

## МОБИЛЬНОСТЬ ТРУДА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ

В.А.Воробьев, А.В.Филипцова\*

**Аннотация.** Обобщены факторы, влияющие на реаллокацию труда в национальной экономике. Предложена методика оценки движения рабочей силы на основе расчета эластичности объема и производительности труда по объему выпуска. Проведен сравнительный анализ мобильности труда по видам экономической деятельности в Республике Беларусь за 2010–2022 гг. Гипотеза о том, что рост заработной платы по видам экономической деятельности связан с ростом выпуска в них, прямого подтверждения не получила, однако существует корреляция между разницей в темпах роста заработной платы и средними темпами роста занятости за исследуемый период.

**Ключевые слова:** рынок труда, мобильность рабочей силы, движение рабочих мест, деловой цикл, производительность труда, отраслевая структура, автоматизация.

**JEL-классификация:** E24, J21, J23, J61, O47.

**DOI:** 10.46782/1818-4510-2024-2-4-23

*Материал поступил 22.02.2024 г.*

Труд является важнейшим фактором производства, а его производительность определяет эффективность экономической деятельности как на микро-, так и на макроуровне. Движение рабочей силы между организациями, отраслями, регионами, странами, с одной стороны, является следствием происходящих изменений в структуре и технологиях производства, спросе на ресурсы, а с другой – влияет на агрегированную производительность ресурсов и обуславливает дальнейшие изменения в структуре экономики. Возможности реаллокации труда зависят от его мобильности, поэтому анализ определяющих ее факторов является важной исследовательской задачей. Кроме того, мобильность труда влияет на эффективность экономической политики. Так, стимулирование экономического роста неразрывно связано со структурными изменениями в экономике, а последние возможны только при условии мобильности производствен-

ных ресурсов (и чем она выше, тем эффективнее экономическая политика).

Целью данного исследования является выявление и обобщение факторов, влияющих на размещение рабочей силы, анализ межотраслевой мобильности труда в Республике Беларусь.

### *Мобильность труда в рыночной экономике*

Мобильность труда следует разделять на движение рабочих мест и мобильность рабочей силы. Движение рабочих мест отражает их создание и ликвидацию в разрезе организаций, отраслей, регионов, стран. Мобильность рабочей силы представляет собой скорость и легкость процесса перемещения работников между организациями, отраслями, регионами, странами.

Для рыночной экономики характерны перемещение рабочей силы с одного рабочего места на другое и движение между занятостью и безработицей. Первый процесс (дви-

\* Воробьев Виктор Анатольевич (vorobiev\_v@bseu.by), доктор экономических наук, профессор, Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Беларусь); <https://orcid.org/0000-0001-8285-7304>;

Филипцова Анжелика Владимировна (angelika27fil@mail.ru), Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Беларусь); <https://orcid.org/0009-0005-3104-5660>

Для цитирования: Воробьев В.А., Филипцова А.В. 2024. Мобильность труда в Республике Беларусь: факторы и тенденции. *Белорусский экономический журнал*. № 2. С. 4–23. DOI: 10.46782/1818-4510-2024-2-4-23

жение рабочей силы<sup>1</sup>) связан с получением образования, карьерным ростом, неудовлетворенностью работой, переездом семьи, воспитанием детей, проблемами со здоровьем, выходом на пенсию и отражает степень подвижности труда со стороны его предложения, которая зависит от величины издержек на внутреннюю миграцию, институциональных барьеров на рынке недвижимости и многих других факторов. Второй процесс (движение рабочих мест) происходит под действием факторов, влияющих на пространственное распределение спроса на рабочую силу, таких как рост и упадок рынков, реструктуризация фирм и отраслей, технологические изменения и автоматизация, изменение моделей внутренней и внешней конкуренции, трансформация деловой среды (Davis, Haltiwanger, 1998). Эти факторы стимулируют создание и ликвидацию рабочих мест на уровне организаций (валовое перераспределение рабочих мест), что вынуждает работников менять работодателей или переключаться между занятостью и безработицей. Поскольку движение рабочих мест порождает движение рабочей силы (Davis, Haltiwanger, 1998; Davis, Faberman, Haltiwanger, 2006; Гимпельсон, Капелюшников, Рыжикова, 2012а; Маковская, 2023), зачастую невозможно однозначно определить, где мобильность рабочей силы изначально вызвана созданием и ликвидацией рабочих мест (изменением спроса на труд), а где – действием факторов со стороны предложения труда.

<sup>1</sup> В широком смысле выделяют четыре формы движения рабочей силы: социальная мобильность (изменение индивидом или группой места в социальной структуре общества); территориальное движение (межрегиональная или внутрирегиональная миграция труда); движение, связанное с трудовой деятельностью (профессионально-квалификационная мобильность); естественное движение (следствие биологической природы людей) (Кузнецов, 2007. С. 50–56).

Выделяют несколько подходов к определению мобильности рабочей силы: узкий подход, интерпретирующий мобильность как «физическое перемещение человека в поисках рабочего места»; более широкий подход, объясняющий мобильность как стремление работников «лучше реализовать свой человеческий капитал»; самый широкий подход, в котором «мобильность рабочей силы рассматривается в контексте социальной мобильности» (Ванкевич, Гуторова, 2023).

Национальный статистический комитет Республики Беларусь под движением рабочей силы в узком смысле понимает «прием и увольнение работников, которые характеризуют изменение списочной численности работников за период». URL: <https://www.belstat.gov.by/metodologiya/kratkiy-glossariy-statisticheskikh-terminov/#5>

Оборот рабочих мест меньше оборота рабочей силы по следующим причинам: заполнение нового рабочего места не всегда происходит с первой попытки; наем и увольнение часто и многократно повторяются на существующих местах, которые не вовлечены в движение; появление нового рабочего места в организации может порождать цепочку перемещений работников между организациями (Davis, Haltiwanger, 1998; Гимпельсон, Капелюшников, Рыжикова, 2012а; Гимпельсон, Жихарева, Капелюшников, 2014).

Факторы движения рабочих мест и рабочей силы изучались белорусскими экономистами – Е.В. Ванкевич, Н.В. Маковская, Т.Л. Долинина, О. В. Зайцева, Е.В. Гуторова и др.; зарубежными (в том числе российскими) исследователями – В.Е. Гимпельсон, Р.И. Капелюшников, Е.С. Вакуленко, И.Б. Воскобойников, Вишневская Н.Т., Д. Асеомглу, Д. Аутор, О. Бланшар, Э. Бринолфссон, Э. Макафи, А. Бассо, Дж. Пери, У. Диверт, С. Дэвис, Р. Фаберман, Дж. Халтивангер, Х. Думаган, С.Фудзита, Г. Рэми, М. Макмиллан, Д. Родрик, Р. Моллой, К. Смит и др.

### ***Факторы мобильности труда со стороны спроса на рабочую силу***

В экономической литературе исследуется влияние следующих основных факторов на динамику рабочих мест (и затем – движение рабочей силы) в национальной экономике: экономические циклы, структурные изменения в экономике, технологические изменения и автоматизация рабочих мест, отраслевая неоднородность в производительности труда на предприятиях.

*Взаимосвязь цикличности и движения рабочих мест и рабочей силы* анализируется экономистами более тридцати лет, но остается дискуссионной темой и сегодня. Методология оценки и источники данных для изучения влияния деловых циклов на создание и ликвидацию рабочих мест и движение рабочей силы<sup>2</sup> раскрыты в (Blanchard, Diamond, 1990; Davis, Haltiwanger, 1998).

<sup>2</sup> В одном из первых исследований по адаптации американского рынка труда к рискам делового цикла (отрицательному шоку спроса на труд) О. Бланшар и Л. Кац признают в качестве доминирующего механизма корректировки именно движение рабочей силы, а не создание и ликвидацию рабочих мест (Blanchard, Katz, 1992).

Полученные в работе С. Дэвиса и Дж. Халтивангера данные для производственного сектора США показывают, что все без исключения рецессии с 1937 г. характеризуются резким увеличением темпов ликвидации рабочих мест, но небольшими изменениями в темпах их создания. Перераспределение рабочих мест между предприятиями носит антициклический характер: во время рецессий темпы перераспределения ускоряются, а число увольнений увеличивается. Напротив, количество переходов работников (между работодателями и между занятостью и безработицей), не связанных с перераспределением рабочих мест, а вызванных другими факторами, колеблется проциклически (Davis, Haltiwanger, 1998).

С. Фудзита и Г. Рэми рассмотрели динамику показателей увольнений и поиска работы на рынке труда США в рамках делового цикла и количественно оценили их роль в изменении уровня безработицы. Установлено, что циклические колебания показателя увольнений отрицательно коррелируют с изменениями производительности и происходят одновременно с ними, а скорость поиска работы положительно коррелирует с производительностью и имеет тенденцию отставать от нее. Колебания темпов увольнений объясняют от 40 до 50% изменений уровня безработицы<sup>3</sup> (Fujita, Ramey, 2009).

В исследовании (Basso, D'Amuri, Peri, 2019) рассматривается роль мобильности в смягчении шоков спроса на рабочую силу в странах еврозоны. Авторы установили, что мобильность лиц, родившихся за границей, имеет ярко выраженный циклический характер, что не характерно для коренных жителей, миграционные потоки которых в меньшей степени зависят от перспектив рынка труда. Поэтому именно высокая мобильность иммигрантов помогает снизить колебания общего уровня занятости населения на рынках труда стран еврозоны в течение делового цикла.

<sup>3</sup> Аналогичные данные получены в работе Ж.-О. Эро, Т. Ле Барбаншона и Т. Сопрасеута: показатели увольнений и поиска работы на рынке труда Франции в 1990-е годы способствовали колебаниям безработицы в пропорции 50:50, но в 2010-х годах показатель скорости поиска работы объяснял уже около 65% колебаний безработицы (Hairault, Le Barbanchon, Sopraseuth, 2015).

В работе (Basso, Peri, 2020) изучено влияние внутренней миграции, вызванной экономическими мотивами (различиями в уровнях безработицы и реальных доходов), на пространственное размещение экономической активности и экономический рост в США. Такая мобильность имела тенденцию к снижению в США с 1980-х годов, что усилило региональные различия по уровням заработной платы, занятости и производительности. Данные за 2000–2017 гг. показали продолжающееся снижение мобильности лиц, родившихся в США. В то же время вновь прибывшие иммигранты, прожившие в стране менее десяти лет и составившие 43% прироста рабочей силы в США с 2000 г., показали более высокую мобильность в ответ на экономические потрясения, чем коренные жители. Это приносило пользу коренным жителям – они избегали больших затрат на пространственное перемещение во время экономических спадов. Одновременно наблюдался рост эффективности размещения рабочей силы.

В исследованиях (Molloy, Smith, Wozniak, 2011; Molloy, Smith, 2019) также анализируются причины снижения внутренней миграции в США с 1980-х годов<sup>4</sup>. Авторы отмечают, что данный процесс не зависит от пола, возраста, образования или расы. Он касается людей, перемещающихся как из районов с сильными, так из районов со слабыми рынками труда. Хотя снижение миграции приостановилось к концу Великой рецессии, ее рост не возобновился, несмотря на относительно сильную экономику в исследуемом периоде<sup>5</sup>. Авторы объясняют эту асимметрию тенденцией рынков

<sup>4</sup> За некоторыми исключениями, уровень внутренней миграции в США в последние десятилетия ниже в каждом возрасте для каждой последующей когорты. Например, уровень миграции среди тех, кому чуть больше двадцати, на 5 п. п. ниже для когорты, родившейся в 1990-х годах, чем для когорты, родившейся в 1940-х годах. Но миграция все еще довольно распространена – примерно 40% людей, родившихся в США, в конечном итоге переезжают в другой штат. Период наивысшей мобильности – между выходом человека на рынок труда и достижением им тридцатилетнего возраста (Jia, Molloy, Smith, Wozniak, 2023).

<sup>5</sup> Степень, в которой рост миграции может уменьшить неэффективное пространственное размещение рабочей силы и повысить производительность труда и доходы как переезжающих, так и местных жителей, является предметом споров (Там же).

труда к кластеризации в зависимости от их силы и тем, что регионы с более слабыми рынками труда обычно расположены географически ближе друг к другу, чем к регионам с более сильными рынками<sup>6</sup>.

(Foschi, House, Proebsting, Tesar, 2023) оценили реакцию чистой трудовой миграции на региональные различия в уровнях безработицы в США за 45 лет (с середины 1970-х годов). Базовая оценка показывает эластичность примерно минус 0,3. Для типичных коэффициентов участия в рабочей силе рост безработных в регионе на 100 чел. связан с чистым отъездом примерно 47 работников. Полученные оценки стабильны во времени, включая Великую рецессию, и обусловлены долгосрочными тенденциями в области миграции и безработицы.

Г. Бассо, С. Ло Белло и Ф. Субиоли оценили влияние как положительных, так и отрицательных шоков спроса на рабочую силу на валовые и чистые потоки внутренней миграции в Италии (Basso, Lo Bello, Subioli, 2023). Анализ показывает, что как создание, так и сокращение рабочих мест оказывает важное (противоположное) воздействие на чистую миграцию: первый эффект в четыре раза превышает второй и происходит в том же году, что и шок, тогда как реакция на сокращение рабочих мест запоздалая. Шоки, сопровождающиеся созданием рабочих мест, приводят к увеличению притока мигрантов даже из относительно отдаленных мест, в то время как ликвидация рабочих мест сопровождается локальной концентрацией миграции. Полученные результаты показывают важность учета валовых потоков рабочих мест и внутренней миграции при разработке проблем региональных рынков труда и социальной политики. Выявленная асимметрия может стать источником неравенства в воз-

можностях трудоустройства в разных регионах в краткосрочном периоде.

В работах (Капелюшников, 2022; Гимпельсон, 2022) установлено, что для России характерна специфическая модель рынка труда, в которой кризисы вызывают прежде всего не снижение занятости<sup>7</sup>, а сокращение продолжительности рабочего времени и уменьшение заработной платы. Исследования белорусской экономики показали аналогичные тенденции (Филипцова, 2023). Напротив, Е.С. Вакуленко и Е.Т. Гурвич (2015) получили данные, что российский рынок труда не проявляет признаков асимметрии к положительным и отрицательным отклонениям от долгосрочного равновесия и значимых искажений рыночных механизмов, не отличается ни повышенной реакцией зарплаты, ни пониженной реакцией занятости на шоки выпуска или производительности.

Е.В. Ванкевич и Е.В. Гуторова (2023) обнаружили, что существует прямая статистически значимая связь между пространственной мобильностью рабочей силы и уровнями занятости и участия в рабочей силе. Межфирменная трудовая мобильность повышает экономическую активность населения, положительно влияет на уровень занятости, способствует снижению безработицы. Функциональная мобильность рабочей силы существенно улучшает положение работников со средним образованием на рынке труда.

*Структурные сдвиги* являются важным фактором движения рабочих мест и рабочей силы. Н.Т. Вишневская (2015) обобщила межотраслевые различия в темпах перераспределения рабочих мест, связанные со спецификой отдельных видов экономической деятельности. Автор утверждает, что интенсивность создания и ликвидации рабочих мест обратно пропорциональна капиталоемкости вида деятельности – чем она ниже, тем выше оборот рабочих мест в отрасли (в качестве примера приведены сфера услуг и горнодобывающая промышленность). При этом вы-

<sup>6</sup> Среднее расстояние между регионами со слабыми и сильными рынками труда (рынками с безработицей выше или ниже национального уровня) составляет в США около 1100 миль, между районами со слабыми рынками – вдвое меньше. Если регионы со слабым, умеренным и сильным рынками труда равноудалены от проблемного района, то 14% миграционного оттока из него идет на другой слабый рынок, а 86% – на умеренный и сильный рынки труда. В случае, когда территории со слабыми рынками труда находятся ближе друг к другу, нежели к районам с сильными рынками труда, 26% внутреннего миграционного потока – это движение между депрессивными областями. URL: [https://inequality.stanford.edu/sites/default/files/Pathways\\_Winter2019\\_Moving.pdf](https://inequality.stanford.edu/sites/default/files/Pathways_Winter2019_Moving.pdf)

<sup>7</sup> Р.И. Капелюшников (2023) зафиксировал следующую связь между занятостью и ВВП в российской экономике: колебания занятости и ВВП происходили преимущественно синхронно; амплитуда колебаний занятости была намного меньше, чем ВВП. Эластичность занятости по выпуску составила 0,2–0,3 и слабо реагировала на внешние шоки. Современные санкционные проблемы не привели к падению занятости.

сокие темпы движения рабочих мест в сфере услуг сопровождались ростом занятости, тогда как в горнодобывающих производствах численность работающих снижалась. Отрасли обрабатывающей промышленности занимают последнее место по динамике оборота рабочих мест (около 18%) и демонстрируют снижение занятости. Подобные процессы характерны как для стран с переходной экономикой, так и для развитых европейских экономик.

В.Е. Гимпельсон, Р.И. Капелюшников, З.А. Рыжикова (2012a) отмечают, что в переходных экономиках стран Центральной и Восточной Европы, которые нуждались в масштабной реструктуризации, происходило более интенсивное движение рабочих мест, чем в развитых, при этом на первом этапе реформ темпы ликвидации рабочих мест были значительно выше, чем скорость их создания. Показатели реаллокации рабочих мест напрямую зависели от выбранной модели реформирования («шоковая терапия» или градуализм). После начала рыночных преобразований в российской экономике валовой оборот рабочих мест увеличился вдвое по сравнению с дореформенным периодом. Движение рабочих мест в промышленности происходило преимущественно из отраслей и предприятий с относительно низкой производительностью в отрасли и на предприятия с более высокой производительностью, что позволило компенсировать возможное снижение производительности труда почти на 40%.

Е.А. Единак (2024) анализирует влияние отраслевой структуры (в разрезе высокотехнологичных, среднетехнологичных высокого уровня и наукоемких видов деятельности) на пропорции движения рабочих мест, проверяя гипотезу о том, что развитие отраслей, производящих высокотехнологичные виды продукции и услуг, влияет на рост количества низкоквалифицированных и низкооплачиваемых рабочих мест в смежных отраслях во многом за счет индуцированных эффектов, возникающих в результате дифференциации доходов населения.

А.М. Филипцов (2020) рассматривает интенсивность структурных сдвигов в экономике Республики Беларусь в 2010–2018 гг. и отмечает, что изменение объема

выпуска по отраслям не было связано с пропорциональным изменением занятости. Наибольшая интенсивность структурных изменений наблюдалась в 2010–2011 гг., что связано с девальвацией белорусского рубля в указанном периоде.

Динамика создания рабочих мест (в отраслевом разрезе) в Беларуси в 2010–2021 гг. может быть объяснена структурной перестройкой экономики (Маковская, 2023). Наименее динамичным было создание и сокращение рабочих мест в обрабатывающей промышленности, наиболее динамичным – в строительстве и торговле. Наблюдалась низкая интенсивность ликвидации рабочих мест – в обороте находились одни и те же (уже существующие) места, что свидетельствовало о медленной структурной и инновационной трансформации. Автором установлены следующие зависимости в экономике Беларуси в 2010–2021 гг.: значимая и положительная связь количества нанятых и уволенных работников и ВВП (с ростом ВВП занятость увеличивалась или не снижалась); связь динамики рабочих мест и инвестиций в основной капитал отсутствовала.

*Технологические сдвиги и автоматизация производства* оказывают серьезное влияние на движение рабочих мест. В исследовании (Brynjolfsson, McAfee, 2014) отмечается, что благотворное влияние цифровых технологий на жизнь человека сопровождается болезненными изменениями на рынке труда: профессии и компании вынуждены либо трансформироваться, либо исчезать. Экономические показатели 2010-х годов отражают этот сдвиг: меньше людей работает, заработная плата падает, хотя производительность и корпоративные прибыли растут.

В работе (Sorgner, 2017) исследуется взаимосвязь рисков автоматизации рабочих мест и профессиональной мобильности на индивидуальном уровне (потеря работы, понижение в должности на текущем месте работы или начало работы в новой области) с использованием репрезентативного опроса немецких домохозяйств. Результаты показывают, что, с одной стороны, автоматизация приводит к ликвидации устаревших рабочих мест, с другой – цифровая эпоха предоставляет большие возможности для появления качественно новых рабочих мест. Важным

является ответ на вопрос: какие дополнительные навыки должны приобрести работники профессий с высоким риском автоматизации, чтобы быть менее подверженными ее негативным последствиям?

В исследовании (Acemoglu, Restrepo, 2019) раскрываются теоретические основы для понимания влияния автоматизации и других типов технологических изменений на движение рабочих мест и спрос на рабочую силу и предлагается объяснение изменений в сфере занятости в США в последние годы. Автоматизация всегда снижает долю труда в добавленной стоимости и может сократить спрос на рабочую силу, даже если повышается производительность. Этот эффект автоматизации (эффект вытеснения) уравнивается появлением новых задач, в решении которых труд имеет сравнительные преимущества (эффект восстановления), что увеличивает долю труда в ВВП и спрос на рабочую силу. Снижение темпов роста занятости в американской экономике за последние три десятилетия объясняется ускоренным вытеснением труда капиталом, особенно в обрабатывающей промышленности, менее выраженным эффектом восстановления и более медленным в сравнении с предыдущими десятилетиями ростом производительности.

Важный аспект данной проблемы затрагивается в работах (Autor, 2015; Autor, 2019). Д. Аутор указывает, что автоматизация и международная торговля привели к непропорциональной *поляризации рынков труда*<sup>8</sup> в крупных городах, что способствовало долгосрочному снижению реальной заработной платы работников без высшего образования за счет: перераспределения таких работников из профессий средней квалификации в низкооплачиваемые профессии, требующие лишь общих навыков; вытеснения их с высокооплачиваемых должностей; резкого сокращения высоких надбавок к заработной плате, которые в прошлом имели эти работники<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Поляризация понимается как последовательное замещение относительно «худших» по качеству рабочих мест «лучшими» через размывание анклава среднечастотных рабочих мест, что связано с технологическими сдвигами.

<sup>9</sup> В работе В.Е. Гимпельсона и Р.И. Капелюшников (2023) на основе больших массивов данных за два подпериода, разделенных кризисом 2008–2009 гг., анализирует

Н.В. Маковская (2023) отмечает, что движение рабочих мест является следствием не только повышения производительности труда, но эффективности производства в целом. Ликвидируются неэффективные рабочие места и создаются более. На это движение влияют новые технологии и выпуск новых видов продукции, развитие современных форм управления и маркетинговых стратегий, смена собственников и корпоративная реструктуризация (Гимпельсон, Капелюшников, Рыжикова, 2012а).

*Отраслевая неоднородность в производительности труда на разных предприятиях* создает основу для перераспределения рабочих мест и рабочей силы от менее эффективных предприятий к более эффективным и обеспечивает рост производительности на уровне отрасли и страны (Davis, Haltiwanger, 1998).

В исследованиях (McMillan, Rodrik, 2011; 2014) отмечается большой разрыв в производительности труда между традиционной (сельским хозяйством) и современной (промышленностью) частями экономики в развивающихся обществах, когда потоки рабочей силы из низкопроизводительных видов деятельности в высокопроизводительные могут стать ключевым фактором экономического развития<sup>10</sup>. Поэтому важно обеспечить желаемое направление движения рабочих мест: от менее эффективных производств к более эффективным, а не наоборот. Полученные данные свидетельствуют, что процесс реаллокации идет в «правильном» направлении, но во многом зависит от существующих институтов.

Структурные изменения и движение рабочих мест и рабочей силы из секторов с низкой производительностью в высокопроизводительные могут сопровождаться замедлением экономического роста. Это на-

ся эволюция структуры рабочих мест в российской экономике в первые десятилетия XXI в. Полученные результаты не подтверждают гипотезу поляризации. В оба периода на российском рынке труда наблюдалось последовательное улучшение структуры рабочих мест, хотя и не одинаковыми темпами. Авторами сделан вывод, что риски поляризации останутся минимальными до восстановления экономического роста и ускорения движения к границе технологических возможностей.

<sup>10</sup> В.Е. Гимпельсон, Р.И. Капелюшников, З.А. Рыжикова (2012а) отмечают, что разрыв между фирмами с наибольшей и наименьшей производительностью значителен и в постсоциалистических странах.

блюдалось в 1990-е годы в странах Африки и Латинской Америки. После 2000 г. ситуация в Африке изменилась: структурные изменения обеспечивали рост производительности. При этом очень низкие уровни производительности и темпы индустриализации на большей части континента указывают на огромный потенциал роста за счет структурных изменений (Там же).

Динамика занятости по отраслям белорусской экономики в 2010–2020 гг. слабо зависела от производительности труда, но имела положительную связь с уровнем и динамикой заработной платы. Агрегированная производительность труда в экономике выросла на 18,7%, причем почти весь прирост обусловлен ростом внутриотраслевой производительности труда (на 18,05%). Изменения в отраслевой структуре не внесли существенного вклада в динамику производительности труда (суммарно 0,65%) (Филипцова, 2023).

#### **Факторы мобильности труда со стороны предложения рабочей силы**

Наиболее важным фактором, влияющим на движение рабочей силы, являются *затраты на внутреннюю миграцию*. Дж. Кеннан и Дж. Уокер документально подтвердили очень высокие средние издержки на миграцию в США, но с достаточной вариацией, поэтому для некоторых людей затраты могут оказаться отрицательными (Kennan, Walker, 2010).

Обнаружена значительная неоднородность в готовности нести миграционные издержки (в том числе не принимающие денежную форму) как между демографическими группами, так и внутри них (Koşar, Ransom, van der Klaauw, 2022). Факторы, вызывающие такую неоднородность: семейные связи; предпочтения конкретного места проживания; социальное страхование; ненаблюдаемые миграционные стимулы и барьеры, такие как пространственные «трения» (spatial frictions) при поиске работы, возникающие из-за ограниченных возможностей работников получать предложения о работе из более отдаленных регионов (Там же).

Исследование Э. Винклера подтверждает наличие связи между *частной собственностью на жилье* и мобильностью рабочей силы и величиной трудовых доходов в американс-

кой экономике. Владение жильем значительно снижает вероятность переезда в ответ на шок на рынке труда (мобильность труда падает на 40%) и также существенно влияет на уровень трудового дохода. Если отменить требование о первоначальном взносе при покупке дома, количество домовладений увеличится, в то время как мобильность и трудовой доход домохозяйств, испытывающих негативные потрясения на рынке труда, снизятся (Winkler, 2011).

Относительно более низкая мобильность домовладельцев (из-за более высоких затрат на переезд, эффектов «привязки» ипотекой и неприятия потерь<sup>11</sup>) по сравнению с арендаторами жилья зафиксирована и в исследовании американского экономиста Дж. Забеля (Zabel, 2012). Аналогичный результат был получен Д. Ринго – собственность на жилье является серьезным препятствием для мобильности, и поэтому владельцы домов сталкиваются с более длительными периодами безработицы (Ringo, 2020). Но этот вопрос требует дальнейшего изучения, т. к. одно недавнее исследование показало, что безработные домовладельцы в США имеют большие шансы на трудоустройство по сравнению с арендаторами (Taskin, Yaman, 2019. PP. 845–883).

*Институциональные ограничения на рынке недвижимости* также негативно влияют на эффективность размещения труда. Чанг-Тай Шей и Э. Моретти (Hsieh, Moretti, 2019) количественно оценили причины и объем неэффективной пространственной аллокации рабочей силы в городах США. Она является следствием того, что городские агломерации с высокой производительностью, такие, например, как Нью-Йорк или район залива Сан-Франциско, ввели строгие ограничения на предложение нового жилья. Это наряду с высокой стоимостью жилья в благополучных районах фактически закрывает работникам из других регионов доступ в места с лучшими перспективами трудоустройства и более высокой производительностью. Используя модель пространственного равновесия и данные по 220 мегаполисам, исследователи выяснили, что эти ограничения привели к снижению со-

<sup>11</sup> См. подробнее об эффекте неприятия потерь (Воробьев, Майборода, 2017).

вокупного экономического роста США на 36% в период 1964–2009 гг.

Для объяснения совместного существования безработицы и вакансий Р. Шимер развивает *теорию несоответствия*, согласно которой безработные работники привязаны к профессии и местоположению, в которых в настоящее время может быть мало рабочих мест (Shimer, 2007).

А.А. Нестерова (2020) выделяет две группы факторов территориальной трудовой мобильности: субъективные (уровень дохода семьи на новом месте жительства, возраст и семейное положение, уровень образования и социальный статус, наличие родственников на новом месте, информированность, знание языка и близость культуры) и объективные (демографическая ситуация, экономическая политика, уровень заработной платы, темп инфляции, уровень безработицы, экологическая ситуация, отраслевая структура экономики).

В работе (Барков, Коврова, Селезнева, Чугунова, 2019) отмечены причины низкой территориальной мобильности российского населения: историческая традиция «оседлости», результаты приватизации и современная политика государства на рынке жилья (жилье в основном находится в собственности), личные и семейные причины. Авторы полагают, что историческое прошлое России обусловило ряд особенностей, препятствующих межрегиональной мобильности труда: устоявшаяся структура рынка недвижимости, на котором преобладают объекты, находящиеся в собственности, а не в аренде; коллективизм россиян; традиция проживать всю жизнь на одном месте; необходимость переподготовки (смены профессии).

Н.В. Маковская (2020) отмечает, что для Беларуси определяющими факторами выбора способов поиска работы являются продолжительность времени работы на рабочем месте, возможность найти работу в районе проживания и уровень заработной платы.

В экономической литературе выделяются следующие *особенности движения рабочих мест и рабочей силы в Республике Беларусь*: урбанизация, перемещение населения из сельской местности в города; выезд работников за границу (Забродская, Липницкий, 2020; Гнатюк, 2017); интенсивный

оборот рабочей силы (Маковская, 2023); снижение потребности в рабочей силе под воздействием инновационных процессов (Гнатюк, 2017); высокий уровень образования населения, высокая квалификация работников и относительно низкая стоимость трудовых ресурсов (Долинина, 2021); дисбаланс спроса и предложения рабочей силы по регионам (Маковская, 2020); дисбаланс спроса и предложения рабочей силы по профессиональной квалификации, вертикальное и горизонтальное несоответствие распределения занятого населения квалификации выполняемой работы (Долинина, 2021; Ванкевич, Зайцева, 2023); скрытая безработица и избыточная численность работников в организациях (Маковская, 2020; Ванкевич, Зайцева, 2023); рост численности работников с гибкой занятостью (Бажинова, 2022).

### ***Отраслевая динамика и структура выпуска и занятости в Республике Беларусь***

Динамика валовой добавленной стоимости (ВДС) и численности занятых, сравнение этих переменных по видам экономической деятельности в Республике Беларусь за 2010 г. и 2022 г. характеризуют изменения в отраслевой структуре белорусской экономики (табл. 1).

За исследуемый период ВДС в сопоставимых ценах 2022 г. возросла на 5%. Наибольший рост объема выпуска наблюдался в отрасли информации и связи (в 2,8 раза), горнодобывающей промышленности (в 1,6 раза), наибольшее сокращение – в строительстве (на 39%) и в сфере предоставления административных и вспомогательных услуг (на 36%).

Численность занятых в экономике за двенадцать лет снизилась на 10%, при этом наибольший рост занятости отмечен в отрасли информации и связи (в 1,7 раза), наибольшее сокращение – в строительстве (38%) и сельском хозяйстве (26%). Производительность труда за исследуемый период увеличилась на 18%. Более всего она выросла в горнодобывающей промышленности (73%), сельском хозяйстве (63%), информации и связи (60%), обрабатывающей промышленности (42%); снизилась

**Динамика валовой добавленной стоимости, занятости и производительности труда  
по видам экономической деятельности в Республике Беларусь, 2010–2022 гг.**

| Виды экономической деятельности                                                           | ВДС в ценах 2022 г., млн руб. |         |                      | Численность занятых, тыс. чел. |         |                      | ВДС на 1 занятого, тыс. руб./чел. |         |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------|----------------------|--------------------------------|---------|----------------------|-----------------------------------|---------|----------------------|
|                                                                                           | 2010 г.                       | 2022 г. | 2022 г. к 2010 г., % | 2010 г.                        | 2022 г. | 2022 г. к 2010 г., % | 2010 г.                           | 2022 г. | 2022 г. к 2010 г., % |
| Сельское, лесное и рыбное хозяйство                                                       | 12 209                        | 14 752  | 121                  | 488                            | 362     | 74                   | 25                                | 41      | 163                  |
| Горнодобывающая промышленность                                                            | 941                           | 1512    | 161                  | 12                             | 11      | 93                   | 80                                | 139     | 173                  |
| Обрабатывающая промышленность                                                             | 39 155                        | 45 959  | 117                  | 1037                           | 856     | 83                   | 38                                | 54      | 142                  |
| Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом      | 5233                          | 5584    | 107                  | 106                            | 94      | 88                   | 49                                | 60      | 121                  |
| Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 1306                          | 1204    | 92                   | 42                             | 40      | 95                   | 31                                | 30      | 97                   |
| Строительство                                                                             | 15 080                        | 9252    | 61                   | 413                            | 254     | 62                   | 37                                | 36      | 100                  |
| Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов                             | 15 305                        | 18 268  | 119                  | 626                            | 601     | 96                   | 24                                | 30      | 124                  |
| Транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность              | 10 748                        | 9544    | 89                   | 314                            | 282     | 90                   | 34                                | 34      | 99                   |
| Услуги по временному проживанию и питанию                                                 | 1324                          | 1895    | 143                  | 93                             | 91      | 97                   | 14                                | 21      | 147                  |
| Информация и связь                                                                        | 4565                          | 12 721  | 279                  | 79                             | 138     | 174                  | 58                                | 92      | 160                  |
| Финансовая и страховая деятельность                                                       | 5071                          | 5166    | 102                  | 73                             | 57      | 78                   | 69                                | 91      | 131                  |
| Операции с недвижимым имуществом                                                          | 13 268                        | 11 411  | 86                   | 76                             | 69      | 90                   | 174                               | 167     | 96                   |
| Профессиональная, научная и техническая деятельность                                      | 6159                          | 4891    | 79                   | 126                            | 150     | 119                  | 49                                | 33      | 67                   |
| Деятельность в сфере административных и вспомогательных услуг                             | 4113                          | 2648    | 64                   | 95                             | 100     | 106                  | 44                                | 26      | 61                   |
| Государственное управление                                                                | 8676                          | 7294    | 84                   | 203                            | 184     | 91                   | 43                                | 40      | 93                   |
| Образование                                                                               | 8892                          | 7774    | 87                   | 469                            | 437     | 93                   | 19                                | 18      | 94                   |
| Здравоохранение и социальные услуги                                                       | 6382                          | 7549    | 118                  | 307                            | 327     | 107                  | 21                                | 23      | 111                  |
| Творчество, спорт, развлечения и отдых                                                    | 1832                          | 1837    | 100                  | 83                             | 81      | 98                   | 22                                | 23      | 102                  |
| Предоставление прочих видов услуг                                                         | 1697                          | 1391    | 82                   | 63                             | 76      | 122                  | 27                                | 18      | 67                   |
| Всего                                                                                     | 161 956                       | 170 652 | 105                  | 4705                           | 4210    | 90                   | 34                                | 41      | 118                  |

*Источник.* Авторская разработка на основе: URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0a7/lk1zigmat2zbcwvo3lrfm1tow2f5zd2.pdf>

преимущественно в сфере предоставления административных и вспомогательных услуг (39%), в профессиональной, научной, технической деятельности, предоставлении прочих услуг (33%).

Наиболее высокие темпы роста производства продукции и оказания услуг наблюдались в экспортоориентированных видах экономической деятельности. Деятельность в сфере услуг, ориентированная на внутренний рынок, продемонстрировала отрицательную динамику (за исключением торговли и здравоохранения).

Изменение объема выпуска по видам экономической деятельности не сопровождалось аналогичным движением численности занятых – в большей степени изменялась производительность труда, при этом в экспортоориентированных отраслях она выросла более всего. Особенно показательными оказались два вида деятельности: сельское хозяйство и предоставление услуг в сфере информации и связи. В сельском хозяйстве произошел рост производства при значительном сокращении занятости и повышении производительности труда.

В сфере информации и связи быстрый рост выпуска сопровождался в равной степени увеличением численности занятых и производительности.

Оценим, насколько изменения в отраслевой структуре выпуска и занятости повлияли на динамику агрегированной (общей) производительности труда, которая изменяется за счет роста внутриотраслевой производительности труда и перераспределения рабочей силы из отраслей с низкой производительностью в отрасли с высокой. На основе методологии, описанной в работах (Dumagan, 2013; Diewert, 2015; Воскобойников, Гимпельсон, 2015; Воробьев, Филиппова, 2023), проведена декомпозиция факторов, влияющих на агрегирован-

ную производительность труда в Республике Беларусь (табл. 2).

Как видим, агрегированная производительность труда в белорусской экономике за двенадцать лет выросла на 17,71%, при этом почти весь ее прирост объяснялся внутриотраслевыми факторами. За счет перемещения работников между отраслями с низкой и высокой производительностью последняя увеличилась на 0,32%. Из-за перемещения работников между отраслями с разными темпами роста численности занятых производительность снизилась на 0,57%. В целом структурная компонента изменения производительности труда оказалась отрицательной (-0,25%).

Таблица 2

**Декомпозиция факторов, влияющих на агрегированную производительность труда в Республике Беларусь, 2010–2022 гг.**

| Виды экономической деятельности                                                           | 1      | 2      | 3     | 4     | 5     | 6     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| Сельское, лесное и рыбное хозяйство                                                       | 62,72  | -17,04 | 4,73  | -1,28 | -0,81 | -2,09 |
| Горнодобывающая промышленность                                                            | 72,56  | 4,08   | 0,42  | 0,02  | 0,02  | 0,04  |
| Обрабатывающая промышленность                                                             | 42,08  | -7,71  | 10,17 | -1,86 | -0,78 | -2,65 |
| Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом      | 21,05  | -1,51  | 0,68  | -0,05 | -0,01 | -0,06 |
| Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | -2,56  | 5,65   | -0,02 | 0,05  | 0,00  | 0,04  |
| Строительство                                                                             | -0,30  | -31,25 | -0,03 | -2,91 | 0,01  | -2,90 |
| Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов                             | 24,35  | 7,23   | 2,30  | 0,68  | 0,17  | 0,85  |
| Транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность              | -1,21  | 0,42   | -0,08 | 0,03  | 0,00  | 0,03  |
| Услуги по временному проживанию и питанию                                                 | 47,11  | 8,71   | 0,39  | 0,07  | 0,03  | 0,10  |
| Информация и связь                                                                        | 60,05  | 94,51  | 1,69  | 2,66  | 1,60  | 4,26  |
| Финансовая и страховая деятельность                                                       | 30,70  | -12,92 | 0,96  | -0,40 | -0,12 | -0,53 |
| Операции с недвижимым имуществом                                                          | -4,45  | 0,56   | -0,36 | 0,05  | 0,00  | 0,04  |
| Профессиональная, научная и техническая деятельность                                      | -33,39 | 33,19  | -1,27 | 1,26  | -0,42 | 0,84  |
| Деятельность в сфере административных и вспомогательных услуг                             | -39,29 | 18,45  | -1,00 | 0,47  | -0,18 | 0,28  |
| Государственное управление                                                                | -7,28  | 1,29   | -0,39 | 0,07  | -0,01 | 0,06  |
| Образование                                                                               | -6,05  | 3,96   | -0,33 | 0,22  | -0,01 | 0,20  |
| Здравоохранение и социальные услуги                                                       | 10,76  | 19,29  | 0,42  | 0,76  | 0,08  | 0,84  |
| Творчество, спорт, развлечения и отдых                                                    | 2,47   | 9,29   | 0,03  | 0,11  | 0,00  | 0,11  |
| Предоставление прочих видов услуг                                                         | -32,94 | 36,56  | -0,35 | 0,38  | -0,13 | 0,26  |
| Всего                                                                                     | 17,71  | 0      | 17,97 | 0,32  | -0,57 | -0,25 |

*Примечание.* 1 – темп прироста производительности труда, %; 2 – темп прироста доли труда в отрасли, %; 3 – изменение внутриотраслевой производительности труда, %; 4 – изменение производительности труда из-за реаллокации между отраслями с разной производительностью; 5 – изменение производительности труда из-за реаллокации между отраслями с разными темпами роста численности занятых; 6 – структурная компонента изменения производительности труда (сумма 4 и 5).

*Источник.* Авторская разработка на основе (Воробьев, Филиппова, 2023).

**Оценка межотраслевой мобильности  
труда в Республике Беларусь**

Разработана методика оценки мобильности ресурсов между видами экономической деятельности (отраслями), которую можно использовать для анализа мобильности труда, капитала и земли.

Методика предполагает:

выделение совокупности видов экономической деятельности в национальной экономике;

разделение объема выпуска (добавленной стоимости) вида экономической деятельности на составляющие, связанные с объемом использования ресурса и производительностью ресурса;

выделение одного или нескольких периодов времени, в течение которых оценивается мобильность ресурсов;

расчет индексов объема выпуска, объема использования ресурса, производительности ресурса;

расчет эластичности объема и производительности ресурса по объему выпуска.

Переменные:

$t$  – период времени;

$Q_i^t$  – количество ресурса, используемого по виду экономической деятельности  $i$  в период  $t$ ;

$n$  – количество видов экономической деятельности;

$Y_i^t$  – объем выпуска (добавленной стоимости) по виду экономической деятельности  $i$  в период  $t$ ;

$Y^t$  – объем выпуска (добавленной стоимости) по всей исследуемой совокупности видов экономической деятельности единиц в период  $t$ ;

$Y_0^t$  – условный объем выпуска (добавленной стоимости) по всей исследуемой совокупности видов экономической деятельности, рассчитанный по объемам использования ресурса в период  $(t-1)$  и производительности в период  $t$ ;

$X_i^t$  – производительность ресурса по виду экономической деятельности  $i$  в период  $t$ ;

$IQ_t$  – относительное изменение объемов использования ресурса  $i$  между периодами  $t$  и  $(t-1)$ ;

$Y_X^t$  – условный объем выпуска (добавленной стоимости) по всей исследуемой

совокупности видов экономической деятельности, рассчитанный по объемам использования ресурса в период  $(t)$  и производительности в период  $(t-1)$ ;

$IX^t$  – относительное изменение производительности ресурса между периодами  $t$  и  $(t-1)$ ;

$E_{Q/Y}^t$  – эластичность объема ресурса по объему выпуска между периодами  $t$  и  $(t-1)$ ;

$E_{X/Y}^t$  – эластичность производительности ресурса по объему выпуска между периодами  $t$  и  $(t-1)$ .

Объем выпуска (добавленной стоимости) по всей исследуемой совокупности видов экономической деятельности в период  $t$ :

$$Y^t = \sum_{i=1}^n Y_i^t = \sum_{i=1}^n (Q_i^t \cdot X_i^t). \quad (1)$$

Объем выпуска (добавленной стоимости) по всей исследуемой совокупности видов экономической деятельности в период  $(t-1)$ :

$$Y^{t-1} = \sum_{i=1}^n Y_i^{t-1} = \sum_{i=1}^n (Q_i^{t-1} \cdot X_i^{t-1}). \quad (2)$$

Условный объем выпуска (добавленной стоимости) по всей исследуемой совокупности видов экономической деятельности, рассчитанный по объемам использования ресурса в период  $(t-1)$  и производительности в период  $t$ :

$$Y_0^t = \sum_{i=1}^n (Q_i^{t-1} \cdot X_i^t). \quad (3)$$

Условный объем выпуска (добавленной стоимости) по всей исследуемой совокупности видов экономической деятельности, рассчитанный по объемам использования ресурса в период  $(t)$  и производительности в период  $(t-1)$ :

$$Y_X^t = \sum_{i=1}^n (Q_i^t \cdot X_i^{t-1}). \quad (4)$$

Индекс мобильности ресурса отражает относительное изменение объемов использования ресурса  $i$  между периодами  $t$  и  $(t-1)$ :

$$IQ_t = \frac{Y^t - Y_Q^t}{(Y^t + Y_Q^t)/2} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i^t \cdot X_i^t) - \sum_{i=1}^n (Q_i^{t-1} \cdot X_i^t)}{\left( \sum_{i=1}^n (Q_i^t \cdot X_i^t) + \sum_{i=1}^n (Q_i^{t-1} \cdot X_i^t) \right) / 2} \quad (5)$$

Знак индекса показывает направление изменения объема ресурса, а значение индекса по модулю – степень мобильности ресурса.

Относительное изменение объемов выпуска между периодами  $t$  и  $(t-1)$ :

$$IY^t = \frac{Y^t}{Y^{t-1}} \quad (6)$$

*Индекс производительности ресурса* иллюстрирует относительное изменение производительности ресурса  $i$  между периодами  $t$  и  $(t-1)$ :

$$IX^t = \frac{Y^t - Y_X^t}{(Y^t + Y_X^t)/2} = \frac{\sum_{i=1}^n (Q_i^t \cdot X_i^t) - \sum_{i=1}^n (Q_i^t \cdot X_i^{t-1})}{\left( \sum_{i=1}^n (Q_i^t \cdot X_i^t) + \sum_{i=1}^n (Q_i^t \cdot X_i^{t-1}) \right) / 2} \quad (7)$$

Знак индекса указывает на направление изменения производительности ресурса, а значение индекса по модулю – степень этого изменения.

*Индекс эластичности ресурса* по объему выпуска между периодами  $t$  и  $(t-1)$  демонстрирует соотношение изменения объема ресурса и объема выпуска:

$$E_{Q/y}^t = \frac{IQ^t}{IY^t} \quad (8)$$

*Индекс эластичности производительности ресурса* по объему выпуска между периодами  $t$  и  $(t-1)$  показывает соотношение изменения производительности ресурса и объема выпуска:

$$E_{X/y}^t = \frac{IX^t}{IY^t} \quad (9)$$

Согласно данной методики проведены расчеты межотраслевой мобильности тру-

да в Республике Беларусь в сравнении за 2010 г. и 2022 г. (табл. 3).

Результаты расчетов показывают, что индекс мобильности труда в Беларуси в исследуемом периоде составил -0,11. По видам экономической деятельности наибольшее положительное значение индекса мобильности наблюдалось в информации и связи (0,54), наибольшее (по модулю) отрицательное – в строительстве (-0,48), а наименьшее – в сфере творчества, спорта, развлечений и отдыха (-0,02), услугах по временному проживанию и питанию (-0,03), торговле (-0,04).

Индекс производительности труда в белорусской экономике за исследуемый период составил 0,16. Наиболее высокий положительный индекс производительности (свидетельствует о ее росте) наблюдался в горнодобывающей промышленности (0,53) и сельском хозяйстве (0,48). Наибольший отрицательный индекс (снижение производительности) был в сфере административных и вспомогательных услуг (-0,49). Менее всего производительность труда изменилась в сфере творчества, спорта, развлечений и отдыха (индекс равен 0,02).

Эластичность объема труда по объему выпуска в экономике составила в исследуемом периоде -0,11, а эластичность производительности труда – 0,15. Это показывает, что в общей динамике объема выпуска фактор изменения производительности труда доминировал над фактором изменения его объема. Наибольшая (по модулю) эластичность объема труда по объему выпуска наблюдалась в строительстве (-0,78), самая низкая – в услугах по временному проживанию и питанию, услугах в сфере творчества, спорта, развлечений и отдыха (-0,02). Эластичность производительности труда была наибольшей по абсолютному значению в сфере административных и вспомогательных услуг (-0,76). Самая низкая эластичность производительности труда по объему выпуска наблюдалась в строительстве (0).

Предложенную методику оценки межотраслевой мобильности ресурсов можно использовать при анализе рынков труда, капитала и земли. Она позволяет определить динамичность перемещения ресурсов между отраслями, а также эластичность объемов и производительности ресурсов по объему вы-

## Оценка межотраслевой мобильности труда в Республике Беларусь, 2010–2022 гг.

| №  | Виды экономической деятельности                                                            | $Y_i^{t-1}$ | $Y_i^t$ | $Y_Q^t$ | $Y_X^t$ | $IQ_t$ | $IX^t$ | $IY^t$ | $E_{QY}^t$ | $E_{XY}^t$ |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|------------|------------|
| 1  | Сельское, лесное и рыбное хозяйство                                                        | 12 209      | 14 752  | 19 866  | 9066    | -0,30  | 0,48   | 1,21   | -0,24      | 0,40       |
| 2  | Горнодобывающая промышленность                                                             | 941         | 1512    | 1623    | 876     | -0,07  | 0,53   | 1,61   | -0,04      | 0,33       |
| 3  | Обрабатывающая промышленность                                                              | 39 155      | 45 959  | 55 630  | 32 348  | -0,19  | 0,35   | 1,17   | -0,16      | 0,30       |
| 4  | Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом       | 5233        | 5584    | 6334    | 4613    | -0,13  | 0,19   | 1,07   | -0,12      | 0,18       |
| 5  | Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность при ликвидации загрязнений | 1306        | 1204    | 1273    | 1235    | -0,06  | -0,03  | 0,92   | -0,06      | -0,03      |
| 6  | Строительство                                                                              | 15 080      | 9252    | 15 035  | 9280    | -0,48  | 0,00   | 0,61   | -0,78      | 0,00       |
| 7  | Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов                              | 15 305      | 18 268  | 19 032  | 14 691  | -0,04  | 0,22   | 1,19   | -0,03      | 0,18       |
| 8  | Транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность               | 10 748      | 9544    | 10 617  | 9661    | -0,11  | -0,01  | 0,89   | -0,12      | -0,01      |
| 9  | Услуги по временному проживанию и питанию                                                  | 1324        | 1895    | 1948    | 1288    | -0,03  | 0,38   | 1,43   | -0,02      | 0,27       |
| 10 | Информация и связь                                                                         | 4565        | 12 721  | 7306    | 7948    | 0,54   | 0,46   | 2,79   | 0,19       | 0,17       |
| 11 | Финансовая и страховая деятельность                                                        | 5071        | 5166    | 6628    | 3953    | -0,25  | 0,27   | 1,02   | -0,24      | 0,26       |
| 12 | Операции с недвижимым имуществом                                                           | 13 268      | 11 411  | 12 677  | 11 943  | -0,11  | -0,05  | 0,86   | -0,12      | -0,05      |
| 13 | Профессиональная, научная и техническая деятельность                                       | 6159        | 4891    | 4103    | 7343    | 0,18   | -0,40  | 0,79   | 0,22       | -0,50      |
| 14 | Деятельность в сфере административных и вспомогательных услуг                              | 4113        | 2648    | 2497    | 4361    | 0,06   | -0,49  | 0,64   | 0,09       | -0,76      |
| 15 | Государственное управление                                                                 | 8676        | 7294    | 8044    | 7866    | -0,10  | -0,08  | 0,84   | -0,12      | -0,09      |
| 16 | Образование                                                                                | 8892        | 7774    | 8354    | 8274    | -0,07  | -0,06  | 0,87   | -0,08      | -0,07      |
| 17 | Здравоохранение и социальные услуги                                                        | 6382        | 7549    | 7069    | 6815    | 0,07   | 0,10   | 1,18   | 0,06       | 0,09       |
| 18 | Творчество, спорт, развлечения и отдых                                                     | 1832        | 1837    | 1877    | 1792    | -0,02  | 0,02   | 1,00   | -0,02      | 0,02       |
| 19 | Предоставление прочих видов услуг                                                          | 1697        | 1391    | 1138    | 2075    | 0,20   | -0,39  | 0,82   | 0,24       | -0,48      |
|    | Всего                                                                                      | 161 956     | 170 652 | 191 051 | 145 428 | -0,11  | 0,16   | 1,05   | -0,11      | 0,15       |

Примечание. Объем выпуска (столбцы  $Y_i^{t-1}$ ,  $Y_i^t$ ,  $Y_Q^t$ ) измерен в млн руб. (в ценах 2022 г.).

Источник. Авторская разработка.

пуска. Это дает возможность связать перемещение ресурсов с соответствующим изменением объема выпуска по отраслям.

### **Взаимосвязь реаллокации труда и заработной платы в Республике Беларусь**

Теоретически разница в уровне заработной платы должна быть одним из наиболее важных мотивов перемещения рабочей силы. Ниже представлены результаты

проверки этой гипотезы для межотраслевой реаллокации труда в Беларуси за 2010–2022 г.

В табл. 4 приведены данные динамики заработной платы по отраслям белорусской экономики. Для сопоставимости заработная плата указана в ценах 2022 г., рассчитанных через индекс потребительских цен, а также в долларах США.

Наиболее высокооплачиваемой в 2010 г. была работа в горнодобывающей

Таблица 4

## Динамика заработной платы по отраслям в Республике Беларусь, 2010–2022 гг.

| №  | Виды экономической деятельности                                                           | Заработная плата<br>в ценах 2022 г., руб./мес. |         |                              |                         | Заработная плата,<br>долл. США/мес. |         |                              |                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|---------|------------------------------|-------------------------|
|    |                                                                                           | 2010 г.                                        | 2022 г. | В<br>среднем<br>за<br>период | 2022 г.<br>к<br>2010 г. | 2010 г.                             | 2022 г. | В<br>среднем<br>за<br>период | 2022 г.<br>к<br>2010 г. |
| 1  | Сельское, лесное и рыбное хозяйство                                                       | 549                                            | 1240    | 873                          | 2,26                    | 281                                 | 473     | 353                          | 1,68                    |
| 2  | Горнодобывающая промышленность                                                            | 1410                                           | 2999    | 2029                         | 2,13                    | 721                                 | 1145    | 819                          | 1,59                    |
| 3  | Обрабатывающая промышленность                                                             | 850                                            | 1670    | 1249                         | 1,97                    | 434                                 | 637     | 506                          | 1,47                    |
| 4  | Снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом      | 928                                            | 1804    | 1342                         | 1,94                    | 474                                 | 689     | 540                          | 1,45                    |
| 5  | Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений | 795                                            | 1375    | 1074                         | 1,73                    | 406                                 | 525     | 437                          | 1,29                    |
| 6  | Строительство                                                                             | 982                                            | 1574    | 1302                         | 1,60                    | 502                                 | 601     | 533                          | 1,20                    |
| 7  | Оптовая и розничная торговля; ремонт автомобилей и мотоциклов                             | 688                                            | 1439    | 1086                         | 2,09                    | 352                                 | 549     | 438                          | 1,56                    |
| 8  | Транспортная деятельность, складирование, почтовая и курьерская деятельность              | 854                                            | 1495    | 1181                         | 1,75                    | 437                                 | 571     | 480                          | 1,31                    |
| 9  | Услуги по временному проживанию и питанию                                                 | 515                                            | 1058    | 808                          | 2,05                    | 263                                 | 404     | 327                          | 1,53                    |
| 10 | Информация и связь                                                                        | 1144                                           | 4921    | 3072                         | 4,30                    | 585                                 | 1878    | 1182                         | 3,21                    |
| 11 | Финансовая и страховая деятельность                                                       | 1408                                           | 2586    | 1 980                        | 1,84                    | 720                                 | 987     | 803                          | 1,37                    |
| 12 | Операции с недвижимым имуществом                                                          | 665                                            | 1361    | 1 537                        | 2,05                    | 340                                 | 519     | 650                          | 1,53                    |
| 13 | Профессиональная, научная и техническая деятельность                                      | 1217                                           | 1986    | 1585                         | 1,63                    | 622                                 | 758     | 643                          | 1,22                    |
| 14 | Деятельность в сфере административных и вспомогательных услуг                             | 697                                            | 1183    | 962                          | 1,70                    | 356                                 | 452     | 392                          | 1,27                    |
| 15 | Государственное управление                                                                | 984                                            | 1886    | 1452                         | 1,92                    | 503                                 | 720     | 584                          | 1,43                    |
| 16 | Образование                                                                               | 588                                            | 1125    | 852                          | 1,91                    | 301                                 | 430     | 345                          | 1,43                    |
| 17 | Здравоохранение и социальные услуги                                                       | 632                                            | 1345    | 975                          | 2,13                    | 323                                 | 513     | 392                          | 1,59                    |
| 18 | Творчество, спорт, развлечения и отдых                                                    | 698                                            | 1178    | 941                          | 1,69                    | 357                                 | 450     | 384                          | 1,26                    |
| 19 | Предоставление прочих видов услуг                                                         | 571                                            | 1193    | 898                          | 2,09                    | 292                                 | 456     | 361                          | 1,56                    |
|    | В среднем по экономике                                                                    | 799                                            | 1633    | 1209                         | 2,04                    | 409                                 | 623     | 488                          | 1,53                    |

Источник. Авторская разработка на основе данных: URL: <https://www.belstat.gov.by/upload/iblock/0a7/lk1zigmat2zbcwvo3ljrfm1tow2f5zd2.pdf>; URL: <https://www.nbrb.by/statistics/rates/avgrate>

промышленности (176% от средней по экономике), низкооплачиваемой – в сфере предоставления услуг по временному проживанию и питанию (64% от средней по экономике). Темпы роста заработной платы существенно отличались по отраслям. Быстрее всего она росла в сфере информации и связи (в 4,3 раза за период в сопоставимых ценах и в 3,2 раза в долларах), что сделало данный вид деятельности самым высокооплачиваемым (со значительным отрывом от прочих отраслей) на конец периода – в 2,9 раза выше среднего уровня

по экономике. Второе место по темпам роста оплаты труда заняло сельское и лесное хозяйство, что позволило данному виду деятельности подняться с 18 на 14 место по уровню заработной платы за исследуемый период. Медленнее всего оплата труда росла в строительстве.

Построена корреляционно-регрессионная модель связи среднего уровня заработной платы в сопоставимых ценах по видам экономической деятельности и соответствующего изменения численности занятых за период 2010–2022 гг. (табл. 5). Результаты

Таблица 5

**Регрессионный анализ связи среднего уровня заработной платы в сопоставимых ценах и темпа роста численности работников по видам экономической деятельности, 2010–2022 гг.**

| Показатель                                                          | Коэффициент регрессии | t-статистика |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| Константа                                                           | 0,686                 | 5,48         |
| Средний уровень заработной платы в ценах 2022 г.                    | 0,0002                | 2,49         |
| $R^2$                                                               | 0,27                  |              |
| F-критерий                                                          | 6,22                  |              |
| Количество статистических единиц (видов экономической деятельности) | 19                    |              |

Источник. Авторская разработка.

моделирования показывают, что степень связи показателей была незначительной (коэффициент детерминации 0,27). В среднем численность занятых росла на 0,0002% за каждый процент разницы в уровне заработной платы между отраслями.

Построена корреляционно-регрессионная модель связи изменения уровня заработной платы в сопоставимых ценах по видам экономической деятельности и соответствующей динамики численности занятых за исследуемый период (табл. 6). Результаты моделирования показывают, что численность занятых увеличилась на 0,3% на каждый процент разницы в темпах роста заработной платы между отраслями. Степень тесноты связи была выше среднего (коэффициент детерминации 0,57).

Таким образом, в исследуемом периоде не наблюдалось значимой связи уровня заработной платы и темпов изменения численности занятых между отраслями, но имелась связь роста заработной платы и роста численности занятых. Эти тенденции можно интерпретировать следующим образом:

со стороны мотивации работников – при межотраслевой реаллокации люди сла-

бо реагировали на уровень заработной платы, но были более чувствительны к ее росту. Такой вариант поведения работников принципиально не противоречит гипотезе о влиянии уровня заработной платы на процессы реаллокации работников, но требует дополнительных исследований;

со стороны спроса на рабочую силу – развивающиеся отрасли (увеличивающие объем выпуска) наращивали спрос на работников и для их привлечения увеличивали заработную плату. Отрасли со стабильным объемом выпуска, независимо от уровня оплаты труда в них, не нанимали новых работников.

Для проверки последнего тезиса была оценена корреляция между темпами роста объема выпуска и ростом заработной платы по видам экономической деятельности (временные ряды за 2010–2022 гг.). Значимой статистической взаимосвязи не обнаружено. Также была построена корреляционно-регрессионная модель связи темпов роста объема выпуска по видам экономической деятельности и темпов роста заработной платы в сопоставимых ценах за исследуемый период (табл. 7).

Таблица 6

**Регрессионный анализ связи темпа роста уровня заработной платы в сопоставимых ценах и темпа роста численности работников по видам экономической деятельности, 2010–2022 гг.**

| Показатель                                                          | Коэффициент регрессии | t-статистика |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| Константа                                                           | 0,355                 | 2,61         |
| Темп роста уровня заработной платы в ценах 2022 г.                  | 0,304                 | 4,73         |
| $R^2$                                                               | 0,57                  |              |
| F-критерий                                                          | 22,4                  |              |
| Количество статистических единиц (видов экономической деятельности) | 19                    |              |

Источник. Авторская разработка.

## Регрессионный анализ связи темпа роста объема выпуска по видам экономической деятельности и темпа роста заработной платы в сопоставимых ценах, 2010–2022 гг.

| Показатель                                                             | Коэффициент регрессии | t-статистика |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|
| Константа                                                              | 0,814                 | 5,93         |
| Темп роста заработной платы в ценах 2022 г.                            | 0,011                 | 9,72         |
| $R^2$                                                                  | 0,84                  |              |
| F-критерий                                                             | 94,4                  |              |
| Количество статистических единиц<br>(видов экономической деятельности) | 19                    |              |

Источник. Авторская разработка.

Анализ показал наличие высокой корреляционной связи (коэффициент детерминации равен 0,84): увеличение объема выпуска по отраслям на 1% соответствовало 0,01%-й разнице в темпах роста заработной платы между отраслями. Таким образом, предположение о том, что рост заработной платы по видам экономической деятельности связан с ростом выпуска в них, не находит прямого подтверждения, однако обнаруживается корреляция между разницей в темпах роста заработной платы и темпами роста занятости в среднем за исследуемый период.

\* \* \*

В мобильности труда можно выделить две составляющие: движение рабочих мест и движение рабочей силы. Важнейшими факторами, определяющими динамику рабочих мест в национальной экономике (и спрос на рабочую силу), являются деловые циклы, структурные и технологические изменения, автоматизация рабочих мест, отраслевая неоднородность в производительности труда на предприятиях. Среди основных факторов, влияющих на динамику рабочей силы (и предложение труда), выделяют затраты на внутреннюю миграцию, частную собственность на жилье и институциональные ограничения на рынке недвижимости, одновременное существование безработицы и вакансий на рынках труда в силу несоответствия по профессии и местоположению.

За период 2010–2022 гг. в Беларуси наиболее высокие темпы роста наблюдались в отраслях производства продукции и оказания услуг, ориентированных на экспорт.

Отрицательную динамику показывали отрасли услуг, ориентированные на внутренний рынок (за исключением торговли и здравоохранения). Изменение объема выпуска по видам экономической деятельности не сопровождалось аналогичным движением численности занятых – в большей степени изменялась производительность труда. При этом в наиболее активно развивающихся экспортоориентированных отраслях производительность выросла значительней всего.

Агрегированная производительность труда в белорусской экономике за двенадцать лет увеличилась на 17,7%, причем почти весь прирост объяснялся внутриотраслевыми факторами. Структурная составляющая изменения производительности труда была отрицательной – -0,25%.

В соответствии с авторской методикой оценена межотраслевая мобильность труда в Республике Беларусь за 2010–2022 гг. Индекс мобильности труда составил минус 0,11. По видам экономической деятельности наибольшее значение индекса мобильности наблюдалось в информации и связи, строительстве, самое низкое – в сфере творчества, спорта, развлечений и отдыха, услугах по временному проживанию и питанию, торговле. Эластичность объема труда по объему выпуска составляла в исследуемом периоде -0,11, а эластичность производительности труда – 0,15. Это свидетельствует о том, что фактор изменения производительности труда доминировал над фактором изменения объема труда при их воздействии на общую динамику величины выпуска. Наиболее высокая эластичность объема труда по объему выпуска наблюдалась в строительстве, наиболее низ-

кая – в услугах по временному проживанию и питанию, услугах в сфере творчества, спорта, развлечений и отдыха.

Гипотеза о том, что рост заработной платы по видам экономической деятельности связан с ростом выпуска в них, напрямую не подтверждается, но обнаруживается корреляция между разницей в темпах роста заработной платы и темпами роста занятости в среднем за исследуемый период. Это объясняется следующим: при межотраслевой реаллокации работники слабо реагировали на уровень заработной платы, но были чувствительны к ее росту; отрасли, увеличивающие объем выпуска, активно привлекали работников, повышая заработную плату, а отрасли со стабильным объемом выпуска, независимо от уровня оплаты труда, не нанимали новых работников.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

- Бажина А.А.** 2022. Прекаризация трудовых отношений: анализ и перспективы для рынка труда Республики Беларусь. *Вестник Белорусского государственного экономического университета*. № 3. С. 16–22. [Bazhyina N. 2022. Precarization of Labor Relations: Analysis and Prospects for the Labor Market of the Republic of Belarus. *Vestnik Belorusskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. No 3. PP. 16–22. (In Russ.)]
- Барков С.А., Коврова М.А., Селезнева А.С., Чугунова М.А.** 2019. Территориальная мобильность населения как экономическая и социокультурная проблема российского рынка труда. *Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология*. Т. 25. № 2. С. 66–92. [Barkov S.A., Kovrova M.A., Selezneva A.S., Chugunova M.A. 2019. Territorial Mobility of the Population as an Economic and Socio-cultural Problem of the Russian Labour Market. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 18. Sotsiologiya i politologiya*. Vol. 25. No 2. PP. 66–92. (In Russ.)] DOI: 10.24290/1029-3736-2019-25-2-66-92
- Вакуленко Е.С., Гурвич Е.Т.** 2015. Моделирование механизмов российского рынка труда. *Вопросы экономики*. № 11. С. 5–29. [Vakulenko E., Gurvich E. 2015. Modeling the Mechanisms of Russian Labour Market. *Voprosy Ekonomiki*. No 11. PP. 5–29. (In Russ.)] DOI: 10.32609/0042-8736-2015-11-5-29
- Ванкевич Е., Зайцева О.** 2023. Развитие рынка труда Республики Беларусь на современном этапе: тенденции и приоритеты. *Общество и экономика*. № 5. С. 75–100. [Vankevich A., Zaitseva O. 2023. Development of the Labour Market in the Republic of Belarus: Current Trends and Priorities. *Obshchestvo i ekonomika*. No 5. PP. 75–100. (In Russ.)] DOI: 10.31857/S020736760025548-1
- Ванкевич Е.В., Гуторова Е.В.** 2023. Влияние мобильности рабочей силы на рынок труда Республики Беларусь. *Белорусский экономический журнал*. № 3. С. 53–71. [Vankevich A., Gutorova A. 2023. The Impact of Labour Mobility on the Labour Market of the Republic of Belarus. *Belorusskiy ekonomicheskii zhurnal*. No 3. PP. 53–71. (In Russ.)] DOI: 10.46782/1818-4510-2023-3-53-71
- Вишневская Н.Т.** 2015. Мобильность рабочих мест и рабочей силы. *Мировая экономика и международные отношения*. № 10. С. 62–76. [Vishnevskaya N. T. 2015. Job and Worker Flows. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*. No 10. PP. 62–76. (In Russ.)] DOI: 10.20542/0131-2227-2015-10-62-76
- Воробьев В.А., Майборода Т.Л.** 2017. Либертарианский патернализм Р. Талера: основания, возможности, концептуальные провалы. *Белорусский экономический журнал*. № 4. С. 4–22. [Vorobiev V., Maibarada T. 2017. R. Thaler's Libertarian Paternalism: Foundation, Opportunities, Conceptual Failures. *Belorusskiy ekonomicheskii zhurnal*. No 4. PP. 4–22. (In Russ.)]
- Воробьев В.А., Филипцова А.В.** 2023. Структурная трансформация экономики и межотраслевая мобильность капитала в Республике Беларусь. *Белорусский экономический журнал*. № 2. С. 107–120. [Vorobiev V., Filiptsova A. 2023. Structural Transformation of the Economy and Inter-Sectoral Mobility of Capital in the Republic of Belarus. *Belorusskiy ekonomicheskii zhurnal*. No 2. PP. 107–120. (In Russ.)] DOI: 10.46782/1818-4510-2023-2-107-120
- Воскобойников И.Б., Гимпельсон В.Е.** 2015. Рост производительности труда, структурные сдвиги и неформальная занятость в российской экономике. *Вопросы экономики*. № 11. С. 30–61. [Voskoboynikov I., Gimpelson V. 2015. Productivity Growth, Structural Change and Informality: The Case of Russia. *Voprosy Ekonomiki*. No 11. PP. 30–61. (In Russ.)] DOI: 10.32609/0042-8736-2015-11-30-61
- Гимпельсон В., Жихарева О., Капельюшников Р.** 2014. Движение рабочих мест: что говорит российская статистика. *Вопросы экономики*. № 7. С. 93–126. [Gimpelson V., Zhikhareva O., Kapeliushnikov R. 2014. Job Turnover: What the Russian Statistics Tells Us. *Voprosy Ekonomiki*. No 7. PP. 93–126. (In Russ.)] DOI: 10.32609/0042-8736-2014-7-93-126
- Гимпельсон В.Е.** 2022. Зарплата и потоки на российском рынке труда в условиях коронакризиса. *Вопросы экономики*. № 2. С. 69–94.

[Gimpelson V.E. 2022. Wages and Labor Market Flows in Times of the Corona Crisis. *Voprosy Ekonomiki*. No 2. PP. 33–68. (In Russ.)] DOI: 10.32609/0042-8736-2022-2-69-94

**Гимпельсон В.Е., Капельюшников Р.И.** 2023. Эволюция структуры рабочих мест в России: поляризация, улучшение, застой? *Вопросы экономики*. № 1. С. 59–85. [Gimpelson V., Kapeliushnikov R. 2023. Job Structure Evolution in Russia: Polarization, Upgrading, Stalemate? *Voprosy Ekonomiki*. No. 1. PP. 59–85. (In Russ.)] DOI: 10.32609/0042-8736-2023-1-59-85

**Гимпельсон В.Е., Капельюшников Р.И., Рыжикова З.А.** 2012а. Движение рабочих мест в российской экономике: в поисках созидательно-го разрушения. *Экономическая политика*. № 3. С. 99–114. [Gimpelson V., Kapelyushnikov R., Ryzhikova Z. 2012a. The Movement of Jobs in the Russian Economy: in Search of «Creative Destruction». *Ekonomicheskaya politika*. No 3. PP. 99–114. (In Russ.)]

**Гимпельсон В.Е., Капельюшников Р.И., Рыжикова З.А.** 2012б. Движение рабочих мест в российской экономике: в поисках созидательно-го разрушения. *Экономическая политика*. № 4. С. 5–21. [Gimpelson V., Kapelyushnikov R., Ryzhikova Z. 2012b. The Movement of Jobs in the Russian Economy: in Search of «Creative Destruction». *Ekonomicheskaya politika*. No 4. PP. 5–21. (In Russ.)]

**Гнатюк С.Н.** 2017. Институты рынка труда Республики Беларусь: закономерности развития и функционирования. *Веснік Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А. А. Куляшова. Серыя D. Эканоміка. Сацыялогія. Права*. № 1. С. 11–15. [Hnatsiuk S.N. 2017. Labour Market Institutions in the Republic of Belarus: Regularities of Development and Functioning. *Vesnik Magilejskaga dzyarzhavnaга ўniversiteta imya A. A. Kulyashova. Seryya D. Ekanomika. Satsyyalogiya. Prava*. No 1. PP. 11–15. (In Russ.)]

**Долинина Т.Н.** 2021. Дифференциация заработной платы в национальной экономике Беларуси в контексте современной теории ренты. *Белорусский экономический журнал*. № 3. С. 83–99. [Dolinina T. 2021. Wage Differentiation in the National Economy of Belarus in the Context of Modern Rent Theory. *Belorusskiy ekonomicheskiy zhurnal*. No 3. PP. 83–99. (In Russ.)] DOI: 10.46782/1818-4510-2021-3-83-99

**Единак Е.А.** 2024. Влияние отраслевой структуры производства на формирование и распределение рабочих мест. *Проблемы прогнозирования*. № 1. С. 6–22. [Edinak E.A. 2024. The Impact of Sectoral Structure on Job Creation and Distribution. *Problemy prognozirovaniya*. No 1. PP. 6–22. (In Russ.)] DOI: 10.47711/0868-6351-202-6-22

**Забродская Н.Г., Липницкий Л.А.** 2020. Влияние внешней, внутренней и маятниковой миграции населения на рынок труда Республики Беларусь. *Право. Экономика. Психология*. № 3. С. 48–54. [Zabrodska N.G., Lipnitsky L.A. 2020. The Impact of External, Internal and Pendulum Migration on the Labor Market of the Republic of Belarus. *Pravo. Ekonomika. Psikhologiya*. No 3. PP. 48–54. (In Russ.)]

**Капельюшников Р.И.** 2022. Анатомия коронакризиса через призму рынка труда. *Вопросы экономики*. № 2. С. 33–68. [Kapeliushnikov R.I. 2022. The Anatomy of the Corona Crisis through the Lens of the Labor Market Adjustment. *Voprosy Ekonomiki*. No 2. PP. 33–68. (In Russ.)] DOI: 10.32609/0042-8736-2022-2-33-68

**Капельюшников Р.И.** 2023. Российский рынок труда: статистический портрет на фоне кризисов. *Вопросы экономики*. № 8. С. 5–37. [Kapeliushnikov R.I. 2023. The Russian Labor Market: A Statistical Portrait on the Crises Background. *Voprosy Ekonomiki*. No 8. PP. 5–37. (In Russ.)] DOI: 10.32609/0042-8736-2023-8-5-37

**Кузнецов В.И.** 2007. О движении персонала (статистические аспекты). *Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО*. № 4. С. 50–56. [Kuznetsov V.I. 2007. On the Movement of Personnel (Statistical Aspects). *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO*. No 4. PP. 50–56. (In Russ.)]

**Маковская Н.В.** 2020. *Современные особенности функционирования рынка труда в Беларуси*. Могилев: МГУ имени А. А. Кулешова. 264 с. [Makovskaya N.V. 2020. *Modern Features of the Functioning of the Labor Market in Belarus*. Mogilev: MGU imeni A. A. Kuleshova. 264 p. (In Russ.)]

**Маковская Н.В.** 2023. Движение рабочих мест в национальной экономике Беларуси. *Белорусский экономический журнал*. № 3. С. 72–83. [Makovskaya N.V. 2023. Movement of Jobs in the National Economy of Belarus. *Belorusskiy ekonomicheskiy zhurnal*. No 3. PP. 72–83. (In Russ.)] DOI: 10.46782/1818-4510-2023-3-72-83

**Нестерова А.А.** 2020. *Трудовая мобильность населения в условиях региональной интеграции*. Минск: БГУ. [Nesterova A.A. 2020. *Labor Mobility of the Population in the Context of Regional Integration*. Minsk: BGU. (In Russ.)]

**Филипцов А.М.** 2020. Изменения отраслевой структуры экономики Республики Беларусь. *Банковский вестник*. № 11. С. 37–49. [Filipstov A. 2020. Changes in the Sectoral Structure of the Economy of the Republic of Belarus. *Bankovskiy vestnik*. No 11. PP. 37–49. (In Russ.)]

**Филипцова А.В.** 2023. Мобильность труда как фактор структурной трансформации экономики. *Научные труды Белорусского государственного*

ного экономического университета. Вып. 16. Минск: Колорград. С. 484–492. [Filipstova A. 2023. Resource Mobility as a Factor in the Structural Transformation of the Economy. *Nauchnye trudy Belorusskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. Vyp. 16. Minsk: Kolorgrad. PP. 484–492. (In Russ.)]

**Acemoglu D., Restrepo P.** 2019. Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 33. No 2. PP. 3–30. DOI: 10.1257/jep.33.2.3

**Autor D.** 2019. Work of the Past, Work of the Future. *AEA Papers and Proceedings*. No 109. PP. 1–32. DOI: 10.1257/pandp.20191110

**Autor D.H.** 2015. Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 29. No 3. PP. 3–30. DOI: 10.1257/jep.29.3.3 doi=10.1257/jep.29.3.3

**Basso G., D'Amuri F., Peri G.** 2019. *IMF Economic Review*. Immigrants, Labor Market Dynamics and Adjust-ment to Shocks in the Euro Area. Vol. 67. No 3. PP. 528–572. DOI: 10.1057/s41308-019-00082-4

**Basso G., Lo Bello S., Subioli F.** 2023. Labor Market Dynamics and Geographical Reallocation. *Bank of Italy. Working Paper No 1430*. DOI: 10.32057/0.TD.2023.1430

**Basso G., Peri G.** 2020. Internal Mobility: The Greater Responsiveness of Foreign-Born to Economic Conditions. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 34. No 3. PP. 77–98. DOI: 10.1257/jep.34.3.77

**Blanchard O. J., Katz L. F.** 1992. Regional Evolutions. *Brookings Papers on Economic Activity*. Vol. 23. No 1. PP. 1–75.

**Blanchard O., Diamond P.** 1990. The Cyclical Behavior of Gross Flows of Workers in the U.S. *Brookings Papers on Economic Activity*. Vol. 21. No 2. PP. 85–155.

**Brynjolfsson E., McAfee A.** 2014. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: WW Norton & Company. 281 p.

**Davis S., Faberman R., Haltiwanger J.** 2006. The Flow Approach to Labor Markets: New Data Sources and Micro-Macro Links. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 20. No 3. PP. 3–26. DOI: 10.1257/jep.20.3.3

**Davis S., Haltiwanger J.** 1998. Measuring Gross Worker and Job Flows. *National Bureau of Economic Research. Labor Statistics Measurement Issues*. PP. 77–122. URL: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c8358/c8358.pdf>

**Diewert E.W.** 2015. Decompositions of productivity growth into sectoral effects. *Journal of Productivity Analysis*. Vol. 43. No 3. PP. 367–387. DOI: 10.1007/s11123-014-0392-0

**Dumagan J.C.** 2013. A generalized exactly additive decomposition of aggregate labor productivity growth. *Review of Income and Wealth*. Vol. 59. No 1. PP. 157–168. DOI: 10.1111/roiw.2013.59.issue-1

**Foschi A., House C.L., Proebsting C., Tesar L.L.** 2023. Labor Mobility and Unemployment over the Business Cycle. *AEA Papers and Proceedings*. Vol. 113. PP. 590–596. DOI: 10.1257/pandp.20231079

**Fujita S., Ramey G.** 2009. The Cyclicalities of Separation and Job Finding Rates. *International Economic Review*. Vol. 50. No 2. PP. 415–430. DOI: 10.1111/j.1468-2354.2009.00535.x

**Hairault J.-O., Le Barbanchon T., Sopraseuth T.** 2015. The Cyclicalities of the Separation and Job Finding Rates in France. *European Economic Review*. Vol. 76. Iss. C. PP. 60–84. DOI: 10.1016/j.eurocorev.2015.01.013

**Hsieh Ch.-T., Moretti E.** 2019. Housing Constraints and Spatial Misallocation. *American Economic Journal: Macroeconomics*. Vol. 11. No 2. PP. 1–39. DOI: 10.1257/mac.20170388

**Jia N., Molloy R., Smith C., Wozniak A.** 2023. The Economics of Internal Migration: Advances and Policy Questions. *Journal of Economic Literature*. Vol. 61. No 1. PP. 144–180. DOI: 10.1257/jel.20211623.

**Kennan, J., Walker J.R.** 2010. Wages, Welfare Benefits and Migration. *Journal of Econometrics*. Vol. 156. No 1. PP. 229–238. DOI: 10.1016/j.jeconom.2009.09.019

**Koşar G., Ransom T., van der Klaauw W.** 2022. Understanding Migration Aversion Using Elicited Counterfactual Choice Probabilities. *Journal of Econometrics*. Vol. 231. No 1. PP. 123–147. DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.07.056

**McMillan M., Rodrik D.** 2011. Globalization, Structural Change and Productivity Growth. *NBER Working Papers 17143*. URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w17143/w17143.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w17143/w17143.pdf)

**McMillan M., Rodrik D.** 2014. Globalization, Structural Change and Productivity Growth with an Update on Africa. *World Development*. Vol. 63. PP. 11–32. DOI: 10.1016/j.worlddev.2013.10.012

**Molloy R., Smith C.L.** 2019. U.S. Internal Migration: Recent Patterns and Outstanding Puzzles. In: *A House Divided: Geographic Disparities in Twenty-First Century America*. *The Federal Reserve Bank of Boston*. URL: <https://www.bostonfed.org/-/media/Images/research-conference-2019/papers/Session-4-MolloySmith.pdf>

**Molloy R., Smith C.L., Wozniak A.** 2011. Internal Migration in the United States. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 25. No 3. PP. 173–196. DOI: 10.1257/jep.25.3.173

**Ringo D.** 2020. Home ownership as a Labor Market Friction. *Real Estate Economics*. Vol. 49. Iss. S1. PP. 111–133. DOI: 10.2139/ssrn.3144673

**Shimer R.** 2007. Mismatch. *The American Economic Review*. Vol. 97. No 4. PP. 1074–1101. DOI: 10.1257/aer.97.4.1074

**Sorgner A.** 2017. The Automation of Jobs: A Threat for Employment or a Source of New Entrepreneurial Opportunities? *Foresight and STI Governance*. Vol. 11. No 3. PP. 37–48. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.3.37.48

**Taskin A., Yaman F.** 2019. Does Homeownership Prolong the Duration of Unemployment? *Real Estate*

*Economics*. Vol. 47. Iss. 3. PP. 845–883. DOI: 10.1111/1540-6229.12173

**Winkler H.** 2011. The Effect of Homeownership on Geographic Mobility and Labor Market Outcomes. *Society for Economic Dynamics Meeting Paper 196*. DOI: 10.2139/ssrn.1724455

**Zabel J.E.** 2012. Migration, Housing Market, and Labor Market Responses to Employment Shocks. *Journal of Urban Economics*. Vol. 72. No 2–3. PP. 267–284. DOI: 10.1016/j.jue.2012.05.006

---

## LABOUR MOBILITY IN THE REPUBLIC OF BELARUS: FACTORS AND TRENDS

**Victor Vorobiev**<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-8285-7304>)

**Angelika Filiptsova**<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0009-0005-3104-5660>)

<sup>1</sup> Belarusian State Economic University (Minsk, Belarus).

*Corresponding author:* Victor Vorobiev ([vorobiev\\_v@bseu.by](mailto:vorobiev_v@bseu.by)).

**ABSTRACT.** The factors influencing the reallocation of labor in the national economy are summarized. A methodology for assessing the movement of labor is proposed based on calculating the elasticity of labor volume and productivity in terms of output volume. A comparative analysis of labor mobility by type of economic activity in the Republic of Belarus for 2010–2022 was carried out. The hypothesis that wage growth by type of economic activity is associated with an increase in output in them has not received direct confirmation, however, there is a correlation between the difference in wage growth rates and the average employment growth rate for the period under study.

**KEYWORDS:** labor market, labor mobility, movement of jobs, business cycle, labor productivity, sectoral structure, automation.

**JEL-code:** E24, J21, J23, J61, O47.

**DOI:** 10.46782/1818-4510-2024-2-4-23

*Received* 22.02.2024

---

In citation: Vorobiev V., Filiptsova A. 2024. Labour Mobility in the Republic of Belarus: Factors and Trends. *Belorusskiy ekonomicheskiy zhurnal*. No 2. PP. 4–23. DOI: 10.46782/1818-4510-2024-2-4-23 (In Russ.)

---

