

ванной на научных статьях и ссылках на эти статьи. Для определения индекса Хирша имеющиеся статьи ранжируют по убыванию числа ссылок на них. Далее определяют статью, ранг которой совпадает с числом ее цитирований.

По количеству публикаций Азербайджан занимает 86-е место в базе данных Scopus в 2023 г., (табл. 2) первые десять строчек рейтинга занимают страны G7 и Китай (1-е место), Индия (3-е место), Испания (9-е место).

Таблица 2

Ранжирование стран СНГ в Scopus (2023 г.)

Ряд	Страна	Статья	ссылка	Количество ссылок на одного статью	h-индекс
12	Российская Федерация	107056	48808	0,46	753
42	Украина	21522	20296	0,52	358
66	Казахстан	7043	5235	0,74	163
69	Узбекистан	6637	4997	0,75	126
86	<b>Азербайджан</b>	<b>2567</b>	<b>1781</b>	<b>0,69</b>	<b>153</b>
87	Грузия	2508	2655	1,06	248
88	Беларусь	2430	2374	0,55	232
98	Армения	1652	1066	0,65	235
118	Кыргызстан	876	503	0,57	105
123	Moldova	691	465	0,67	144
142	Таджикистан	345	331	0,53	72
192	Туркменистан	56	44	0,79	37

Источник: авторская разработка.

Приведенные в настоящей статье данные показывают, что современный наукометрический подход позволяет составить общее представление о результатах научно-исследовательской деятельности в отрасли науки, научном коллективе, а также об использовании этих результатов в научном сообществе.



## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОНЛАЙН-ИСТОЧНИКОВ ДЛЯ АНАЛИЗА РЫНКА ТРУДА МОЛОДЕЖИ \*

Горовой С.О.,

*Витебский государственный технологический университет, г. Витебск*

Цифровизация экономики в нашей стране привела к значительным изменениям на рынке труда, перестройке многих структурных и конъюнктурных процессов, происходящих на нем. Так, за последние несколько лет изменились востребованные профессии и специальности, существенно возросла потребность в цифровых навыках во многих отраслях. Например, в 2020 г. первые места на сайтах вакансий занимали экономисты, юристы, менеджеры, а в 2024 г. неоспоримое лидерство принадлежит ИТ-специалистам, высокие позиции занимают специалисты в области био- и nanoиндустрии, снова возрастает популярность инженерных специальностей. Отдельные исследования показывают (по данным «rabota.by»), что соискатели в настоящее время активнее ищут работу самостоятельно, используя различные онлайн-платформы. Это подтверждается и неуклонным ростом числа вакансий – в 2023 г. количество

\* Исследование выполнено при финансовой поддержке «Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований» в рамках научного проекта «Теоретические подходы и методическое обеспечение анализа рынка труда в Республике Беларусь с применением данных» № ГР20241334 от 25.06.2024 г.

вакансий, зарегистрированных в органах по труду, занятости и социальной защите, составило 134,8 тыс., в 2020 г. – 72 тыс. (данные Национального статистического комитета), что практически в 2 раза меньше. Пандемия в 2020 г. также внесла свои коррективы в трудовую сферу: появились новые формы занятости в экономике – дистанционная, онлайн и смешанная формы, которые сейчас уже прочно вошли в отечественную практику и все чаще используются многими организациями в своей деятельности. Молодые работники и соискатели, как правило, более восприимчивы к этим изменениям в силу своего возраста, незначительного опыта работы, завышенной трудовой мотивации, желанию продвинуться по карьере. Это требует развития новых аналитических инструментов для анализа и прогнозирования рынка труда молодежи.

Во многих исследованиях рынка труда на протяжении нескольких лет уже активно используются технологии больших данных, алгоритмы искусственного интеллекта, инструменты машинного обучения, нейросети, GPT-чаты проч. Однако в практике анализа рынка труда молодежи до сегодняшнего времени они не применялись, кроме точечных исследовательских попыток. Следует подчеркнуть: что рынок труда молодежи не выделен в отдельный объект социально-демографического и статистического анализа, а большинство имеющихся исследований традиционно используют только показатели официальной статистики. Однако национальная статистика не дает полного охвата всех тенденций молодежного рынка труда, его конъюнктуры, и во многом ограничивает исследовательский интерес. Через призму национальной статистики рынок труда молодежи можно исследовать только по двум группам показателей – демографическим (отражают предложение труда) и показателям занятости и безработицы (отражают спрос на труд). Анализ демографических показателей за 2014–2024 гг. продемонстрировал снижение численности молодежи, уменьшение ее удельного веса в общей численности населения, снижение численности трудовых ресурсов и численности рабочей силы среди молодежи. Исследование показателей занятости и безработицы за 2014–2024 гг. позволило установить, что уровень безработицы среди молодежи (6,5% в 2023 г.) выше общего уровня безработицы в стране (3,5% в 2023 г.), а уровень занятости среди молодежи устойчиво ниже общего уровня занятости в стране (согласно данным Национального статистического комитета), несмотря на рост числа свободных вакансий. Это может свидетельствовать о наличии несоответствий на рынке труда молодежи – спрос растет на одни вакансии, а предложение со стороны молодежи регистрируется на другие.

Следовательно, такой подход не позволяет сделать полноценные выводы и разработать эффективные механизмы регулирования занятости молодежи. Именно этим обусловлены недостатки сложившейся практики анализа рынка труда молодежи: 1) использование только численных показателей в оценке предложения труда молодежи, что не позволяет оценить качественный состав и потенциал молодежи, в частности, востребованные навыки, которые очень важны для работодателей при найме молодого сотрудника; 2) в оценке спроса на труд отражаются только вакансии, зарегистрированные Государственной службой занятости, однако существует множество вакансий для молодежи, которые там не учтены (они доступны только на онлайн-порталах вакансий – например, «rabota.by», «praca.by», «belmeta.com», др.), поскольку работодатели не стремятся регистрировать такие вакансии из-за возможных рисков найти «плохого» молодого сотрудника и затратить на него больше финансовых ресурсов. В связи с этим представляется целесообразным дополнить существующий подход к анализу рынка труда молодежи исследованием онлайн-источников.

Наиболее перспективными являются онлайн-порталы вакансий, которые содержат большие массивы данных о количестве вакансий среди молодых людей, количестве резюме и о требованиях, которые предъявляют наниматели к молодежи (опыт, знания, навыки, др.). Однако исследование онлайн-ресурсов возможно только с использованием аналитики больших данных и технологий искусственного интеллекта, что требует специальных навыков, а также разработки единых методов и инструментов обработки данных. Внедрение и систематическое использование таких технологий в отечественной практике анализа рынка труда молодежи позволит гарантировать: организациям-работодателям – экономию времени и денег на подбор сотрудников; органам государственного управления – возможность принимать решения и раз-

рабатывать эффективные направления в области регулирования молодежной занятости более оперативно (без значительных временных лагов); населению – понимание и более полное информирование о ситуации в сфере молодежной занятости; молодежи (студентам, абитуриентам, обучающимся) – возможность объективного принятия решений по выбору профессии на основе реальных данных о востребованности специальностей на рынке труда.



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ ОТРАСЛЕЙ БЕЛОРУССКОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА

Дехтярь Т.А., Гладкая А.А.,

НИЭИ Министерства экономики Республики Беларусь, г. Минск

Для принятия важных решений в области макроэкономической политики необходимо иметь адекватное представление о сложившейся структуре производственных связей между различными экономическими агентами. В этом плане межотраслевой баланс (МОБ) является незаменимым инструментом, поскольку с его помощью можно оценить степень взаимозависимости отраслей экономики и определить среди них наиболее тесно связанные между собой, которые могут считаться «ключевыми». Выявлению таких отраслей в белорусской экономике посвящено данное исследование.

В МОБ каждая отрасль одновременно является и потребителем, и поставщиком: она использует продукцию других отраслей для собственных производственных нужд и предоставляет свою продукцию другим отраслям, которые также используют ее в собственном производстве. Связи отрасли с другими отраслями-потребителями ее продукции называют *прямыми* (*forward linkages – FL*), а связи с отраслями-поставщиками – *обратными* (*backward linkages – BL*) [1, с. 555–558]. Подходящим показателем для оценки обратных связей служит мультипликатор выпуска, так как он показывает полные затраты на продукцию всех отраслей, необходимые для производства дополнительной единицы продукции рассматриваемой отрасли. Однако для определения силы связей обычно используют нормированное значение мультипликатора:

$$BL_j = \frac{\sum_{i=1}^n I_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n I_{ij}}, \quad j = \overline{1, n}, \quad (1)$$

где  $BL_j$  – индекс силы обратной связи  $j$ -й отрасли;  $n$  – количество отраслей;  $I_{ij}$ ,  $i, j = \overline{1, n}$ , – коэффициенты полных затрат, а  $\sum_{i=1}^n I_{ij}$  – мультипликатор выпуска  $j$ -й отрасли. Если индекс силы обратной связи  $i$ -й отрасли больше индекса силы обратной связи  $j$ -й отрасли, то производство дополнительного рубля продукции  $i$ -й отрасли приведет к большему увеличению совокупного спроса в экономике, чем производство дополнительного рубля продукции  $j$ -й отрасли.

Для оценки генерируемого предложения используют индекс силы прямой связи:

$$FL_i = \frac{\sum_{j=1}^n g_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n g_{ij}}, \quad i = \overline{1, n}, \quad (2)$$

где  $FL_i$  – индекс силы прямой связи  $i$ -й отрасли;  $g_{ij}$ ,  $i, j = \overline{1, n}$ , – коэффициенты полных потребностей в ресурсах (элементы обратной матрицы Гоша [1, с. 543–544]).

На основе индексов прямой и обратной связи все отрасли можно распределить на четыре группы:

1) *ключевые отрасли* ( $BL > 1$ ,  $FL > 1$ ), которые одновременно являются активными поставщиками и потребителями продукции, т.е. обеспечивают наибольший совокупный прирост спроса и предложения в экономике по сравнению с остальными отраслями;

2) *отрасли-поставщики* ( $BL < 1$ ,  $FL > 1$ ), характеризующиеся более высокими прямыми связями;