

УДК 331.55

Пыхтеева С.В. студент магистратуры  
3 курс, факультет «Высшая школа экономики и управления»  
Южно-Уральский государственный университет (национальный  
исследовательский университет) Россия, г. Челябинск

Rykhiteeva S. V. master's student  
3rd year, faculty of Higher school of Economics and management  
South Ural state University (national research University) Chelyabinsk, Russia

## **ПРОЦЕССЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ТРУДОВУЮ МОБИЛЬНОСТЬ И РЫНОК ТРУДА**

*Аннотация: в статье исследованы процессы цифровизации экономики, их влияние на трудовую мобильность и рынок труда. Проведен анализ динамики и состояния трудовой мобильности в Омской области.*

*Ключевые слова: рынок труда, цифровизация, трудовая миграция, образование, человеческий капитал.*

## **THE PROCESSES OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY AND THEIR IMPACT ON LABOR MOBILITY AND THE LABOR MARKET**

**Abstract:** the article examines the processes of digitalization of the economy and their impact on labor mobility and the labor market. The analysis of the dynamics and state of labor mobility in the Omsk region is carried out.

**Keywords:** labor market, digitalization, labor migration, education, human capital

**Актуальность** темы исследования связано с тем, что мировая экономика находится в процессе глубоких изменений, сравнимых по масштабам с наступлением первой промышленной революции,

развитием конвейерного производства или изобретением микросхем. Технический прогресс позволяет достичь все более высокого уровня автоматизации. Эти события, являющиеся частью четвертой промышленной революции, основанной на технологиях, имеют значительные последствия для инвесторов, глобальной экономики и относительной конкурентоспособности развитых и развивающихся стран. Таким образом, эти изменения являются актуальной и важной темой.

На данный момент – в век информационных технологий и компьютеризации – цифровая экономика затрагивает практически каждый аспект нашей жизни. Это и образование, и ежедневное потребление, и здравоохранение, и финансы, и даже правительство. Цифровая экономика в последние несколько лет стала популярна во всех высокоразвитых странах, в том числе и в России и особенно с момента утверждения государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»<sup>1</sup>.

В сложившихся условиях необходимо понимать влияние стремительно наступающей цифровизации на различные сферы общественной жизни.

В связи с этим **целью работы** является исследование влияния процессов цифровизации на трудовую мобильность и рынок труда на примере Омской области.

Для достижения поставленной цели необходимо рассмотреть следующие **задачи**:

- 1) провести анализ важнейших тенденций развития цифровой экономики;
- 2) изучить влияние цифровой экономики на трудовую мобильность;
- 3) определить основные проблемы трудовой мобильности населения в условиях цифровизации экономики Омской области;

В современной России мобильность рабочей силы в значительной мере связана с особенностями социально-экономической ситуации,

---

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»». [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/)

характеризующейся всплеском миграционных процессов, разрывом экономических связей, их переориентацией на создание нового экономического пространства. При этом возрастающую роль играет охват цифровизацией практически всех сфер экономики, оказывая существенное влияние на формирование рынка труда, который имеет отчетливо выраженную региональную специфику.

В настоящее время процессы трудовой мобильности сопряжены с общими процессами цифровизации мировой экономики. Термины «цифровая экономика» и «цифровые технологии» являются одними из наиболее актуальных сегодня в дискуссии об обеспечении ускоренного технологического развития экономики.

В современной практике еще не сформировано четкого понятия цифровой экономики, тем не менее, можно выделить некоторые из них. Согласно определению Всемирного банка<sup>2</sup>, цифровая экономика характеризуется новым экономическим укладом, который формируется на основании знаний и использования цифровых технологий. В итоге предопределяет расширение возможностей как общества, бизнеса и государства.

В свою очередь международная сеть консалтинговых компаний Deloitte<sup>3</sup> определяет цифровую экономику как форму экономической активности, основанную на сетевом взаимодействии между людьми, а также предприятиями. В соответствии с этим связующей сущностью цифровой экономики является гиперсвязуемость, которая определяется как обширная взаимосвязь людей, предприятий и цифровых машин, обеспечиваемая посредством сети Интернет, мобильными технологиями и Интернетом вещей (Internet of Things, сокращенно IoT).

---

<sup>2</sup> Всемирный банк. Развитие цифровой экономики в России. – <http://www.vsemirnyjbank.org/ru/events/2016/12/20/developing-the-digital-economy-in-russia-international-seminar-1>

<sup>3</sup> Deloitte. What is Digital Economy? – <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>.

В итоге быстрое снижение вычислительных затрат, превращение Интернета в инструмент коммуникации, быстрое развитие мобильного интернета, распространение повседневных приложений и возрастающая роль социальных сетей и коммерческих платформ на основе Интернета сильно повлияло на функционирование экономики в целом и отдельных компаний в частности, а также оказало значительное влияние на трансформацию процессов трудовой мобильности.

Доля пользователей сети Интернет в России по данным на 2019 год составляет 76,1%<sup>4</sup>. В свою очередь, доля активных пользователей социальных медиа составляет 48,6% от общей численности населения, а доля пользователей мобильных социальных медиа 40,1%.

Далее определим ключевые цифровые технологии, которые уже сегодня и в особенности в будущем будут значительно определять характер и содержание цифровой экономики и как следствие процессов трудовой мобильности (рисунок 1).



Рисунок 1 – Ключевые цифровые технологии

В итоге цифровизация бизнес-процессов современных компаний предопределяет изменение системы управления человеческими ресурсами.

Особенности управления человеческими ресурсами в условиях цифровизации<sup>5</sup> представлены на рисунке 2. Таким образом, цифровизация экономики влияет на изменение таких аспектов деятельности предприятий как технологические, образовательные и коммуникационные аспекты.

<sup>4</sup> Deloitte. Global Human Capital Trends 2018. – <https://hctrendsapp.deloitte.com/>

<sup>5</sup> Савельева, Е.А. Цифровая организация труда: направления, принципы, подходы // Е.А. Савельева // Экономика труда, 2018. – №4. – С. 935-950

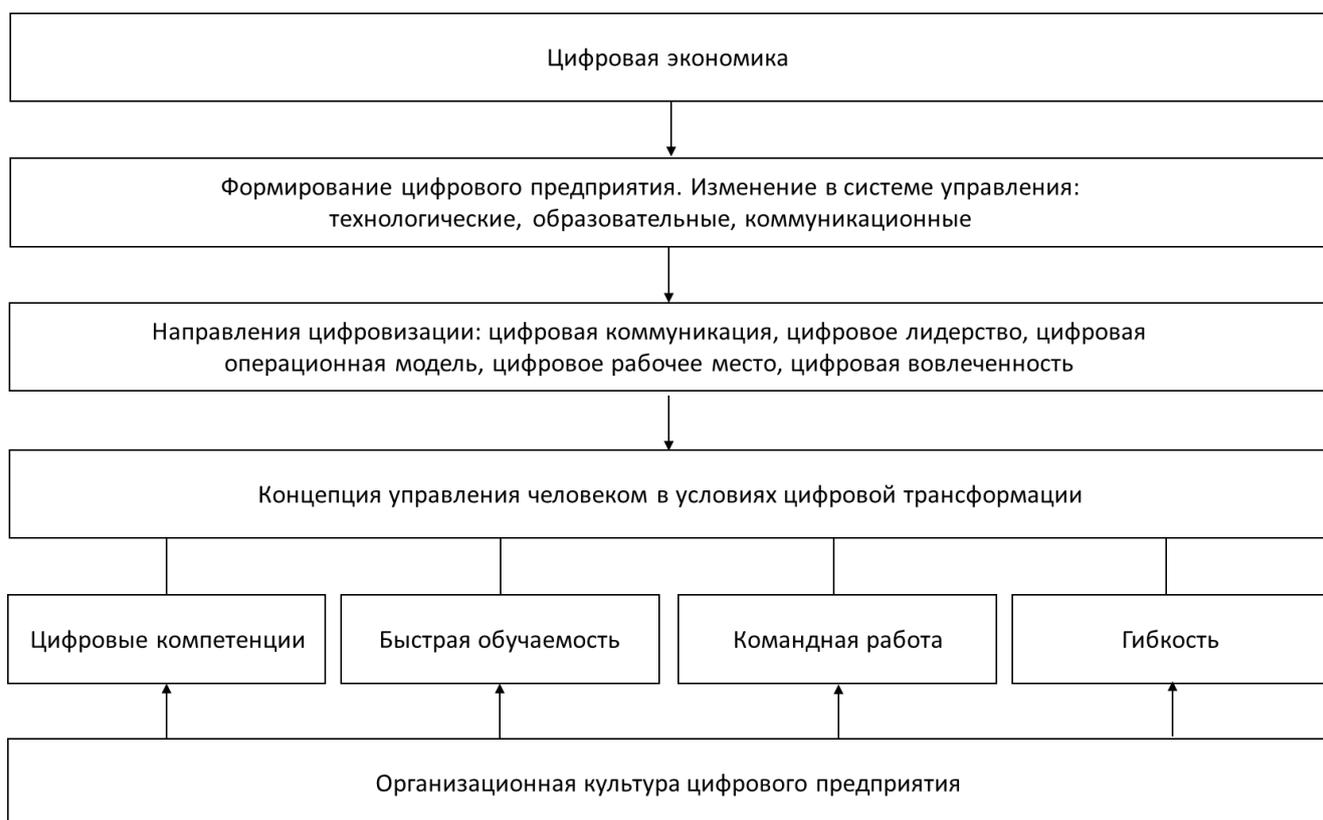


Рисунок 2 – Особенности управления человеческими ресурсами в условиях цифровизации

При этом цифровизация предприятия предполагает развитие таких различных направлений. Развитие цифрового лидерства на предприятии предполагает формирование цифровой организационной культуры, которая предусматривает организацию условий для вовлеченности каждого работника предприятия. Цифровая вовлеченность означает предоставление работникам предприятий использование цифровых технологий при выполнении своей работы.

В свою очередь цифровизация предусматривает изменение рабочего места, в частности, это обеспечивается интеграцией рабочих мест в общую корпоративную сеть, автоматизация бизнес-процессов, которая в итоге должна способствовать повышению мобильности персонала. Обеспечивается это также за счет развития цифровых коммуникаций, в рамках которых на предприятиях осуществляется передача информации. Также цифровые коммуникации обеспечивают реализацию режима многозадачности, при

котором предполагается выстраивание сложных схем взаимодействия между работниками предприятий.

Цифровая операционная модель на предприятии выстраивается в соответствии с задачами реализации цифровой стратегии. В рамках формирования операционной модели трансформируется организационная структура, схемы бизнес-процессов, система показателей эффективности. В итоге цифровизация предприятия приводит к изменению системы управления человеческими ресурсами на предприятии.

При этом трансформированная система управления человеческими ресурсами базируется на таких элементах как цифровые компетенции, быстрая обучаемость, командная работа и гибкость. Также изменяется в целом компетентностная модель, которая предусматривает развитие таких компетенций как «использование информационных технологий независимо от сферы деятельности, умение работать удаленно, умение креативно мыслить, быть в готовности менять профессию примерно каждые 10 лет, умение самообучаться, умение работать с большими объемами данных, готовность работать за рубежом в связи с глобализацией»<sup>6</sup>

Соответственно современный работник независимо от уровня квалификации подвержен влиянию цифровизации экономики и вынужден адаптироваться к измененным условиям. Согласно исследования консалтинговой компании Deloitte<sup>7</sup> произошли изменения компетенциях работников под влиянием роботизации (рисунок 2).

---

<sup>6</sup> Королев, С.В. Краткая история экономических учений в фокусе теории права: монография / С.В. Королев. – М.: Издательство Юстицинформ, 2017. – 464 с.

<sup>7</sup> Deloitte. Global Human Capital Trends 2018. – <https://hctrendsapp.deloitte.com/>

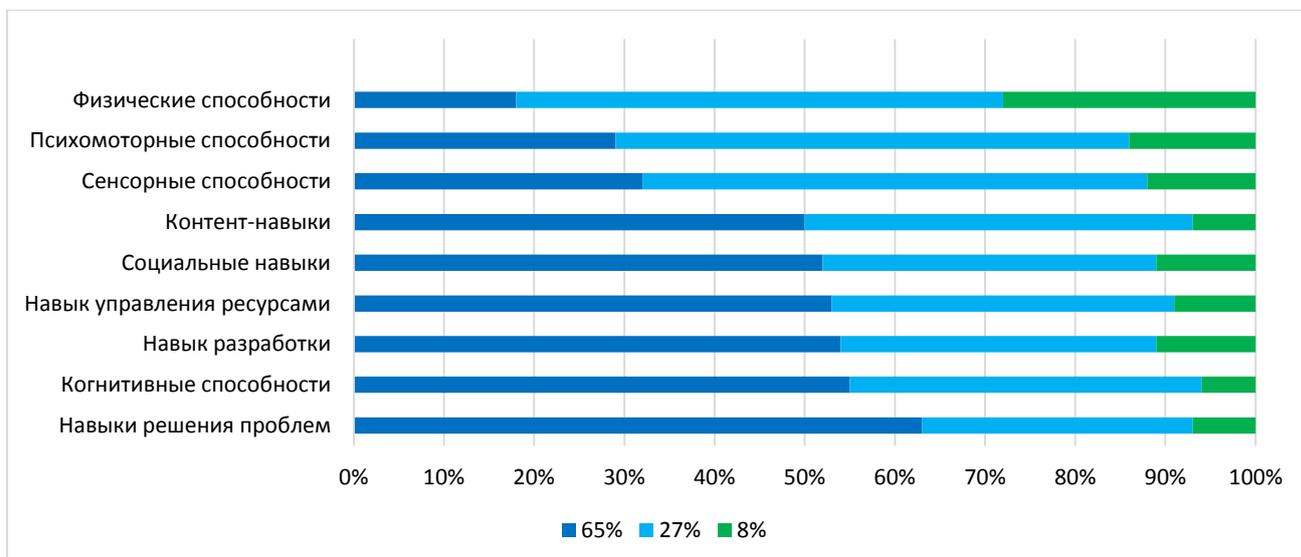


Рисунок 2 – Изменения в компетенциях работников под влиянием роботизации

Таким образом, в первую очередь наибольшее влияние оказывается на изменение технических навыков. Также происходит существенное изменение таких компетенций как навыки решения проблем и когнитивные способности. Происходит это благодаря тому, что цифровизация и роботизация бизнес-процессов высвобождает время, которое используется для решения более сложных задач.

При этом влияние цифровизации оказывается и на социальные навыки работников, так как предъявляются требования к развитию эмпатии, личного отношения и т.д. Происходит это также вследствие того, что работник становится более сконцентрированным на «человеческих аспектах» деятельности, вследствие того, что технологические задачи переданы на решение средствам с искусственным интеллектом.

Также в цифровой экономике формируются новые форматы занятости, «более гибкие и распределенные во времени графики и режимы работы, дистанционные взаимоотношения между работниками и работодателями»<sup>8</sup>. Таким образом, в цифровой экономике формируется дистанционно-сетевая распределенная занятость.

<sup>8</sup> Ханхунова, А.Ю. Сетевое образование в системе подготовки высококвалифицированных кадров в цифровой экономике / А.Ю. Ханхунова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. – №2. – С. 125-127.

Развитие практики гибких условий труда или smart working является в первую очередь продолжением процессов цифровизации деятельности современных компаний. Изменение форм коммуникации и передачи результатов труда расширили возможности взаимодействия специалистов в самых различных отраслях экономики. В связи с чем в настоящее время активно развиваются различные форматы удаленной работы без ущерба выполнению поставленных бизнес-задач и достижению необходимых показателей эффективности.

В итоге в рамках изменения современной рабочей среды, которое происходит под воздействием развития цифровых технологий наряду с постоянной рабочей силой был сформирован другой тип рабочей силы, имеющей название гибкой рабочей силы.

В целом цифровизация также приводит к изменению модели построения карьеры<sup>9</sup>. В таблице 1 представлено сопоставление традиционной модели карьеры и модели карьеры в условиях цифровизации.

Таблица 1– Сопоставление моделей карьеры

Критерий	Традиционная модель	Модель в условиях цифровизации
Цель	Точность описание своих карьерных параметров (формирование визитки специалиста)	Постоянное уточнение задач, проектов, масштаба профессиональной деятельности, концентрация на текущих проектах
План развития карьеры	Формирование «карьерной лестницы», предполагающая четкие шаги по формированию карьеры	Формирование карьерного плана происходит после завершения какого-либо карьерного этапа, происходит осмысление результатов и видения карьерного развития исходя из текущих тенденций
Ориентиры построения карьеры	Идеальной карьерой является движение вверх по карьерной лестнице	Идеальной карьерой является приобретение ценного опыта, смена профессий и выполняемых функций

<sup>9</sup> Костенко, Е.П. Современные тренды в управлении персоналом: отечественный и зарубежный опыт / Е.П. Костенко // Вопросы регулирования экономики. – 2018. – №4. – С. 109-123.

Продолжение таблицы 1

Лидеры мнений	Вышестоящие руководители	Эксперты в профессии, менеджеры проектов
Планирование карьеры	Последовательность карьерных шагов	Варианты карьерных шагов
Направления развития карьеры	Управленческое направление развития карьеры	Управленческое, экспертное и проектное направление развития карьеры
Продолжительность времени и нахождение в должности	Нет определенных сроков для нахождения в должности	Нахождение в должности должно происходить не более, чем 4-5 лет
Компетенции	Модель компетенций	Библиотека навыков

Таким образом, современный работник, строящий карьеру в условиях цифровизации, ориентирован на «проживание» профессионального опыта, который в первую очередь будет обеспечивать удовлетворенность трудом. Границы карьерного пути стираются, так как после завершения определенного карьерного этапа, работник может принять решение о смене профессии или сменить управленческую должность на позицию эксперта. При этом формируется такая концепция как концепция «обучения в течение всей жизни». Это сокращает сроки нахождения в какой-либо профессии или должности, что предусматривает рост показателей трудовой мобильности современных работников.

Трудовая мобильность формируется под влиянием широкого круга как внешних, так и внутренних факторов. При этом социально-экономическое развитие региона оказывает значительное влияние на принятие решений индивидами о выборе места и формы своей трудовой деятельности.

Далее изучим трудовую мобильность на примере Омской области. В целом Омская область является экономически развитым регионом Российской Федерации, в соответствии с чем происходит ежегодное увеличение валового регионального продукта.

В период 2014-2018 гг. прирост ВРП составил 13,1%. В валовом внутреннем продукте РФ ВРП Омской области составляет долю в 0,8%.

Также в таблице 2 представлена динамика численности населения омского региона<sup>10</sup>.

Таблица 2 – Численность населения Омской области, тыс. чел<sup>11</sup>.

Показатель	2017	2018	Прирост, %	2019	Прирост, %	2020	Прирост, %
Численность населения	1972,7	1960,1	-0,64	1944,2	-0,81	1926,7	-0,90

\* Данные на 1 января

Соответственно наблюдается отрицательная тенденция и численность населения Омской области сокращается. В таблице 3 представлены показатели миграции.

Таблица 3 – Миграционный прирост (убыль) населения, тыс. чел.<sup>12</sup>

Показатель	2017	2018	Прирост, %	2019	Прирост, %
Миграционный прирост (убыль) населения	-9,9	-12,1	22,22	-12,1	0,00

Значительное влияние на изменение численности населения региона оказывают миграционные потоки, т.к. количество выезжающих на постоянное место жительства превышает количество въезжающих в область. В соответствии с чем из-за миграции численность населения сокращается ежегодно в диапазоне на 9,9-12,1 тыс. чел.

В таблице 4 представлено распределение численности рабочей силы в возрастном разрезе.

Таблица 4 – Численность рабочей силы по возрастным группам, тыс. чел.<sup>13</sup>

Показатель	2017	Структура , %	2018	Структура , %	Прирост , %	2019	Структура , %	Прирост , %
Численность рабочей силы	1033,6	100,0	1029,1	100,0	-0,44	1015,8	100,0	-1,29
до 20 лет	15,5	1,5	13,4	1,3	-13,71	14,2	1,4	6,30
20-29 лет	217,1	21,0	203,8	19,8	-6,12	200,1	19,7	-1,79
30-39 лет	274,9	26,6	280,9	27,3	2,18	284,4	28,0	1,24
40-49 лет	223,3	21,6	228,5	22,2	2,33	232,6	22,9	1,82
50-59 лет	225,3	21,8	217,1	21,1	-3,63	206,2	20,3	-5,03

<sup>10</sup> Официальная статистика. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Омской области. – <https://omsk.gks.ru/ofstatistics>.

<sup>11</sup> Омский областной статистический ежегодник «2019». – 70 с.

<sup>12</sup> Омский областной статистический ежегодник «2019». – 92 с.

<sup>13</sup> Омский областной статистический ежегодник «2019». – 101 с.

## Продолжение таблицы № 4

60-69 лет	71,3	6,9	76,2	7,4	6,78	69,1	6,8	-9,30
старше 70 лет	6,2	0,6	9,3	0,9	49,35	9,1	0,9	-1,29

В соответствии с представленной динамикой необходимо отметить, что в первую очередь увеличилась численность населения возраст, которого составляет 70 лет и старше. Также произошло увеличение численности в таких возрастных категориях как 30-39 лет и 40-49 лет. При этом происходит отток численности населения, возраст которых составляет до 20 лет, а также 20-29 лет, 50-50 лет и 60-69 лет.

Таким образом, в первую очередь происходит сокращение численности молодых трудовых кадров, которые восполняются работниками среднего возраста. С одной стороны, это связано с естественными демографическими изменениями, которые произошли из-за снижения уровня рождаемости. С другой стороны, это связано с миграционными процессами, при которых молодежь уезжает из региона, а люди среднего возраста, наоборот, переезжают на долгосрочную перспективу в Омскую область из близлежащих регионов.

В 2019 году численность занятых с высшим образованием сократилась на 6,54%. При этом численность занятых со средним общим образованием увеличилась на 7,4%.

В целом необходимо отметить, что наблюдается перераспределение численности занятых в пользу тех, у кого более низкий уровень образования. Также на рисунке 3 представлены показатели трудовой мобильности омского региона<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Омский областной статистический ежегодник «2019». – 117 с.

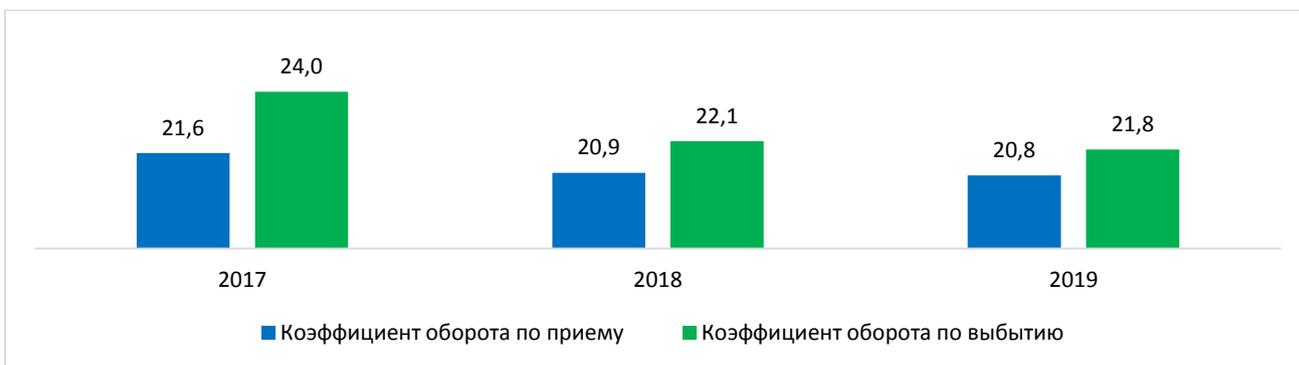


Рисунок 2.2 – Показатели трудовой мобильности омского региона, %

Соответственно сокращается как уровень приема работников, так и уровень выбытия на омских предприятиях.

При этом необходимо отметить, что уровень выбытия превышает уровень приема работников. Соответственно в регионе происходит сокращение рабочих мест. Тем не менее данный процесс замедлился и в итоге при коэффициенте оборота по приему в 21,8%, коэффициент оборота по выбытию составил 20,8%.

В результате анализа состояния регионального рынка труда можно сделать следующие основные выводы:

1. Сокращается предложение труда, т.к. сокращается численность трудоспособного населения. При этом сокращение преимущественно происходит в возрастной категории до 29 лет.

2. Сокращается доля занятых в экономике с высшим образованием, при этом растет доля со средним общим образованием.

3. Сокращается общее количество рабочих мест в регионе, т.к. коэффициент оборота выбытия, превышает коэффициент оборота приема работников. При этом ежегодно более 20% работников в регионе меняют рабочее место.

При этом изменение рынка труда под влиянием цифровизации повлекло за собой изменение трудовых отношений, карьерного планирования, графиков работы и т.д. В первую очередь это связано с изменением требований к компетенциям работников, среди которых все

больше ценятся такие компетенции, как способность применять цифровые технологии, быстро обучаться, способность к критическому мышлению и умение работать в команде в многозадачном формате.

Также цифровизация предопределила изменение формата занятости, когда развиваются различные формы гибких условий труда. В итоге подобные изменения приводят к изменению карьерной мотивации работников, так как на протяжении трудовой жизни работник в отдельных случаях может сменить несколько профессий. Достижение формальных карьерных показателей уходит на второй план по сравнению с самореализацией и приобретением профессионального опыта. Подобные изменения приводят к увеличению скорости смены рабочих мест, а также к внутрифирменной трудовой мобильности работников.

В соответствии с этим наращивание цифровизации экономики предопределяет необходимость исследования процессов трудовой мобильности и факторов, которые позволяли бы регулировать данные процессы, так как наращивание человеческого капитала как предпосылки для трудовой мобильности в настоящий период времени является обязательным условием для прогрессивного развития экономики и повышения качества жизни каждого экономического субъекта.

В целом выявлено, что на готовность к трудовой мобильности влияют такие факторы как образование и профессиональные амбиции, а также влияние цифровой среды, т.к. более молодые работники в большей мере подвержены цифровизации экономики по сравнению с работниками более старшего возраста.

Исследование рынка труда в Омской области продемонстрировало, что предложение труда сокращается в связи с сокращением численности населения в трудоспособном возрасте. В первую очередь это связано с процессами миграции, при этом наиболее интенсивная миграция наблюдается в возрастной группе до 29 лет. Также перераспределение рабочей силы происходит в пользу работников со средним образованием на

фоне сокращения доли работников с высшим образованием. Соответственно изменения на рынке труда является одним из факторов к росту уровня трудовой мобильности в регионе.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирный банк. Развитие цифровой экономики в России. – <http://www.vsemirnyjbank.org/ru/events/2016/12/20/developing-the-digital-economy-in-russia-international-seminar-1>
2. Королев, С.В. Краткая история экономических учений в фокусе теории права: монография / С.В. Королев. – М.: Издательство Юстицинформ, 2017. – 464 с.
3. Костенко, Е.П. Современные тренды в управлении персоналом: отечественный и зарубежный опыт / Е.П. Костенко // Вопросы регулирования экономики. – 2018. – №4. – С. 109-123.
4. Омский областной статистический ежегодник «2019» - 70-98 с., 100-138 с.
5. Савельева, Е.А. Цифровая организация труда: направления, принципы, подходы / Е.А. Савельева // Экономика труда, 2018. – №4. – С. 935-950
6. Ханхунова, А.Ю. Сетевое образование в системе подготовки высококвалифицированных кадров в цифровой экономике / А.Ю. Ханхунова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2019. – №2. – С. 125-127.
7. Официальная статистика. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Омской области. – <https://omsk.gks.ru/ofstatistics>.
8. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации» - [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_221756/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/)

9. Deloitte. What is Digital Economy? –  
<https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>.

10. Deloitte. Global Human Capital Trends 2018. –  
<https://hctrendsapp.deloitte.com/>