

11. Мурзин А.Д., Мурзина С.М. Анализ практики реализации региональных экологических программ в России и за рубежом // Экономика и экология территориальных образований. – 2017. – № 2 (1). – С. 124–133.

12. Невьянцева Л.С. Зарубежный опыт реализации региональной инвестиционной политики и возможности его применения в условиях России // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Государственное и муниципальное управление. – 2022. – Т. 9. – № 1. – С. 94–103.

13. Программный метод в России и за рубежом: ключевые различия. – URL: <https://bujet.ru/article/306406.php> (дата обращения 17.06.2024).

УДК 331.5

**РАЗВИТИЕ ИНСТРУМЕНТОВ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ ВАКАНСИЙ
В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
THE DEVELOPMENT OF APPROACHES OF THE DYNAMICS AND STRUCTURE
OF VACANCIES ANALYSIS IN THE REPUBLIC OF BELARUS**

Ванкевич Елена Васильевна,
доктор экономических наук, профессор,
проректор по научной работе,
Витебский государственный технологический университет,
Республика Беларусь, г. Витебск
vankevich_ev@tut.by

Vankevich Alena,
Doctor of Economic Sciences, Professor,
Vice-Rector for Scientific Work,
Vitebsk State University of Technology,
Republic of Belarus, Vitebsk

Аннотация. В статье рассмотрены особенности формирования информационной базы и методические инструменты для анализа динамики и структуры вакансий. Показано, что в условиях информационной асимметрии на рынке труда Республики Беларусь для получения комплексного представления о структуре спроса на труд необходимо дополнение традиционной базы данных о вакансиях сведениями об их структуре в разрезе занятий и условий занятости. Разработан и апробирован алгоритм формирования и анализа базы данных о вакансиях, полученных методом скрейпинга с основных онлайн-порталов вакансий Республики Беларусь. Предложена институциональная схема организации мониторинга вакансий. Выявлены преимущества разработанной методики анализа онлайн-вакансий (углубление анализа рынка труда в разрезе занятий и навыков, четкое структурирование информации, автоматизация процессов сбора, обработки и классификации информации о вакансиях и навыках, репрезентативность и сопоставимость данных). Определены проблемные вопросы при ее внедрении (сложность при заключении соглашений с частными онлайн-порталами, проблема разного качества данных с онлайн-порталов, технические ограничения, др.). Показана возрастающая роль экспертов для работы с большими данными на рынке труда.

Ключевые слова: рынок труда, вакансии, мониторинг вакансий, онлайн-порталы вакансий, навыки.

Abstract. The article considers the peculiarities of information base formation and methodological tools for analyzing the dynamics and structure of vacancies. It is shown that in the

conditions of information asymmetry in the labor market of the Republic of Belarus it is necessary to supplement the traditional database on vacancies with information on their structure in the context of occupations and employment conditions in order to obtain a comprehensive picture of the structure of labor demand. The algorithm of formation and analysis of the database on vacancies obtained by the method of scraping from the main online job portals of the Republic of Belarus is developed and tested. The institutional scheme of organizing the monitoring of vacancies is proposed. The advantages of the developed methodology for the analysis of online vacancies have been identified (deepening the analysis of the labor market in terms of occupations and skills, clear structuring of information, automation of the processes of collection, processing and classification of information on vacancies and skills, representativeness and comparability of data). Problematic issues in its implementation are identified (difficulties in concluding agreements with private online portals, the problem of different quality of data from online portals, technical limitations, etc.). The increasing role of experts for working with big data on the labor market is shown.

Keywords: labor market, vacancies, monitoring of vacancies, online vacancies portals, skills.

В современных условиях, с учетом тенденций цифровизации экономики, усиления глобализационных процессов и повышения мобильности рабочей силы объективно необходимым становится получение полной информации о динамике и структуре спроса на труд для принятия обоснованных решений в области его регулирования в целях обеспечения роста производительности труда и экономической безопасности государства. Единых подходов к проведению анализа рынка труда и формированию эмпирической базы для этого в Республике Беларусь не разработано. Это может быть объяснением отсутствия в стране комплексного национального отчета о развитии рынка труда (в отличие, например, от Российской Федерации, Казахстана, где такие отчеты периодически публикуются). За 2010–2024 гг. число вакансий в Республике Беларусь увеличилось с 48,7 тыс. до 152,4 тыс. (по данным Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь), что позволяет сделать вывод об увеличении спроса на труд в национальной экономике. Однако данных для анализа причин, обусловивших такой рост вакансий, а также для анализа их структуры в разрезе занятий, навыков, видов экономической деятельности – нет. На сайте Министерства труда и социальной защиты содержится достаточно ограниченная информация только о количестве вакансий в разрезе областей и города Минска, в разрезе категорий работников (служащие и рабочие, что не соответствует действующему в настоящее время в Республике Беларусь ОКРБ 014-2017 «Занятия») и периодически можно увидеть список наиболее востребованных вакансий. Для целей комплексного исследования рынка труда в части спроса на труд и разработки соответствующих рекомендаций по его регулированию такого информационного обеспечения недостаточно. Существуют альтернативные аналитические подходы к анализу вакансий по некоторым онлайн-порталам вакансий (например, *rabota.by*, *belmeta.com*). Они несколько шире по направлениям проведения анализа и эмпирической базе. Но вместе с тем, при анализе они используют только собственные базы данных (то есть размещенные на их площадках резюме и вакансии), поэтому результаты анализа не являются репрезентативными. Также существенным недостатком является использование собственных классификаторов (по видам экономической деятельности, занятиям, регионам), которые не совпадают с принятыми в Республике Беларусь общегосударственными классификаторами.

Методические аспекты анализа динамики и структуры вакансий.

Как представляется, целями анализа вакансий выступают определение параметров спроса на труд (размер, структура, тенденции, факторы, влияющие на его динамику и дифференциацию в различных видах экономической деятельности, занятиях, регионах), выявление несоответствий между имеющейся квалификацией, профилем, уровнем образования и требованиями рабочего места. Направлениями изучения спроса на труд являются не только общее число вакансий, зарегистрированных в Общегосударственном банке вакансий, но также изучение потребностей нанимателей к качеству рабочей силы, анализ навыков, изучение отраслевых (региональных, квалификационных) сегментов рынка

труда, ценовой мониторинг. Направления анализа рынка труда различаются от того, для кого предназначены его результаты. В зависимости от уровня анализа рынка труда его цели и результаты могут быть использованы:

- на макроуровне - для целей разработки государственной политики занятости;
- на региональном, отраслевом уровне – при разработке стратегии кадрового обеспечения региона, отрасли, кадрового планирования;

- на микроуровне (уровне субъекта хозяйствования) – при реализации кадровых технологий в деятельности специалистов по кадрам организаций (поиск кандидатов на должность, подбор и отбор, кадровое планирование). При этом для конкретного работодателя существующие статистические сборники и буклеты, а также обзоры онлайн-порталов являются малоинформативными. Анализ рынка труда в своем сегменте проводится в целях оценки конкурентоспособности организации на рынке труда с позиций уровня, условий оплаты труда, общих условий труда, социального пакета, карьерного роста, для привлечения необходимых сотрудников, удержания высококвалифицированных специалистов. Алгоритм анализа сегмента рынка труда для нанимателя включает анализ конкурентов на рынке по профилю организации, их предложения по условиям труда и оплаты с региональной привязкой (рекомендуется анализировать минимум 10 конкурентов). Важно исследование спроса на труд организовать в форме мониторинга, поскольку разовые замеры малоинформативны;

- для отдельного человека – поиск рабочего места, определение направлений и профилей получения образования, повышения квалификации, переподготовки и пр.

Учитывая, что анализ рынка труда в настоящее время смещается в сторону анализа навыков, представляется необходимым организовать анализ спроса на труд в разрезе навыков. С одной стороны, в условиях цифровизации экономики появляются новые навыки и соответственно, постепенно уходят невостребованные навыки. С другой стороны, новые комбинации навыков создают новые профессии, поэтому в современных условиях потребности экономики в рабочей силе определяются не только количеством человек по уже известным профессиям, сколько сформированными навыками. В этой связи вопрос анализа и выявления наиболее востребованных навыков является достаточно важным. Однако правомерно отметить несколько методических трудностей в этом вопросе: отсутствие классификатора навыков, отсутствие статистики навыков. Существующие данные основаны либо на форсайт-опросах (например, Атлас профессий), либо на анализе навыков, определенных и указанных в вакансиях. Но эти данные также плохо структурированы. В зарубежных исследованиях используется унифицированный классификатор навыков ESCO и классификатор профессий ISCO-08, в текущей версии которого заложены два измерения навыков - уровень навыков и специализация навыков. Репрезентативность сформированных баз данных из онлайн-источников также является крупной методологической проблемой. Международными организациями разработано несколько подходов к сбору и очистке информации с данных онлайн-источников (Emsi Burning Glass, Cedefop), но они не предназначены для русскоговорящей аудитории (например, результаты исследований Cedefop переведены на 32 языка, но не на русский). В Российской Федерации можно выделить несколько разработанных подходов к анализу рынка труда по данным онлайн-источников [1, 5, 8–9]. В Республике Беларусь таких исследований не проводилось, за исключением некоторых работ в отдельных видах экономической деятельности – например, в текстильной и легкой промышленности [4], либо сегментах рынка труда – например, в сфере ИТ [7]. Учитывая позитивный зарубежный опыт, а также институциональные возможности в Республике Беларусь в части консолидации данных отдельных источников данных о вакансиях, представляется правомерным предложить алгоритм формирования единой базы данных для мониторинга вакансий (рисунок 1).

После формирования репрезентативной базы данных дальнейшими направлениями ее использования являются:

- количественный анализ спроса на труд (объем, структура, тенденции, сезонные колебания),
- выделение наиболее и наименее востребованных вакансий, навыков,
- введение данных в форматы Excel, SPSS, что позволит установить зависимости между качественными характеристиками вакансий и скоростью их заполнения,
- выявление несоответствий на рынке труда,
- анализ отдельных сегментов рынка труда (региональных, отраслевых, квалификационных),
- определение новых форм занятости, не представленных в существующих статистических сборниках, но присутствующих на рынке труда (платформенная занятость, несоответствия навыков, новые зарождающиеся профессии).

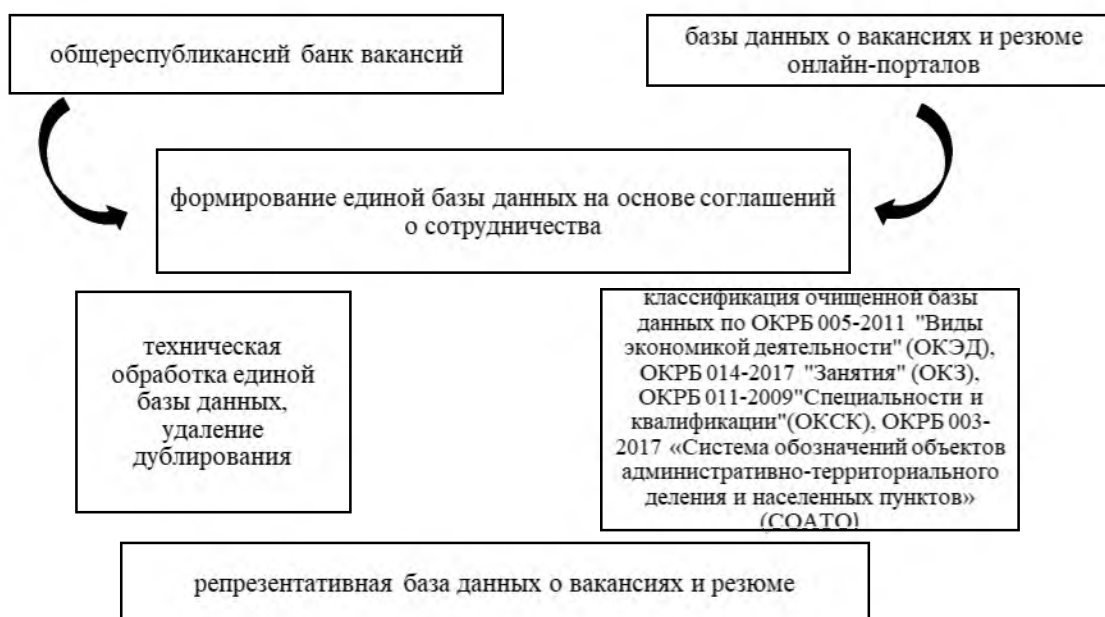


Рисунок 1 – Схема организации мониторинга вакансий с онлайн-источников

Результаты апробации методики анализа вакансий по данным онлайн-источников в Республике Беларусь.

Для апробации методики с помощью скрейпинга данных с различных онлайн-платформ по трудоустройству Республики Беларусь собрано и проанализировано 113,35 тыс. вакансий в 2021 году и 109,76 тыс. вакансий в 2022 году. Собранные вакансии классифицированы с помощью классификаторов ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности» (ОКЭД), ОКРБ 014-2017 «Занятия» (ОКЗ), ОКРБ 011-2009 «Специальности и квалификации» (ОКСК), ОКРБ 003-2017 «Система обозначений объектов административно-территориального деления и населенных пунктов» (СОАТО).

Анализ полученной базы данных вакансий позволяет сделать вывод о структуре спроса на труд в разрезе занятий: наиболее представленными на онлайн-площадках являются вакансии для специалистов-профессионалов, работников сферы обслуживания и торговли, квалифицированных рабочих промышленности. К наименее представленным в онлайн-пространстве относятся вакансии для квалифицированных работников сельского хозяйства, специалистов и работников, занятых предоставлением офисных административных и вспомогательных услуг, услуг потребителям, подготовкой, обработкой информации и учетом (таблица 1).

Наибольшие несоответствия по уровню образования правомерно отметить: в вакансиях для руководителей (в которых 17,7 % вакансий предполагают наличие среднего общего образования, что говорит о недостатке квалификации на рабочем месте, либо о качестве

самого рабочего места); в вакансиях для квалифицированных рабочих промышленности и строительства (в них 3,64 % вакансий требуют высшего уровня образования и 11,5 % – среднего специального, то есть наличие избытка квалификации). Следует отметить, что от 20 % до 40 % вакансий не содержат информации о требуемом уровне образования (таблица 1). По условиям занятости более 90 % вакансий по всем группам занятий предназначены для работы на условиях постоянной занятости. Наибольший риск прекаризации характерен для работников сферы обслуживания и торговли, для квалифицированных работников сельского хозяйства и для неквалифицированных работников. Также правомерно отметить незначительный запрос на удаленную работу – только для специалистов-профессионалов этот показатель составляет 0,108 % от всех вакансий по группе, для остальных занятий – на порядок меньше.

Таблица 1 Структура вакансий в разрезе занятий и уровня образования, в %

№ п/п	Вакансии для профессионально-квалификационных групп работников (по ОКРБ 014-2017 «Занятия»)	в процентах, 2022 год	Указанный уровень образования в вакансии, в % от числа вакансий в группе				
			высшее	среднее специальное	профессионально-техническое	среднее общее, базовое	не указано
01	Руководители	6,55	31,98	9,92	15,3	17,77	28,98
02	Специалисты-профессионалы	27,65	39,21	13,79	2,93	8,2	34,8
03	Специалисты	4,95	20,92	17,48	9,61	20,19	25,98
04	Работники, занятые предоставлением офисных административных и вспомогательных услуг, услуг потребителям, подготовкой, обработкой информации и учетом	4,39	5,95	8,4	7,46	34,21	38,5
05	Работники сферы обслуживания, торговли и других родственных видов деятельности	14,0	5,47	21,69	6,61	20,63	39,79
06	Квалифицированные работники сельского и лесного хозяйств, рыбоводства и рыболовства	0,22	13,55	21,93	17,17	19,16	19,44
07	Квалифицированные рабочие промышленности, строительства и рабочие подобных занятий (за исключением работников, вошедших в основную группу 8)	17,08	3,64	11,5	28,232	29,22	20,55
08	Операторы, аппаратчики, машинисты и другие рабочие, занятые управлением, эксплуатацией и обслуживанием установок и машин, сборщики изделий	12,82	2,64	8,93	21,54	38,29	20,52
09	Неквалифицированные работники	12,38	4,84	9,52	5,32	46,26	27,10

Примечание – Источник: составлено автором.

В процессе скрейпинга была сформирована эмпирическая база, включающая 22945 уникальных навыков, описанных в вакансиях и резюме, полученных по должностям, относящимся к текстильной и легкой промышленности [4]. Анализ сформированной базы данных позволил выявить наиболее востребованные навыки (на примере текстильной и легкой промышленности Беларуси) – навыки использования компьютера и программы

Microsoft Office, работы в команде, деятельность по продажам, выполнение обязательств. Их частота упоминания в вакансиях наибольшая (более 30 %) (таблица 2).

Полученные данные позволяют определить необходимые направления формирования навыков учреждениями образования, осуществляющими подготовку работников для текстильной промышленности Республики Беларусь.

Таблица 2 – Перечень наиболее востребованных навыков, указанных в вакансиях (для текстильной и легкой промышленности Республики Беларусь)

Навыки	Количество вакансий, в которых встречается навык	Частота упоминания навыка в вакансиях, % (отношение количества вакансий, в которых встречается навык, к общему количеству вакансий)
Использование компьютера	953	62,78
Работа в команде	646	42,56
Деятельность по продажам	519	34,19
Выполнение обязательств	491	32,35
Использование Microsoft office	463	30,5
Управление персоналом	409	26,94
Применение правил грамматики и правописания	383	25,23
Ведение переговоров по договорам купли-продажи	297	19,57
Творческое мышление	176	11,59

Примечание – Источник: [4].

Разработанный и апробированный метод анализа вакансий открывает большие возможности для дальнейшего развития и углубления анализа рынка труда, так как обеспечивает четкое структурирование информации, а автоматизация процессов сбора, обработки и классификации информации о вакансиях и навыках позволит сэкономить средства в будущем и обеспечить репрезентативность и сопоставимость данных. Вместе с тем, тестирование данного метода выявило ряд ограничений, к основным из которых отнесены:

- сложности заключения соглашений с частными онлайн-порталами, поскольку это может восприниматься как ограничение их бизнеса. Для устранения данного ограничения необходимо в соглашении определить, что данные собираются только в целях аналитики, а не для заполнения вакансий или трудоустройства конкретных граждан, разместивших на данном портале свое резюме;

- качество данных с онлайн-порталов различное. Методом устранения данного ограничения является разработка методики объективной оценки данных онлайн-источника, результаты которой помогут отфильтровать онлайн-порталы и другие источники и собирать данные только с тех из них, которые будут оценены как качественные и релевантные,

- технические ограничения – для реализации такой масштабной задачи нужна разработка соответствующего программного обеспечения, технические средства для сбора и обработки информации, ее накопления, необходимое оборудование,

- большие затраты на этапе разработки и внедрения,

- подготовка экспертов для работы с большими данными на рынке труда, поскольку работа с большими и новыми массивами данных может привести к возникновению ошибок в формировании базы данных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бершадский А.М., Лушников А.В., Эпп В.В. Система мониторинга и прогнозирования регионального рынка труда и системы профессионального образования. Опыт внедрения в Пензенской области // Спрос и предложение на рынке труда и рынке образовательных услуг в регионах России: Сборник докладов по материалам Двенадцатой Всероссийской научно-практической Интернет-конференции. – Кн. 1. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ. – 2015. – С. 21–31. – URL: http://www.labourmarket.ru/conf12/content/reports/bershadskiy_lushnikov_epp.pdf. (дата обращения 23.07.2024).
2. Боровик Л.С., Привалова Н.Н. Современные тренды рынка труда Беларуси: проблемы и пути решения // Экономический бюллетень НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь. – 2024. – № 1 (319). – С. 21–35.
3. Ванкевич Е.В., Калиновская И.Н., Зайцева О.В. Методические аспекты анализа сезонных изменений рынка труда, базирующиеся на технологиях искусственного интеллекта // Экономический вестник университета. – 2021. – № 49. – С. 7–15.
4. Ванкевич Е.В. Изменение подходов к анализу конъюнктуры рынка труда в условиях цифровизации экономики (на примере текстильной промышленности Республики Беларусь) / Е.В. Ванкевич, И.Н. Калиновская // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2022. – № 5 (401). – С. 27–37.
5. Волгин Н.А., Капелюшников В.Е. Спрос на навыки: анализ на основе онлайн-данных о вакансиях. Препринт WP3/2021/05. Москва, НИУ ВШЭ, 2021.
6. Капелюшников Р.И. Российский рынок труда: статистический портрет на фоне кризисов // Вопросы экономики. – 2023. – № 8. – С. 5–37.
7. Ливинская В.А., Шалухова М.А. Применение методов прикладной статистики в исследовании рынка труда ИТ-специалистов // Системный анализ и прикладная математика. – 2022. – № 2. – С. 47–51.
8. Терников А.А., Бляхер М.Л. Спрос на знания, умения и навыки в вакансиях: кого готовит университет? // Мир России. – 2023. – № 2. – С. 74–96.
9. Терников А.А. Искусственный интеллект и спрос на навыки работников в России // Вопросы экономики. – 2023. – № 11. – С. 65–80.
10. Methodological guidelines for the Vacancy Monitoring. Working document for the training workshop, NOET, ETF, November 2016.
11. Vankevich A., Kalinouskaya I. Better understanding of the labour market using Big Data // *Ekonomia i prawo. Economics and law*. – 2021. – Vol. 20, No. 3. – P. 677–692.
12. Vankevich A., Kalinouskaya I., Zaitseva O. Assessment of demand for personnel in textile industry on the basis of data analysis of online job portals // International Conference on Textile and Apparel Innovation (ICTAI-2021) on 8th – 10th June, 2021 at Vitebsk State Technological University (Republic of Belarus). – 010001 (2022); AIP Conference Proceedings 2430, 060003 (2022); <https://doi.org/10.1063/5.0078827>.