### **Теоретическая и практическая значимость исследования.**

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии теоретических основ формирования компетенций рабочей силы (*здесь и далее рабочая сила понимается как понятие, эквивалентное понятию «экономически активное население»*) в условиях цифровой экономики в аспекте трансформирующегося рынка труда и современных требований к работникам.

Практическая значимость исследования заключается в разработке модели формирования компетенций путем идентификации уровня развития цифровых компетенций и внедрения инструментов их развития для целей конкретной организации. На основе разработанной модели автором предложен прототип программного продукта, позволяющий организациям самостоятельно внедрить данную модель, учитывая собственные потребности.

### **Апробация результатов исследования.**

Основные выводы и теоретические положения диссертационного исследования были представлены на научных мероприятиях международного

и всероссийского уровня, в числе которых: Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Общество, культура, человек в цифровую эпоху. Медиаэкономика, медиаполитика, медиакультура» (Санкт-Петербург, 2021); Международная научно-практическая конференция «Современные проблемы науки, общества и образования» (Пенза, 2021); Международная научно-практическая конференция «Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации» (Москва, 2022г.).

**Публикации.** По результатам исследований опубликовано 10 статей общим объёмом 6,9 п.л. (личный вклад автора – 6,9 п.л.), в том числе пять статей объёмом 5,6 п.л. в научных изданиях, рекомендованных экспертным советом ВАК РФ.

**Структура диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 142 наименования, 2 приложений. Работа включает 22 таблицы и 26 рисунков. Общий объем диссертации – 134 страницы.

Содержание работы следующее:

Глава 1. Теоретические основы трансформации компетенций рабочей силы в условиях цифровой экономики.

1.1. Цифровая экономика как среда реализации компетенций рабочей силы

1.2. Компетенции как ключевой фактор конкурентоспособности на рынке труда цифровой экономики

1.3. Механизм формирования компетенций на рынке труда

Глава 2. Анализ уровня развития цифровых компетенций в России на современном этапе.

2.1. Тенденции в адаптации российского рынка труда в условиях цифровизации

2.2. Анализ факторов формирования цифровых компетенций рабочей силы

2.3. Структура базовых цифровых компетенций (на основе результатов экспертного опроса)

Глава 3. Методические аспекты разработки модели формирования компетенций в условиях цифровой экономики.

3.1. Система ключевых компетенций цифровой экономики

3.2. Общая структура модели формирования компетенций цифровой экономики

3.3. Методика внедрения модели формирования компетенций цифровой экономики

## II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Уточнено понятие «цифровая экономика» с позиций требований к компетенциям рабочей силы, что позволяет описать это понятие как определенный этап общественного развития, характеризующийся триадой: электронизация (информации, капитала, труда); цифровизация (технологий, коммуникаций, рынков); сетевизация (индивидуумов, групп, организаций).

Исследование компетенций цифровой экономики базируется на поиске качественного определения категории «цифровая экономика».

В целях уточнения научного представления о понятии «цифровая экономика» автором проведена работа в два этапа.

*На первом этапе* осуществлен анализ значимых характеристик цифровой экономики и выделены ее ключевые признаки, такие как развитие электронных технологий, возможности цифровых технологий, построение сетей между субъектами цифровой экономики.

*Второй этап* исследования предполагает конструирование определения категории «цифровая экономика» на основе применения категориального метода двухуровневой триадической дешифровки базовой категории. Исследуя вопрос дальнейшей идентификации фундаментальных признаков цифровой экономики, автор приходит к выводу о том, что первый уровень дешифровки категории «цифровая экономика» составляет триада категорий: электронизация, цифровизация, сетевизация.

Таблица 1

Триада категорий первого уровня

| Категория      | Содержание процесса   |
|----------------|---|
| Электронизация | процесс появления электрической энергии значительно расширились возможности применения автоматизированного оборудования практически во всех сферах производства, что привело к появлению первого программного обеспечения, а затем и к распространению персональных компьютеров |
| Цифровизация   | процесс трансформации информации из аналоговой в цифровую форму.  |
| Сетевизация    | наличие связанности не только компьютеров в единую сеть, но и различных субъектов, экономических участников: обществ, объединений, организаций.   |

С целью формирования второго уровня дешифровки каждая из трех категорий, в свою очередь, также подвергается дешифровке в новую триаду.

Категория «электронизация» дешифруется через понятия информации, капитала, труда.

- Электронизация информации – процесс переноса информации, накопленной человечеством, на различные электронные информационные носители.
- Электронизация капитала отражает процесс электронизации денежного обращения.



- Электронизация труда – процесс автоматизации трудовых функций, форм и способов организации трудовой деятельности (введение электронных трудовых книжек, создание электронных баз данных, удалённых рабочих мест и др.).

Категория «цифровизация» может быть представлена категориями – технологии, коммуникации, рынки.

- Цифровизация технологий отражает суть создания и использования новых цифровых технологий.
- Цифровизация коммуникаций описывает возможность создания новых и поддержание уже состоявшихся коммуникационных каналов вне зависимости от территориальных, пространственно-временных, технических, социальных, языковых и речевых барьеров благодаря наличию и дальнейшему развитию цифровой инфраструктуры.
- Цифровизация рынков предполагает процессы выхода на глобальные рынки, развитие новых связей между уже сформировавшимися рынками и появление новых возможностей.

Категория «сетевизация» представлена тремя уровнями ее реализации.

- На уровне отдельных индивидуумов – создание цифрового профиля для каждого участника сети, включая самоидентификацию в цифровом пространстве.
- На уровне групп, отдельных обществ - горизонтальные коммуникационные сети, возникающие и развивающиеся в цифровом пространстве, создающие массовые коммуникации на глобальном уровне.
- На уровне организаций – построение сетей между коммерческими, некоммерческими, государственными организациями и различными институтами.



Рис.1. Двухуровневая дешифровка категории «цифровая экономика»

В результате автором уточнено определение понятия «цифровая экономика»: цифровая экономика — это определенный этап общественного развития, характеризующийся электронизацией информации, капитала, труда; цифровизацией технологий, коммуникаций, рынков; сетевизацией индивидуумов, групп, организаций.

Данное определение позволит на дальнейших этапах исследования более точно выявить и определить компетенции, необходимые на рынке труда в цифровой экономике.

**2. Сформирован комплекс цифровых компетенций, включающий дискретный, мозаичный, системный, синергетический уровень их развития, что отражает тенденции трансформации рынка труда в условиях цифровой экономики; выделены двадцать базовых цифровых компетенций, наличие которых определяет процесс развития компетенций более высоких уровней.**

Анализ занятости в профессиях, связанных с интенсивным использованием цифровых технологий показал, что доля специалистов, напрямую не связанных с ИКТ, растет в сферах информации и связи (42,3%), финансовой и страховой деятельности (5,4%), научной и технической деятельности (6,1%). В то же время за последние годы наблюдается значительная динамика роста обучающихся в области цифровых технологий (рис.2).



Рис.2. Подготовка кадров в области цифровых технологий и производства связанных с ними продуктов и услуг (бакалавриат, специалитет, магистратура тыс. человек).

Переход к цифровой экономике существенно изменил основные базовые компетенции, которые трансформировались в базовые цифровые. Рисунок 3 иллюстрирует данную трансформацию и появление ключевых цифровых компетенций, возрастание роли гибких компетенций у участников рынка труда.

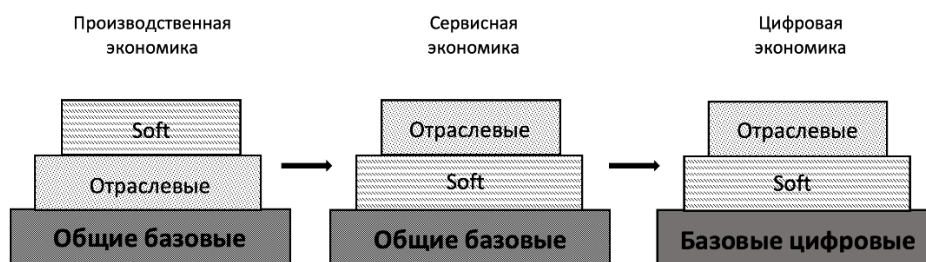


Рис.3. Трансформация системы компетенций на рынке труда

Итак, в цифровой экономике фундаментом являются именно базовые цифровые компетенции, второй уровень составляют soft компетенции, на третьем уровне расположены отраслевые, или профессиональные компетенции.

Анализ исследований в области формирования цифровых компетенций (аналитические отчеты Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» за период 2019-2021 годы, данные Федеральной службы государственной статистики и др.) позволил автору выделить и дополнить существующий в литературе список компетенций компьютерной грамотности компетенциями цифровой грамотности. Полученный исчерпывающий список их 20 элементов получил название *базовых цифровых компетенций* (таблица 2).

Таблица 2

#### Базовые цифровые компетенции

| <i>Компьютерная грамотность</i>  | <i>Цифровая грамотность</i>  |
|--|--|
| Работа с текстовым редактором  | Работа с основными мессенджерами (WhatsApp, Viber, Telegram)   |
| Отправка электронной почты с прикрепленными файлами  | Установка приложений и работа с ними (Zoom, trello, outlook и др.) на различных устройствах (компьютер, ноутбук, смартфон)                   |
| Копирование или перемещение файла или папки, использование инструмента копирования и вставки в документе | Установка мобильных приложений для бытового использования  |
| Передача файлов между компьютером и периферийными устройствами   | Создание, размещение контента в социальных сетях («ВКонтакте», Instagram, YouTube и др.)   |
| Работа с электронными таблицами  | Создание удаленного рабочего места   |
| Использование программ для редактирования фото-, видео- и аудиофайлов                                    | Работа в наиболее распространенных программах (Photoshop, 1С) на уровне пользователя   |
| Создание электронных презентаций с использованием специальных программ                                   | Создание профиля, цифрового портфолио, личного кабинета на различных платформах и сайтах (личные кабинеты налогоплательщика, педагога и др.) |
| Подключение и установка новых устройств  | Визуализация и анализ данных (создание дашбордов, интеллект-карт и др.)  |
| Поиск, загрузка, установка и настройка программного обеспечения  | Работа с облачными сервисами   |
| Установка новой или переустановка операционной системы   | Работа с базами данных   |

Для выявления soft компетенций, необходимых для успешного функционирования в условиях цифровой экономики, были проведены мониторинги рынка труда России и зарубежных стран, проанализирован официальный перечень ключевых компетенций цифровой экономики,

утвержденный в 2020 году, а также данные о вакансиях на руководящие должности, должности специалистов и квалифицированных рабочих в отрасли информационных технологий и телекоммуникаций в связи с наибольшей долей специалистов, использующих ИКТ в 2021 и 2022 годах. В таблице 3 представлены результаты анализа изменений в функциях работников и выявленные *soft компетенции*.

Таблица 3

Компетенции рабочей силы в цифровой экономике

| Категории занятых         | Функции до цифровой экономики   | Функции в современном обществе   | Компетенции                     |
|---------------------------|---|--|---------------------------------|
| Квалифицированные рабочие | Выполнение рабочих функций в соответствии с инструкциями                            | Взаимодействие посредством цифровых технологий ИКТ   | Цифровая грамотность            |
|                           |   | Работа в режиме высокой неопределенности   | Адаптивность                    |
| Служащие                  | Коммуникации ограничивались функционалом  | Коммуникации предполагают использование все большего арсенала цифровых средств   | Взаимодействие и сотрудничество |
|                           | Не предполагалось   | Понимание бизнес-процессов   | Критическое мышление            |
| Специалисты               | Не предполагалось   | Анализ и устранение системных проблем в работе   | Системное мышление              |
|                           | Умение работать в команде   | Компенсация и закрытие слабых сторон команды   | Эмоциональный интеллект         |
| Руководители              | Контроль за выделенным направлением   | Запуск и развитие стартапов, управление проектами, управление персоналом   | Управление ресурсами            |
|                           | Формальный контроль за соблюдением законодательства в сфере защиты окружающей среды | Активное участие, поддержка и генерация проектов в сфере защиты окружающей среды, формирование эко-мышления в компании | Экологическое мышление          |

*Отраслевые и профессиональные компетенции*, специальные знания, навыки, опыт работы являются частью профессиональной компетентности работника, и образуют фундамент для освоения и развития любой профессии.

Таким образом, сформированный комплекс цифровых компетенций при дальнейшем применении метода «конечный информационный поток» можно представить как систему, в которой компетенции формируются по принципу усложнения от наиболее простого уровня развития до все более сложных этапов функционирования.

В диссертационной работе выявлены и обоснованы четыре логических уровня в системе компетенций. (рис.4).

*Дискретный уровень* определяет выполнение четких и понятных функций в рамках своих должностных обязанностей, где формируются компетенции *адаптивность* и *цифровая грамотность*.

На *мозаичном уровне* происходит активный процесс выстраивания элементов в единое целое, видение бизнес-процессов или производственных циклов от начала до конца, поиск нестандартных решений задач. Компетенции, сформированные на первом уровне, становятся базой для развития компетенций *«взаимодействие и сотрудничество»* и *«критическое мышление»*.

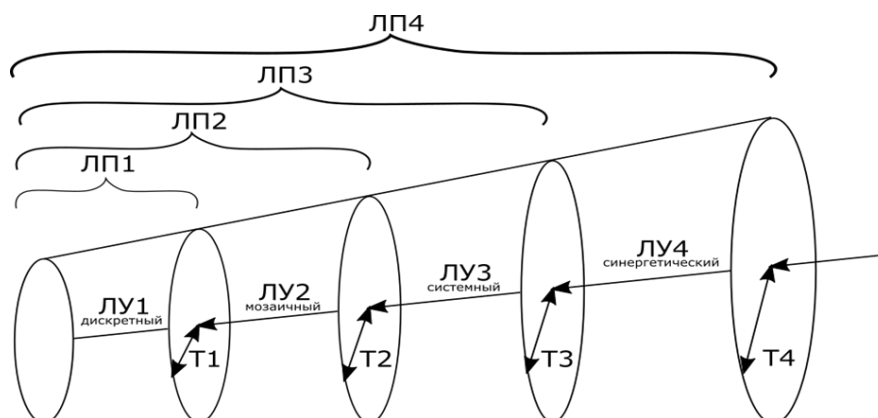


Рис.4. Система компетенций, представленная с помощью метода «конечный информационный поток».

На *системном уровне* развиваются *системное мышление* и *эмоциональный интеллект*, и на первый план выходит умение адекватно реагировать на эмоции, действия, критику, активное включение в решение организационных вопросов, стремление постоянно улучшить бизнес-процесс на своем рабочем месте для повышения эффективности работы в целом.

*Синергетический уровень* предполагает процесс развития компетенций *экологическое мышление* и *управление ресурсами*, то есть способность человека не просто мыслить и действовать стратегически в рамках своей компании, но предвосхищать будущие тренды и последствия тех или иных действий на 10, 20, 30 лет вперед, способствовать распространению политики разумного и бережливого производства и потребления, развивать потенциал своих сотрудников и максимально эффективно управлять ресурсами компании.

Представленные автором логические уровни формирования компетенций отражают развитие системы компетенций в зависимости от усложнения функций сотрудников, требований организации и цифровой экономики в целом.

**3. Сконструирована теоретическая модель формирования компетенций рабочей силы в цифровой экономике, интегрированная в процессы на рынке труда и трудовую деятельность, отражающая структуру цифровых компетенций (отраслевые, soft и базовые), а также**

**описаны управляющие и регулирующие воздействия в процессе функционирования модели.**

Анализ общих затрат на развитие кадров для цифровой экономики в России показал, что за период 2019-2021 годы на реализацию запланированных государством мероприятий в рамках программы потрачено 50,7 млрд. рублей (таблица 4). Несмотря на стабильное финансирование указанного проекта автором была выявлена проблема низкого уровня владения цифровыми компетенциями у населения.

Таблица 4

**Затраты на реализацию федеральной программы «Кадры для цифровой экономики» за 2019-2021гг.**

| Затраты/год  | 2019   | 2020   | 2021   |
|--|--------|--------|--------|
| Затраты на федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», млн. руб.  | 10 860 | 14 903 | 24 953 |
| в том числе (частично):  |        |        |        |
| затраты на разработку и апробацию концепции базовой модели компетенций и перечня ключевых компетенций  | 325    | 244    | 95     |
| затраты на формирование и внедрение в систему образования требований к ключевым компетенциям цифровой экономики для каждого уровня образования, обеспечив их преемственность | 1 195  | 340    | 1464   |
| затраты на разработку и апробацию формата использования персональных профилей компетенций граждан и траекторий их развития   | 501    | 361    | 12     |
| затраты на системы дополнительного профессионального образования граждан для развития компетенций цифровой экономики   | 1 615  | 2 199  | 2 129  |
| затраты на обеспечение содействия гражданам, в том числе старшего возраста, в освоении компетенций цифровой экономики  | 478    | 454    | 2 101  |

Поэтому в рамках изучения факторов, влияющих на процесс освоения цифровых компетенций, на мотивацию к получению новых профессий, на выбор источников получения дополнительного образования, был проведен опрос специалистов по управлению персоналом. Выборка специалистов по персоналу строилась целевым методом, при этом учитывались такие критерии, как территориально расположение (охват всех федеральных округов пропорционально доли занятого населения), стаж работы в должностях сферы управления персоналом (не менее трех лет), отраслевая принадлежность предприятия (организации) – пропорционально отраслевой классификации по основному виду деятельности организации. С учетом количества организаций, зарегистрированных в системах учета юридических лиц, при доверительной вероятности 95 % требуемый размер выборки составил 385 человека. Выбор конкретных респондентов осуществлялся на основе прямого обращения к потенциальным участникам. Опрос проводился с 18.08.2021 года по 18.10.2021 года.

Таким образом, всего в опросе приняли участие 385 человек. Из них 92 участника (24%) составили директора по персоналу, 235 человек (61%) – специалисты и руководители отделов, связанных с подбором, адаптации, обучением и оценкой персонала, 27 человек (7%) – менеджеры по персоналу, реализующие свою деятельность в организациях в единственном числе, 31 человек (8%) – рядовые менеджеры по персоналу.

В результате проведенного опроса выявлены и проранжированы объективные и субъективные факторы, влияющие на формирование цифровых компетенций (таблица 5), где 1 – наиболее сильное влияние, 6 – наименьшее влияние.

Таблица 5

Объективные и субъективные факторы на основе ранжирования

| Ранг | Объективные факторы   | Субъективные факторы              |
|------|---|-----------------------------------|
| 1    | Доля цифровых профессий на рынке                                  | Мотивация                         |
| 2    | Доступность и открытость информации                               | Личностные качества               |
| 3    | Состав и содержание трудовых функций                              | Место жительства                  |
| 4    | Качество жизни  | Среда жизнедеятельности           |
| 5    | Разрыв между сферой образования и реальным спросом на рынке труда | Менталитет                        |
| 6    | Экономическая ситуация в стране                                   | Психологические свойства личности |

Основные причины, объективные и субъективные факторы, влияющие на сбалансированность рынка труда в цифровой экономике взаимосвязаны между собой, имеют свои источники, и многие из них поддаются воздействию путем создания и внедрения понятных моделей компетенций.

В связи с этим автором разработана модель формирования компетенций рабочей силы в условиях цифровой экономики (рис.5).

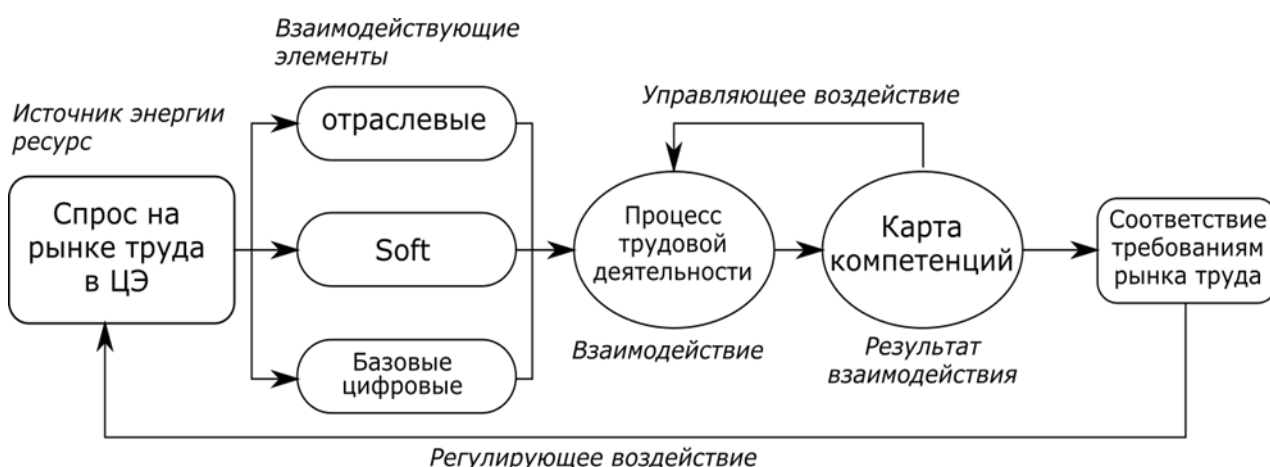


Рис.5. Модель формирования компетенций цифровой экономики

Выявлены следующие компоненты модели.

1. *Процесс* – механизм взаимодействия элементов системы, в ходе которого происходит формирование нового качества системы, а именно формирование необходимых компетенций.

2. В качестве *источника энергии (ресурса)* рассматривается спрос на конкретные знания, навыки, компетенции, который дает толчок для начала процесса преобразований.

3. В качестве *элементов* выступают три группы компетенций: базовые цифровые, soft и отраслевые (профессиональные) компетенции.

Базовые цифровые компетенции включают в себя 20 ключевых компетенций компьютерной и цифровой грамотности.

Soft компетенции включают в себя 8 компетенций, распределённых по четырем уровням (дискретный, мозаичный, системный, синергетический).

Отраслевые (профессиональные) компетенции могут быть представлены набором компетенций, необходимых для каждой определённой должности, профессии, рабочего места. Такие компетенции можно найти в профессиональных стандартах, должностной инструкции или любом другом документе, определяющем функциональные и должностные обязанности для каждого работника

Отметим, что каждая из компетенций, проходит определенные этапы развития. В рамках исследования процесса формирования компетенций, автором предложен механизм, представляющий собой завершённый цикл эволюционного движения каждой компетенции, состоящий из пяти этапов (потребность, научение, становление, экспертность, рефлексия), и описывающий межкомпонентные отношения прямой и обратной поддержки и прямого и обратного ограничения (рис.6).



Рис.6. Цикл формирования компетенции

Отношения прямой поддержки между элементами характеризуют нормальный вариант межкомпонентных отношений, при котором поддержка каждого элемента возможна при наличии ресурса.

При обратной ситуации, когда возникает отток ресурса от последующего элемента к предшествующему, будет наблюдаться патологический вариант отношений. В качестве ресурса, который перераспределяется между компонентами компетенции, рассматривается человеческий потенциал. С помощью модели, построенной на знании возникающих отношений между элементами, появляется возможность значительно снизить риски при ее внедрении и обеспечить максимальную эффективность от внедрения новых компетенций.

В процессе изучения базовых цифровых компетенций возник вопрос их неравнозначности по отношению друг к другу, поэтому было принято



решение о проведении экспертного опроса в целях ранжирования данных компетенций в зависимости от уровня сложности. В качестве экспертов выступили лица, которые непосредственно занимаются формированием цифровых компетенций у населения, принимают личное участие в развитии программ по внедрению цифровых технологий в бизнесе, занимаются координацией процессов коммуникаций между участниками различных сообществ, принадлежащих к цифровой экосистеме. Выбор конкретных респондентов осуществлялся на основе прямого обращения к потенциальным участникам. Таким образом, всего в опросе приняли участие 65 человек. Из них 34 участника (52%) составили руководители и представители бизнес-сообщества, внедряющие новые цифровые продукты в области развития компетенций в различные сферы деятельности (образования, здравоохранения, строительства и др.), 12 человека (18%) - представители и участники мероприятий центров компетенций, реализующих задачи федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», 19 участников (30%) - разработчики цифровых продуктов для различных сфер деятельности.

Экспертам предлагалось оценить значимость каждой компетенции, присвоив ей ранг от 1 до 4, где 1 - абсолютная необходимость для всех сотрудников, 2 - для специалистов среднего звена, 3 - для руководящих должностей, 4 - только для IT – специалистов. Анализ результатов экспертного опроса позволил ранжировать базовые цифровые компетенции в зависимости от уровня сложности (таблица 6).

Таблица 6

#### Классификация базовых цифровых компетенций

| Название группы       | Базовые цифровые компетенции  | %  |
|-----------------------|---|----|
| <i>Общие</i>          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с текстовым редактором</li> <li>2. Отправка e-mail с прикрепленными файлами</li> <li>3. Копирование/перемещение файла /папки</li> <li>4. Передача файлов</li> <li>5. Работа с электронными таблицами</li> <li>6. Работа с основными мессенджерами</li> <li>7. Установка приложений и работа с ними</li> <li>8. Установка мобильных приложений</li> <li>9. Создание профиля, цифрового портфолио, личного кабинета</li> </ol> | 45 |
| <i>Типовые</i>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование программ для редактирования фото- видео- и аудиофайлов</li> <li>2. Создание электронных презентаций</li> <li>3. Создание, размещение контента в социальных сетях</li> <li>4. Работа в наиболее распространенных специализированных программах</li> <li>5. Работа с облачными сервисами</li> </ol>   | 25 |
| <i>Функциональные</i> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визуализация и анализ данных</li> <li>2. Работа с базами данных</li> </ol>  | 10 |
| <i>Специальные</i>    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подключение и установка новых устройств</li> <li>2. Поиск, загрузка, установка и настройка программного обеспечения</li> <li>3. Установка или переустановка операционной системы</li> <li>4. Создание удаленного рабочего места</li> </ol>  | 20 |

При этом в число *общих компетенций* вошли девять из двадцати предложенных компетенций, необходимые абсолютно каждому участнику рынка труда в настоящее время, и в количественном выражении эта группа оказалась самой большой – 45%. *Типовые* компетенции, необходимые для специалистов среднего звена, включают в себя пять компетенций. *Функциональные* компетенции, востребованные у руководителей любого профиля, включают в себя всего две компетенции по оценкам экспертов. В число *специальных* компетенций, которые большинство экспертов считают прерогативой ИТ-специалистов, системных администраторов и специалистов, непосредственно связанных с техническим обеспечением рабочих мест и оборудования, вошли четыре компетенции.

4. *Взаимодействие* описывает процесс трудовой деятельности, где происходит с одной стороны реализация трудового потенциала, а с другой стороны потребление рабочей силы.
5. В *результате взаимодействия* компетенций между собой появляется возможность оценки каждой компетенции. Для оценки компетенций автором была предложена концепция логико-смыслового моделирования, где компетенции цифровой экономики расположены на осях модели (рис.7).

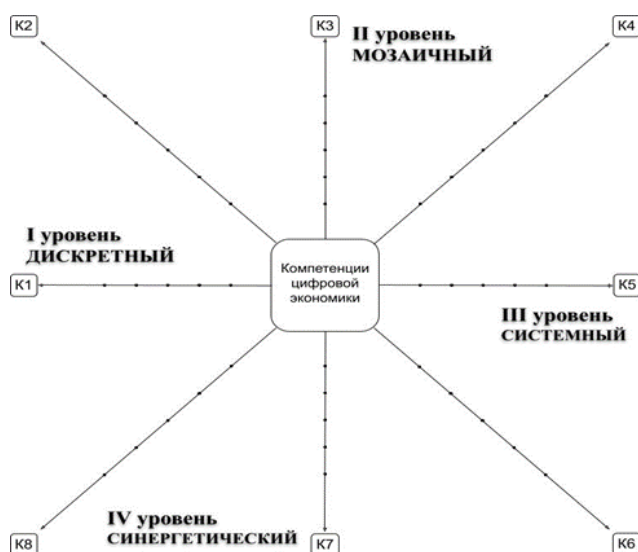


Рис.7. Логико-смысловая модель компетенций рабочей силы цифровой экономике

На каждой из осей есть ключевые точки, каждой из которых на схеме соответствует показатель на оси. В таблице 7 представлены возможные варианты оценки компетенций по пятибалльной шкале, при этом показатель базовых цифровых компетенций (К1) складывается из суммы баллов, присваиваемых за владение каждой конкретной компетенцией. Ключевые компетенции, образующие ядро базовых цифровых, рассчитываются по пятибалльной шкале от 1 до 5 таким образом, что минимальная сумма составляет 20 баллов, а максимальная 100 баллов.

Таблица 7

## Показатели оценки цифровых компетенций

| Компетенции /показатели |                                 | 1  | 2   | 3   | 4  | 5  |
|-------------------------|---------------------------------|--|---|---|--|--|
| K1                      | Базовые цифровые                | 20 -35 баллов  | 36-51 баллов  | 52-67 баллов  | 68-83 баллов   | 84-100 баллов  |
| K2                      | Адаптивность                    | Подстраивает методы работы в соответствии с новыми требованиями среды              | Умеет быстро переключаться между задачами без потери качества               | Анализирует и принимает окружающую среду, умеет оставаться целостной личностью    | Эффективно решает задачи в условиях изменений, помогает другим в адаптации | Предвидит изменения и заранее на них реагирует   |
| K3                      | Взаимодействие и сотрудничество | Налаживает рабочие связи и взаимоотношения   | Использует большой арсенал цифровых средств в процессе коммуникаций         | Выявляет потребности окружающих/ смежных функций/ партнеров                       | Создает описание процессов и привлекает других к совместной работе         | Выстраивает основную сеть контактов, устанавливает связи                                 |
| K4                      | Критическое мышление            | Выявляет проблемы и умеет представить их в виде задачи                             | Умеет анализировать ошибки  | Находит или дорабатывает необычные идеи лично или в команде                       | Понимает ключевые бизнес-процессы в компании                               | Оценивает варианты и принимает решение, верное в каждой конкретной ситуации              |
| K5                      | Системное мышление              | Связывает действия команды с целями организации                                    | Понимает свой вклад и вклад подразделения в достижение стратегических целей | Отслеживает тенденции развития отрасли  | Действует с учетом будущей потребности компании                            | Анализирует и устраняет системные проблем в работе                                       |
| K6                      | Эмоциональный интеллект         | Осознает свои эмоции, понимает причины их появления, способен описать их вербально | Распознает чувства других людей   | Заинтересован уважительно относиться к мнениям людей, отличных от его собственных | Открыт для различных норм, ценностей, культур, правил                      | Компенсирует слабые стороны команды. Предлагает окружающим помощь и поддержку            |
| K7                      | Управление ресурсами            | Объединяет общие усилия для решения конкретной задачи                              | Координирует и делегирует действия команды                                  | Формирует цели, дает оценку исполненным задачам                                   | Отвечает за результаты работы сотрудников                                  | Способен запускать и развивать стартапы, управлять проектами                             |
| K8                      | Экологическое мышление          | Проявляет интерес к вопросам и экологии  | Участвует в проектах по защите окружающей среды                             | Активное участие в продвижении эко-мышления в компании                            | Генерирует проекты в сфере защиты окружающей среды                         | Формирует политику организации в рамках концепции бережливого производства и потребления |

Дальнейшая работа с компетенциями предполагает создание карты компетенций и определение соответствующей позиции на ней, взяв за основу наиболее развитые компетенции (рис. 8). Разработанная карта компетенций позволяет сделать вывод о соответствии или несоответствии сотрудника требованиям организации (рынка труда), а также разработать возможные технологии для эффективного управления процессами формирования необходимых компетенций работников (*управляющее воздействие*).

|  |   |  |   |   |  |   |   |   |
|--|---|--|---|---|--|---|---|---|
|  |   |  |   |   |  |   |   | 9. Кроссфункциональность и междисциплинарное взаимодействие<br>8. Экологическое мышление              |
|  |   |  |   |   |  |   | 8. Экологическое мышление<br>7. Управление ресурсами                | 9. Кроссфункциональность и междисциплинарное взаимодействие<br>7. Управление ресурсами                |
|  |   |  |   |   |  | 7. Управление ресурсами<br>6. Эмоциональный интеллект             | 8. Экологическое мышление<br>6. Эмоциональный интеллект             | 9. Кроссфункциональность и междисциплинарное взаимодействие<br>6. Эмоциональный интеллект             |
|  |   |  |   |   | 6. Эмоциональный интеллект<br>5. Системное мышление                  | 7. Управление ресурсами<br>5. Системное мышление                  | 8. Экологическое мышление<br>5. Системное мышление                  | 9. Кроссфункциональность и междисциплинарное взаимодействие<br>5. Системное мышление                  |
|  |   |  |   | 5. Системное мышление<br>4. Критическое мышление                | 6. Эмоциональный интеллект<br>4. Критическое мышление                | 7. Управление ресурсами<br>4. Критическое мышление                | 8. Экологическое мышление<br>4. Критическое мышление                | 9. Кроссфункциональность и междисциплинарное взаимодействие<br>4. Критическое мышление                |
|  |   |  | 4. Критическое мышление<br>3. Взаимодействие и сотрудничество     | 5. Системное мышление<br>3. Взаимодействие и сотрудничество     | 6. Эмоциональный интеллект<br>3. Взаимодействие и сотрудничество     | 7. Управление ресурсами<br>3. Взаимодействие и сотрудничество     | 8. Экологическое мышление<br>3. Взаимодействие и сотрудничество     | 9. Кроссфункциональность и междисциплинарное взаимодействие<br>3. Взаимодействие и сотрудничество     |
|  |   | 3. Взаимодействие и сотрудничество<br>2. Адаптивность                        | 4. Критическое мышление<br>2. Адаптивность                        | 5. Системное мышление<br>2. Адаптивность                        | 6. Эмоциональный интеллект<br>2. Адаптивность                        | 7. Управление ресурсами<br>2. Адаптивность                        | 8. Экологическое мышление<br>2. Адаптивность                        | 9. Кроссфункциональность и междисциплинарное взаимодействие<br>2. Адаптивность                        |
|  | 2. Адаптивность<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 3. Взаимодействие и сотрудничество<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 4. Критическое мышление<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 5. Системное мышление<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 6. Эмоциональный интеллект<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 7. Управление ресурсами<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 8. Экологическое мышление<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 9. Кроссфункциональность и междисциплинарное взаимодействие<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность |
| 1. Цифровая и компьютерная грамотность | 2. Адаптивность   | 3. Взаимодействие и сотрудничество   | 4. Критическое мышление   | 5. Системное мышление   | 6. Эмоциональный интеллект   | 7. Управление ресурсами   | 8. Экологическое мышление   | 9. Кроссфункциональность и междисциплинарное взаимодействие   |

Рис. 8. Карта компетенций

6. *Эффект*. Применительно к исследуемой модели эффектом становится соответствие или несоответствие требованиям рынка труда. В этой связи выделены минимальный, базовый, максимальный уровни соответствия (или нет соответствия).

На основе разработанной модели можно анализировать и прогнозировать вероятность получения положительного эффекта, максимальной степени соответствия компетенций требованиям рынка труда.

**4. Разработан методический инструментарий для практического применения модели формирования компетенций на уровне государства, организаций, отдельных индивидуумов. Разработан и апробирован прототип программного продукта, включающий методики определения уровня развития цифровых компетенций, описывающий место индивида на карте компетенций, демонстрирующий зоны развития цифровых компетенций в соответствии с требованиями рынка труда и деятельности по профессии.**

Апробация модели цифровых компетенций происходит в несколько этапов.

*Этап 1 (подготовительный)* - подготовка и анализ исходных данных, формулирование требования к рабочему месту, должности, количественное описание показателей, необходимых для оценки.

*Этап 2 (организационный)* – определение структуры, формы, участников проводимого процесса.

*Этап 3 (основной)* – оценка цифровых компетенций по сотруднику (отделу, компании). В качестве методов рекомендуется использовать как методы тестирования, так и методы, связанные с выполнением конкретных заданий, в рамках которых можно оценить эти компетенции. Для целей каждой конкретной организации может быть подобран комплекс методов, максимально удовлетворяющих потребности в оценке показателей.

При проведении третьего и четвертого этапа используется *прототип программного комплекса*, разработанный автором для апробации модели. Пакет программ контролирует сбор, хранение и обработку информации о показателях оценки компетенций, позволяет осуществлять анализ большого количества данных, визуализирует полученные данные. Программы написаны на языке Python 3, с привлечением дополнительных библиотек: numpy, pandas, plotly и других. Результаты третьего этапа могут быть представлены в виде таблицы (рис.9), содержащей показатели оценки компетенций сотрудников.

| persons       | k1 | k2 | k3 | k4 | k5 | k6 | k7 | k8 |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 0 Сотрудник 1 | 5  | 3  | 3  | 3  | 2  | 5  | 2  | 1  |
| 1 Сотрудник 2 | 5  | 2  | 3  | 3  | 5  | 4  | 2  | 3  |
| 2 Сотрудник 3 | 3  | 4  | 5  | 3  | 5  | 2  | 2  | 2  |
| 3 Сотрудник 4 | 4  | 4  | 5  | 4  | 3  | 2  | 1  | 1  |
| 4 Сотрудник 5 | 4  | 5  | 3  | 2  | 4  | 3  | 2  | 1  |

Рис.9. Пример представления набора данных в виде таблицы

*Этап 4 – Визуализация данных на основе логико-смысловой модели цифровых компетенций по конкретным сотрудникам или по целым коллективам (рис.10).*

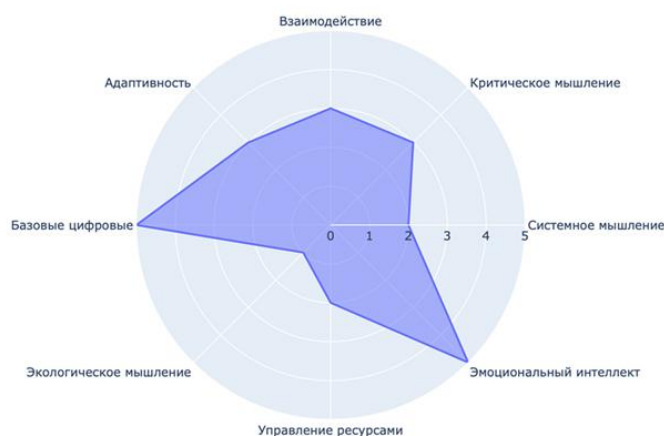


Рис.10. Графическое отображение показателей оценки на основе логико-смысловой модели по сотруднику 1.

Этап 5 – определение места сотрудника на карте компетенций (рис.11).

Этап 6 – анализ получившихся показателей, степени соответствия занимаемой должности. На этом этапе происходит сопоставление требований конкретной должности и сотрудника, формирование рекомендаций по дальнейшему обучению, построение траектории развития.

|  |   |   |   |  |  |   |   |
|--|---|---|---|--|--|---|---|
|  |   |   |   |  |  |   | 8. Экологическое мышление<br>7. Управление ресурсами  |
|  |   |   |   |  |  | 6. Эмоциональный интеллект<br>5. Системное мышление           | 7. Управление ресурсами<br>6. Эмоциональный интеллект<br>8. Экологическое мышление<br>5. Системное мышление |
|  |   |   | 4. Критическое мышление<br>3. Взаимодействие и сотрудничество     | 5. Системное мышление<br>4. Критическое мышление | 6. Эмоциональный интеллект<br>4. Критическое мышление                | 7. Управление ресурсами<br>3. Взаимодействие и сотрудничество | 8. Экологическое мышление<br>4. Критическое мышление<br>3. Взаимодействие и сотрудничество                  |
|  | 2. Адаптивность<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 3. Взаимодействие и сотрудничество<br>2. Адаптивность | 4. Критическое мышление<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 5. Системное мышление<br>2. Адаптивность         | 6. Эмоциональный интеллект<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность | 7. Управление ресурсами<br>2. Адаптивность                    | 8. Экологическое мышление<br>1. Цифровая и компьютерная грамотность   |
| 1. Цифровая и компьютерная грамотность | 2. Адаптивность   | 3. Взаимодействие и сотрудничество                    | 4. Критическое мышление   | 5. Системное мышление                            | 6. Эмоциональный интеллект   | 7. Управление ресурсами                                       | 8. Экологическое мышление   |

Рис.11. Графическое представление места показателей сотрудника 1 на карте компетенций

Таким образом, с привлечением к исследованию программных средств можно организовать сбор и обработку большого количества информации. Программный комплекс облегчает анализ и визуализацию полученных данных. Один из вариантов использования модели – выявление направлений развития и обучения для целых отделов и компаний, путем агрегирования данных по множеству сотрудников и выявлению средних показателей по компании. Также программный комплекс позволяет проводить статистический анализ, выявлять процент сотрудников, обладающих теми или иными компетенциями, минимальные и максимальные значения по каждому показателю, стандартные отклонения выборки, а также средние и медианные значения.

При анализе большого количества данных, например, при получении показателей компетенций по целому коллективу, использование программных средств позволит экономить время и повысить качество проводимого анализа. Кроме того, представленный прототип программного комплекса можно использовать не только для анализа софт и общих цифровых компетенций, но также и для анализа любого набора специальных компетенций для конкретной должности. Это достигается путем включения в программу показателей профессиональных компетенций, специальных для каждой профессии и рабочего места.

Полученные результаты диссертационного исследования применимы на различных организационных уровнях (государства, организаций, отдельных индивидуумов) и позволяют рассмотреть возможности дальнейшего исследования трансформации рынка труда, ресурсов для обеспечения последовательного перехода к цифровизации с целью обеспечения прозрачного, организованного и эффективного процесса управления развитием компетенций рабочей силы.

### III ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

**Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК России:**

1. Дороненко М.В. Конструирование дефиниции категории «Цифровая экономика» методом двухуровневой триадической дешифровки // *Фундаментальные исследования*. 2021. № 4. С. 42-47.

2. Дороненко М.В. Исследование механизма функционирования компетенций экономически активного населения в условиях цифровой экономики // *Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки (Электронное издание)*. Сер. Экономические науки. 2021. № 2.

3. Дороненко М.В. Идентификация и эволюция компетенций на рынке труда в цифровой экономике // *Beneficum*. 2021. № 2 (39). С. 12-20.

4. Дороненко М.В. Исследование факторов формирования цифровых компетенций экономически-активного населения // *Экономика труда*. 2021г. Том 8. №11. С. 1283 – 1296.

5. Дороненко М.В. Базовые цифровые компетенции экономически активного населения // *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2022. № 6 (часть 1). С. 54-59

**Доклады на научных конференциях и другие научные публикации:**

1. Дороненко М. В. Основные тенденции формирования компетенций экономически активного населения в цифровой экономике // «Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации»: Сборник VI Международной научно-практической конференции «Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации». Москва, 2022г. С. 215-2018.

2. Дороненко М.В. Система компетенций экономически-активного населения на основе логико-смыслового моделирования // В сборнике: *Современные проблемы науки, общества и образования: Сборник статей Международной научно-практической конференции*. Пенза, 2021. С. 111-115.

3. Дороненко М.В. Исследование структуры компетенций экономически-активного населения в условиях цифровой экономики // *Общество, культура, человек в цифровую эпоху. Медиаэкономика, медиаполитика, медиакультура 2021: Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Общество, культура, человек в цифровую эпоху. Медиаэкономика, медиаполитика, медиакультура»*, г. Санкт-Петербург, 20 июля 2021 года / под редакцией А.И. Климина и других; Ассоциация «НИЦ «Пересвет». – СПб.: Ассоциация «НИЦ «Пересвет»; «Фора-принт», 2021. – С. 33 — 41.

4. Дороненко М.В. Коучинг как фактор профессионального роста. // Тезисы докладов 64-й Научно-технической конференции. – Новосибирск: НГАСУ (Сибстрин), 2007г. С.70.

5. Дороненко М.В. Особенности формирования трудового потенциала в организациях малого и среднего бизнеса. // *Социально-экономические проблемы развития региона в современных условиях. Материалы международной научно-практической конференции*. – Вестник филиала ГОУ ВПО ВЗФЭИ в г. Омске, 2004. №3-4. С.101-104.