

УДК 378.4

<https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-2-86-95>

## ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ ДЛЯ РАБОТЫ С ЗАРУБЕЖНЫМИ БАЗАМИ ДАННЫХ

*Алина Юрьевна Повинич*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет, Томск, Россия, [pau@tpu.ru](mailto:pau@tpu.ru)*

### **Аннотация**

**Введение.** Перед российским научным сообществом поставлена задача – вхождение отечественных исследований в мировое публикационное пространство. На сегодняшний день в России культура пользования зарубежными базами данных находится на стадии формирования, в то время как за рубежом она находится на достаточно высоком уровне. С расширением глобализации социально-экономических процессов владение надпрофессиональными навыками работы с базами данных Web of Science и Scopus становится необходимым условием вхождения российской науки в мировое научное пространство. Поэтому неотъемлемой составляющей системы мер, направленных на повышение показателей российской науки в международных индексах цитирования, должны быть обучающие мероприятия по работе с зарубежными информационными ресурсами. Одной из важных образовательных проблем являются дефициты подготовки молодых исследователей к работе с зарубежными базами данных. Следовательно, в условиях глобализации и цифровизации необходима специально организованная образовательная поддержка молодых исследователей в работе с зарубежными информационными ресурсами. Поддержка исследователей должна быть направлена на формирование надпрофессиональных навыков работы с Web of Science, Scopus и их аналитическими инструментами, формирование «научометрической грамотности».

**Цель** – обоснование эффективности модели организационно-методического сопровождения вхождения молодых исследователей в мировое публикационное пространство.

**Материал и методы.** Теоретические – абстрагирование, анализ, конкретизация, обобщение; эмпирические – включенное наблюдение, анкетирование, опрос, рефлексивное интервью, эксперимент, фокус-группа.

**Результаты и обсуждение.** Разработана структура компетенций молодых исследователей для работы с зарубежными базами данных Scopus, Web of Science и аналитическим инструментом SciVal, включающая мотивационный, когнитивный, поведенческий и рефлексивно-оценочный компоненты. Для формирования данных компетенций была создана модель организационно-методического сопровождения вхождения молодых исследователей в мировое публикационное пространство. Предложенная модель сопровождения была апробирована на базе Томского политехнического университета.

**Заключение.** Результаты диагностики показали, что модель организационно-методического сопровождения вхождения молодых исследователей в мировое публикационное пространство способствует формированию надпрофессиональных навыков работы с зарубежными базами и их аналитическими инструментами, формированию научометрической грамотности студентов, аспирантов и молодых ученых.

**Ключевые слова:** *Scopus, Web of Science, публикационная активность, молодые исследователи, мировое публикационное пространство*

**Для цитирования:** Повинич А. Ю. Формирование компетенций молодых исследователей для работы с зарубежными базами данных // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2022. Вып. 2 (220). С. 86–95. <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-2-86-95>

## FORMATION OF COMPETENCIES OF YOUNG RESEARCHERS TO WORK WITH FOREIGN DATABASES

*Alina Yu. Povinich*

*National Research Tomsk State University, Tomsk, Russian Federation, [pau@tpu.ru](mailto:pau@tpu.ru)*

### **Abstract**

**Introduction.** The Russian scientific community is faced with the task of integrating domestic research into the global publication space. Today in Russia the culture of using foreign databases is at the stage of formation, while abroad it is at a fairly high level. With the expansion of the globalization of socio-economic processes, possession of over-professional skills in working with the Web of Science and Scopus databases becomes a necessary condition for Russian science to enter the world scientific space. Therefore, an integral part of the system of measures aimed at

improving the indicators of Russian science in international citation indices should be training activities for working with foreign information resources. One of the important educational problems is the lack of training of young researchers to work with foreign databases. Consequently, in the context of globalization and digitalization, specially organized educational support for young researchers in working with foreign information resources is needed. The support of researchers should be aimed at the formation of over-professional skills in working with Web of Science, Scopus and their analytical tools, the formation of “scientometric literacy”.

*The aim* is to substantiate the effectiveness of the model of organizational and methodological support for the entry of young researchers into the global publication space.

*Material and methods.* Theoretical – abstraction, analysis, specification, generalization; empirical – included observation, questionnaire, survey, reflective interview, experiment, focus group.

*Results and discussion.* The structure of competencies of young researchers for working with foreign databases Scopus, Web of Science and the analytical tool SciVal has been developed, including motivational, cognitive, behavioral and reflective-evaluative components. A model of organizational and methodological support for the entry of young researchers into the global publication space was created to form these competencies. The proposed model of support was tested in Tomsk Polytechnic University.

*Conclusion.* The diagnostic results showed that the model of organizational and methodological support for the entry of young researchers into the global publication space contributes to the formation of over-professional skills of working with foreign databases and their analytical tools, the formation of “scientometric literacy” of students, graduate students and young scientists.

**Keywords:** *Scopus, Web of Science, publication activity, young researchers, global publication space*

**For citation:** Povinich A. Yu. Formirovaniye kompetentsiy molodykh issledovateley dlya raboty s zarubezhnyimi bazami dannyykh [Formation of Competencies of Young Researchers to Work with Foreign Databases]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – TSPU Bulletin.* 2022, vol. 2 (220), pp. 86–95. (In Russ.). <https://doi.org/10.23951/1609-624X-2022-2-86-95>

### Введение

Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» и другие нормативные правовые акты [1–3] поставили цель перед государством – вхождение российских научных исследований в мировое публикационное пространство. Этот указ стал предпосылкой для реализации проекта «5-100». Цель проекта «5-100» заключалась в улучшении позиций группы ведущих российских университетов на глобальном рынке исследовательских программ и образовательных услуг [4]. Одним из ожидаемых результатов реализации проекта «5-100» было вхождение не менее пяти университетов России в первую сотню глобальных рейтингов Times Higher Education (THE), Quacquarelli Symonds World University Rankings (QS) и академический рейтинг Шанхайского университета (ARWU). На сегодняшний день только один российский вуз (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова) представлен в первой сотне международных рейтингов (QS и ARWU). Одними из главных индикаторов методик этих рейтингов являются продуктивность исследований (количество статей в базах Web of Science и Scopus) и показатель цитируемости.

Новая программа «Приоритет-2030» [5], рассчитанная на десять лет, пришла на смену проекту по повышению глобальной конкурентоспособности «5-100», срок действия которого завершился в 2020 г. «Приоритет-2030» разработали в Минобрнауки в соответствии с Указом Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях раз-

вития Российской Федерации на период до 2030 года». В рамках этого указа Россия должна войти в число десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования [6]. На сегодняшний день важными индикаторами развития российской науки являются основные наукометрические показатели – количество публикаций и цитируемость в зарубежных базах Web of Science и Scopus. Наукометрия сегодня «прошита» во всех программах и стала ориентиром для жизни академического сообщества [7].

По данным статистики баз Web of Science и Scopus, за 11 лет увеличилось количество статей авторов из России в журналах, индексируемых Web of Science (в 1,9 раза) и Scopus (в 2,28 раза), но на позиции России в мировых рейтингах это практически не повлияло. Также можно констатировать факт, что на работы отечественных авторов ссылаются гораздо реже, чем в среднем по миру [8].

Чтобы улучшить показатели отечественной науки и интегрировать российские исследования в мировое публикационное пространство, необходимо увеличить долю российских публикаций и их цитируемости в зарубежных базах Web of Science и Scopus. Анализ способов повышения количества и качества публикаций показал, что неотъемлемой составляющей системы мер, направленных на повышение показателей российской науки, должны быть обучающие мероприятия по работе с зарубежными информационными ресурсами [9, с. 23].

На сегодняшний день в России культура пользования зарубежными базами данных находится на

стадии формирования, в то время как за рубежом она находится на достаточно высоком уровне. Можно зафиксировать, что с расширением глобализации социально-экономических процессов владение надпрофессиональными навыками работы с международными базами данных Web of Science и Scopus становится необходимым условием вхождения российской науки в мировое научное пространство [10].

В настоящее время молодые исследователи являются драйверами разработки и продвижения инноваций, которые обеспечивают лидирующие позиции государства на мировой арене [11, с. 116]. Очевидно, что в эпоху глобализации молодые исследователи должны стремиться стать «мировыми лидерами» и делать науку «мирового уровня», публикуя результаты научных исследований в зарубежных журналах с высокими наукометрическими показателями баз Web of Science и Scopus. Но на сегодняшний день существует ряд образовательных проблем, которые не позволяют студентам, аспирантам и молодым ученым публиковаться в высокорейтинговых зарубежных журналах и делать заметными российские исследования на мировом уровне. Одной из важных образовательных проблем являются дефициты подготовки молодых исследователей к работе с зарубежными базами данных, что подтверждается результатами многочисленных опросов студентов, аспирантов и молодых ученых. Очевидно, что в условиях глобализации и цифровизации необходима специально организованная образовательная поддержка молодых исследователей в работе с зарубежными информационными ресурсами [12, с. 78]. Поддержка исследователей должна быть направлена на формирование надпрофессиональных навыков работы с зарубежными базами данных и их аналитическими инструментами, формирование «наукометрической грамотности».

### Материал и методы

Теоретические – абстрагирование, анализ, конкретизация, обобщение; эмпирические – включенное наблюдение, анкетирование, опрос, рефлексивное интервью, эксперимент, фокус-группа.

### Результаты и обсуждение

На сегодняшний день одной из ключевых компетенций является цифровая компетенция (digital competence) [13, с. 11]. Такие зарубежные информационные ресурсы, как Scopus и Web of Science, необходимы для эффективного осуществления научно-исследовательской деятельности, они позволяют получать качественную научную информацию, формировать правильный терминологический аппарат на английском языке, находить высоко-

рейтинговые журналы для опубликования результатов научной деятельности, определять актуальные темы для исследований, быть в курсе новейшей методологии, находить зарубежных ученых для сотрудничества, университеты для стажировок, командировок. Следовательно, существует необходимость формирования у молодых исследователей цифровых компетенций получения научного знания с помощью современных информационных технологий и правильного применения этого знания в научно-исследовательской деятельности.

Проведя анализ литературы о структуре компетенций [14, с. 25; 15, с. 169; 16, с. 51], мы пришли к выводу о том, что исследователи выделяют мотивационный, когнитивный, деятельностный, а также ценностно-смысловой компоненты.

Разработана структура компетенций молодых исследователей для работы с международными базами данных Scopus, Web of Science и аналитическим инструментом SciVal, включающая мотивационный, когнитивный, поведенческий и рефлексивно-оценочный компоненты (табл. 1).

Таблица 1  
Структура компетенций молодых исследователей для работы с зарубежными базами данных Scopus, Web of Science и аналитическим инструментом SciVal

| Компонент             | Содержание   |
|-----------------------|--|
| Мотивационный         | Понимание значимости компетенций для профессиональной деятельности, готовность к применению навыков работы с зарубежными базами данных |
| Когнитивный           | Усвоенные молодыми исследователями знания о сущности и структуре компетенций   |
| Поведенческий         | Умения, навыки, способы деятельности для работы с информационными ресурсами  |
| Рефлексивно-оценочный | Анализ результатов своей деятельности, сравнение достигнутых результатов с поставленной целью, оценка результатов деятельности         |

Модель организационно-методического сопровождения вхождения молодых исследователей в мировое публикационное пространство базируется на следующих структурных компонентах. Целевым компонентом модели является формирование компетенций молодых исследователей для работы с зарубежными информационными ресурсами Web of Science, Scopus и аналитическим инструментом SciVal.

Вторым компонентом модели являются принципы организационно-методического сопровождения

вхождения молодых исследователей в мировое публикационное пространство:

1. Принцип индивидуального подхода к обучающимся.
2. Принцип системности обучения.
3. Принцип проблемности содержания обучения.
4. Принцип ведущей роли совместной деятельности.
5. Принцип востребованности результатов обучения профессиональной деятельности.
6. Принцип рефлексивности.

В третьем, коммуникативном, компоненте определены субъекты процесса сопровождения – молодые исследователи и преподаватель.

Четвертый компонент включает организационно-методические условия, способствующие формированию компетенций для работы с зарубежными базами данных:

1) ориентирование молодых исследователей на формирование компетенций для работы с зарубежными базами данных, актуализирующими мотивационно-ценностное отношение студентов, аспирантов и молодых ученых к обучению навыкам работы с зарубежными информационными ресурсами и формирующими когнитивный компонент компетенций;

2) вовлечение молодых исследователей в процесс субъектной позиции, способствующей формированию поведенческого компонента компетенций для работы с международными базами данных Web of Science, Scopus и SciVal;

3) закрепление поведенческого и формирование рефлексивно-оценочного компонентов компетенций молодых исследователей для работы с зарубежными базами данных.

Ориентирование является педагогической стратегией, которая носит ознакомительный, рекомендательный и поддерживающий характер [17, с. 8].

Необходимо отметить, что для успешной реализации данного организационно-методического условия нужно создать соответствующий психоэмоциональный настрой, партнерские отношения между педагогом и обучающимися, а также обеспечить стимулирование самостоятельной учебной деятельности молодых исследователей.

Вторым организационно-методическим условием является вовлечение молодых исследователей в процесс субъектной позиции, способствующей формированию поведенческого компонента компетенций для работы с зарубежными базами данных Scopus, Web of Science и аналитическим инструментом SciVal.

Субъектность проявляется в способности человека планировать способы выполнения своих действий и управлять ими, а также реализовывать на-

меченные задачи, контролировать их выполнение, давать оценку результатам действий [18, с. 91]. Субъектная позиция как педагогическая цель является понятием интегральным, в которое входят такие личностные качества обучающегося, как активность, целеустремленность, уникальность, творческая свобода и правила этики в профессиональной сфере.

Проведя анализ психолого-педагогической литературы, мы приходим к выводу о том, что для эффективного обучения необходимо создать условия, при которых молодые исследователи имели бы возможность выступать со своей исследовательской инициативой, определять собственные исследовательские цели, планировать и управлять своей деятельностью, разрабатывать индивидуальную научно-исследовательскую стратегию, быть активным создателем, субъектом деятельности.

Третьим организационно-методическим условием является закрепление поведенческого и формирование рефлексивно-оценочного компонента компетенций молодых исследователей для работы с зарубежными базами данных.

Рефлексия как познание и анализ явлений своего сознания и деятельности позволяет обучающимся проанализировать свою деятельность, оценить результаты работы с зарубежными базами, соотнести полученные результаты с поставленной целью, а также рефлексия молодых исследователей позволяет понять важность навыков работы с зарубежными информационными ресурсами для их профессиональной деятельности.

Для проверки эффективности организационно-методических условий были разработаны следующие критерии:

1. Понимание значимости компетенций для профессиональной деятельности.
2. Интерес к деятельности, способствующей формированию навыков работы с зарубежными базами данных.
3. Знание о сущности и структуре компетенций.
4. Использование возможностей зарубежных баз данных в научно-исследовательской деятельности.
5. Умение анализировать результаты своей деятельности.
6. Сравнение достигнутых результатов с поставленной целью.

Характеристика уровней сформированности компонентов компетенций для работы с Web of Science, Scopus и SciVal представлена в табл. 2.

Исследование проводилось на базе Томского политехнического университета (ТПУ) в ноябре 2020 г. Опытнo-экспериментальная работа включала три этапа:

1. Поисковый.

Таблица 2

*Характеристика уровней сформированности компонентов компетенций*

| Компонент             | Уровень  |   |   |
|-----------------------|--|---|---|
|                       | Низкий (0–3 балла)   | Средний (4–7 баллов)  | Высокий (8–10 баллов)   |
| Мотивационный         | Недостаточное понимание значимости компетенций для профессиональной деятельности. Отсутствие интереса к их формированию  | Понимание значимости компетенций для профессиональной деятельности. Интерес к деятельности, способствующей формированию компетенций   | Понимание значимости компетенций для профессиональной деятельности. Стабильный интерес к деятельности, способствующей формированию компетенций  |
| Когнитивный           | Не имеет представления о составе компетенций для работы с зарубежными базами данных Web of Science, Scopus и SciVal  | Наличие неполных знаний о составе компетенций для работы с зарубежными базами данных Web of Science, Scopus и SciVal  | Наличие полных знаний о составе компетенций для работы с зарубежными базами данных Web of Science, Scopus и SciVal  |
| Поведенческий         | Испытывает серьезные трудности в использовании возможностей зарубежных баз данных Scopus, Web of Science и SciVal. Редко или никогда не обращается к ним для поиска информации | Испытывает некоторые затруднения в использовании возможностей международных баз данных Scopus, Web of Science и SciVal  | Постоянно обращается к зарубежным информационным ресурсам. В полной мере использует возможности зарубежных баз данных Scopus, Web of Science и SciVal в своей научно-исследовательской деятельности |
| Рефлексивно-оценочный | Не способен адекватно оценивать результаты своей деятельности. Не замечает допущенные в работе ошибки  | Осознает недостаточное владение знаниями и навыками для работы с зарубежными информационными ресурсами. Видит свои недостатки в работе, но не всегда способен установить их причины | Способен анализировать свою деятельность. Адекватно оценивает результаты работы, замечает свои ошибки, стремится их исправить   |

2. Формирующий.

3. Итоговый.

На поисковом этапе:

1. Были определены участники исследования. Экспериментальная группа включала восемь студентов, аспирантов и молодых ученых Томского политехнического университета до 35 лет. Молодые исследователи занимаются научно-исследовательской деятельностью в университете, участвуют в различных конференциях и конкурсах, публикуются в сборниках по материалам конференций и журналах.

2. Затем был произведен отбор контрольно-измерительных материалов и критериев оценки эффективности работы.

3. Была проведена первичная диагностика уровня сформированности компетенций молодых исследователей, входящих в экспериментальную группу. Диагностика проводилась с использованием методов анкетирования, опроса, включенного наблюдения и рефлексивного интервью.

Для определения уровня сформированности мотивационного и рефлексивно-оценочного компонентов компетенций молодых исследователей применялись методы рефлексивного интервью и включенного наблюдения. При проведении рефлексивного интервью необходимо было определить, для каких исследовательских целей респонденты используют зарубежные базы данных Scopus, Web of Science и SciVal, понимают ли они зна-

чимность компетенций для научной работы, планируют ли они в дальнейшем использовать эти зарубежные информационные ресурсы, какими возможностями зарубежных баз данных молодые исследователи пользуются чаще всего, а также осознают ли респонденты дефициты подготовки к работе с зарубежными информационными ресурсами и свои недостатки в работе с данными базами. Также участники эксперимента должны были оценить уровень сформированности своих компетенций, объяснить, на основании чего они сделали такой вывод, и дать оценку тому, как университет способствует развитию компетенций для работы с зарубежными базами данных Web of Science, Scopus и SciVal. Результаты рефлексивного интервью и включенного наблюдения показали, что, хотя Томский политехнический университет многое делает в данном направлении, молодые исследователи мало осведомлены об этом. Большинство респондентов не проходили обучение для работы с зарубежными информационными ресурсами, а те, кто проходил обучение, считают, что полученные знания не позволяют им эффективно работать с этими базами. Свой уровень сформированности компетенций опрошенные определяют как довольно низкий. Молодые исследователи либо не владеют навыками работы с Web of Science, Scopus и SciVal, либо владеют ими на низком уровне. Тем не менее респонденты продемонстрировали устойчивый интерес к приобретению компетенций для работы с

зарубежными базами данных, а также готовность реализовывать эти компетенции в своей научно-исследовательской деятельности: *«планирую в дальнейшем перейти на работу исключительно с зарубежными базами данных», «интересны все возможности зарубежных БД, думаю, что в дальнейшем буду использовать все возможности».* Молодые исследователи осознают значимость компетенций для работы с зарубежными информационными ресурсами и понимают, что не имеют достаточных знаний для того, чтобы использовать в полной мере возможности Web of Science, Scopus и SciVal, также они видят недостатки в своей работе с указанными информационными ресурсами, но не могут установить их причины из-за дефицитов подготовки: *«в целом считаю, что имеющихся знаний недостаточно для полноценного использования зарубежных БД».* Определение уровней сформированности мотивационного и рефлексивно-оценочного компонентов компетенций студентов, аспирантов и молодых ученых осуществлялось согласно определенным критериям.

С помощью анкетирования определили исходный уровень сформированности когнитивного компонента компетенций для работы с зарубежными базами данных. У большинства молодых исследователей зафиксировано достаточно отвлеченное представление о возможностях Web of Science, Scopus и SciVal, а также о составе компетенций для работы с этими информационными ресурсами.

Используя опросный лист самооценки, выявили исходный уровень сформированности поведенческого компонента компетенций.

Только у одного участника эксперимента (молодого ученого) зафиксирован средний уровень сформированности когнитивного и поведенческого компонентов компетенций для работы с зарубежными базами данных Web of Science, Scopus и SciVal, у остальных участников выявили низкий уровень сформированности данных компонентов компетенций.

Результаты диагностики сформированности исходного уровня компетенций молодых исследователей для работы с зарубежными базами данных Web of Science, Scopus и SciVal представлены в табл. 3.

Можно сделать вывод о том, что большинство молодых исследователей имели достаточно низкий общий уровень сформированности компетенций для работы с зарубежными базами данных. Анализ данных рефлексивного интервью, анкет и опросных листов самооценки показал, что низкий общий уровень сформированности компетенций связан с отсутствием в Томском политехническом университете специально организованной образовательной подготовки для работы с данными база-

ми, а также с отсутствием учебных материалов для проведения эффективного поиска и анализа информации в Web of Science, Scopus и SciVal.

Таблица 3  
Результаты диагностики уровней сформированности компонентов компетенций для работы с зарубежными базами данных до эксперимента

| Компонент компетенций | Уровень   |            |            |
|-----------------------|-----------|------------|------------|
|                       | Низкий, % | Средний, % | Высокий, % |
| Мотивационный         | 0         | 100        | 0          |
| Когнитивный           | 87,5      | 12,5       | 0          |
| Поведенческий         | 87,5      | 12,5       | 0          |
| Рефлексивно-оценочный | 0         | 100        | 0          |

На формирующем этапе эксперимента была апробирована предложенная модель организационно-методического сопровождения вхождения молодых исследователей в мировое публикационное пространство.

Для проведения опытно-экспериментальной работы была организована фокус-группа, состоящая из восьми студентов, аспирантов и молодых ученых Томского политехнического университета. Нами был выбран качественный метод проведения исследования, так как качественный подход декларирует множество субъективных реальностей, и данный метод позволяет увидеть многообразность, сложность и многоаспектность процесса формирования компетенций [19]. Качественный подход дает детальное понимание изучаемого процесса и проливает свет на динамику различных отношений [20, с. 2].

Фокус-группа была разбита на четыре подгруппы, каждая из которых включала двух обучающихся (первая – студента бакалавриата и аспиранта, вторая – аспиранта и молодого ученого, третья – студента бакалавриата и аспиранта, четвертая подгруппа включала двух аспирантов). Для организации результативного обсуждения в подгруппах были объединены участники, имеющие разные статусы (бакалавр, аспирант и молодой ученый) и обучающиеся или работающие в разных школах Томского политехнического университета. Объединение исследователей в мини-группы способствовало эмоциональному раскрепощению участников и формированию доверительного отношения в общении.

Сценарий фокус-группы включал введение в проблему, погружение, настрой на работу, групповую дискуссию по вопросам. При проведении эксперимента была создана атмосфера взаимопонимания и доброжелательности, которая способствовала искреннему общению. Участникам фокус-группы необходимо было ответить на вопрос «Что

должно включать сопровождение работы молодых исследователей с зарубежными информационными ресурсами?». Высказывания участников фокус-группы: «наличие сайта с основными алгоритмами использования различных баз, в зависимости от имеющихся целей»; «устраивать для молодых исследователей семинары»; «необходимо систематически проводить обучение с использованием индивидуального подхода».

Объединение в мини-группы молодых исследователей разных статусов из разных школ Томского политехнического университета позволило получить описание ситуации в области подготовки студентов, аспирантов и молодых ученых для работы с зарубежными базами. Участники эксперимента считают, что у них есть серьезные проблемы с поиском информации для исследования: они испытывают затруднения в поиске необходимых источников, находят недостаточно информации об изучаемом вопросе. Во всех подгруппах молодых исследователей зафиксирована проблема, которая заключается в низкой информированности об использовании возможностей зарубежных информационных ресурсов Web of Science, Scopus и SciVal. Результаты дискуссии показали, что у студентов, аспирантов и молодых ученых есть потребность в специально организованной образовательной подготовке для работы с зарубежными базами данных. В настоящее время такая подготовка в Томском политехническом университете не реализуется. Такая подготовка не предусмотрена и в образовательной программе для студентов и аспирантов. Также молодые исследователи нуждаются в разработке удобного алгоритма поиска и анализа информации в зарубежных информационных ресурсах: «ни на сайте Научно-технической библиотеки, ни на других ресурсах не нашла удобного алгоритма для поиска информации». По мнению участников фокус-группы, поддержка молодых исследователей в области работы с зарубежными базами данных Web of Science, Scopus и SciVal должна осуществляться в форме проведения мастер-классов и разработки учебных материалов для эффективного поиска и анализа научной информации.

Для обучения студентов, аспирантов и молодых ученых были разработаны методические рекомендации по технологии эффективного поиска информации и проведения анализа в базах данных Web of Science, Scopus и SciVal. Эти учебные материалы обучающиеся использовали в целях закрепления поведенческого компонента компетенций.

Реализованный в Томском политехническом университете обучающий проект для студентов, аспирантов и молодых ученых получил высокую оценку участников эксперимента. Обучающиеся не только приобрели компетенции для работы с за-

рубежными базами данных, но и получили советы для эффективной научно-исследовательской деятельности: «Было очень много полезной информации. Также были даны ответы на другие интересующие вопросы, не входящие в тему мастер-класса». Например, в результате рефлексивного интервью была выявлена проблема – многие исследователи не обладают навыками представления научных результатов. Для восполнения дефицитов этих навыков обучающимся были предложены образовательные онлайн-курсы по написанию научных статей.

Также в результате эксперимента был выявлен важный аспект разработки исследовательской стратегии. Зарубежные базы и их аналитические инструменты позволяют определить существующие в настоящее время тренды в определенном научном направлении [21, с. 2868]. По количеству публикаций и цитирований базы выделяют тематики исследований, которые вызывают наибольший интерес в научном мире. Также аналитика баз позволяет определить тематики исследований, которыми занимается небольшой круг ученых (соответственно, статей по этим тематикам пока не очень много), но публикации данных тематик стремительно набирают цитирование, что говорит о возрастающем интересе к данной проблеме со стороны научного сообщества. Такие тематики обычно называют перспективными. При построении исследовательской стратегии студенты, аспиранты и молодые ученые должны выбрать, по какой тематике проводить исследование. Тематика, которая является трендом на сегодняшний день, позволит повысить показатели ученого, его работы быстрее будут набирать цитирование, научная деятельность по трендовому направлению позволяет легче находить зарубежных ученых для коллабораций, организации для стажировок, способствуя развитию международной научной коммуникации. Но, с другой стороны, работая по трендовому направлению, ученому сложнее найти неизученный аспект этого направления и сделать значимое открытие в данной области. В процессе обучения было показано, как получать анализ показателей публикаций по определенным научным направлениям в зарубежных информационных ресурсах, а также обозначены возможные плюсы и минусы научной работы по трендовым направлениям, перспективным направлениям и научным направлениям с низкими наукометрическими показателями. Изучив полученную информацию, исследователь делает выбор, по какой узкой тематике проводить исследования. Результаты рефлексивного интервью показали, что для молодых исследователей очень важен этот вопрос и что большинство участников эксперимента склоняются в пользу выбора перспективного науч-

ного направления, по которому статей еще не очень много, но они стремительно набирают цитирование, что свидетельствует об интересе со стороны научного мира.

Результаты диагностики уровней сформированности компетенций молодых исследователей для работы с зарубежными базами данных Web of Science, Scopus и SciVal после эксперимента представлены в табл. 4.

Таблица 4

*Результаты диагностики уровней сформированности компонентов компетенций для работы с зарубежными базами данных после эксперимента*

| Компонент компетенций | Уровень   |            |            |
|-----------------------|-----------|------------|------------|
|                       | Низкий, % | Средний, % | Высокий, % |
| Мотивационный         | 0         | 0          | 100        |
| Когнитивный           | 0         | 0          | 100        |
| Поведенческий         | 0         | 0          | 100        |
| Рефлексивно-оценочный | 0         | 0          | 100        |

Таким образом, можно зафиксировать, что проведенный эксперимент способствовал повышению уровня сформированности всех компонентов компетенций для работы с зарубежными базами Web of Science, Scopus и SciVal. Согласно результатам диагностики, участники эксперимента не только обладают знаниями о том, как осуществлять поиск информации, анализировать полученные результаты в зарубежных базах, но и умеют использовать в полной мере эти возможности для конкретных исследовательских целей в своей научной деятельности.

Общие результаты опытно-экспериментальной работы представлены в табл. 5.

Сравнительный анализ исходных и окончательных результатов опытно-экспериментальной рабо-

ты позволяет выявить положительную динамику: в результате эксперимента у всех участников были сформированы компетенции на высоком уровне.

Таблица 5

*Результаты диагностики уровней сформированности компонентов компетенций для работы с зарубежными базами данных*

| Уровень | Компонент компетенций |       |                |       |                  |       |                          |       |
|---------|-----------------------|-------|----------------|-------|------------------|-------|--------------------------|-------|
|         | Мотивационный, %      |       | Когнитивный, % |       | Поведенческий, % |       | Рефлексивно-оценочный, % |       |
|         | До                    | После | До             | После | До               | После | До                       | После |
| Низкий  | 0                     | 0     | 87,5           | 0     | 87,5             | 0     | 0                        | 0     |
| Средний | 100                   | 0     | 12,5           | 0     | 12,5             | 0     | 100                      | 0     |
| Высокий | 0                     | 100   | 0              | 100   | 0                | 100   | 0                        | 100   |

Повышение уровня сформированности компетенций для работы с зарубежными информационными ресурсами является результатом реализации в учебном процессе комплекса организационно-методических условий, способствующих формированию компонентов компетенций: ориентирование молодых исследователей на формирование компетенций, вовлечение студентов, аспирантов и молодых ученых в процесс формирования субъектной позиции, а также реализация практической деятельности для приобретения опыта работы с базами Scopus, Web of Science и SciVal.

### Заключение

Таким образом, результаты, полученные в нашем эксперименте, показывают, что модель организационно-методического сопровождения входящего молодых исследователей в мировое публикационное пространство способствует формированию надпрофессиональных навыков работы с зарубежными базами данных Scopus, Web of Science и аналитическим инструментом SciVal, формированию «наукOMETрической грамотности».

### Список источников

1. Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки». URL: <https://legalacts.ru/doc/ukaz-prezidenta-rf-ot-07052012-n-599/> (дата обращения: 25.06.2021).
2. Постановление Правительства РФ от 29 марта 2019 г. № 377 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72116664/> (дата обращения: 25.06.2021).
3. Постановление Правительства РФ от 8 апреля 2009 г. № 312 «Об оценке и о мониторинге результативности деятельности научных организаций, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения». URL: <http://base.garant.ru/195302/> (дата обращения: 25.06.2021).
4. Проект 5-100. URL: <https://www.5top100.ru/> (дата обращения: 25.06.2021).
5. Приоритет-2030. Лидерами становятся. URL: [https://priority2030.ru/?utm\\_source=redirect&utm\\_from=psal.ru&utm\\_with=love](https://priority2030.ru/?utm_source=redirect&utm_from=psal.ru&utm_with=love) (дата обращения: 25.06.2021).
6. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 25.06.2021).
7. Различным сферам науки – различные критерии наукометрии. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/razlichnym-sferam-nauki-razlichnye-kriterii-naukometrii> (дата обращения: 25.06.2021).

8. Салтанова С. В. Наука в России в 10 цифрах. Как изменилась отечественная академия в XXI веке? URL: <https://iq.hse.ru/news/440848258.html?fbclid=IwAR0elbWm8sLlcOXUgGKvt1YmTE3PS0RgarL0jA8yxNkMHZE2FMo9fARnc4c> (дата обращения: 25.06.2021).
9. Николенко В. Н., Вялков А. И., Мартынич С. А., Глухова Е. А. Подходы к оценке эффективности и способы стимулирования публикационной активности в крупном медицинском вузе // Высшее образование в России. 2014. № 10. С. 18–25.
10. Повинич А. Ю. Модель сопровождения вхождения молодых исследователей в мировое публикационное пространство // Организация работы с молодежью. 2020. № 5. URL: <http://ovv.esrae.ru/302-1354> (дата обращения: 25.06.2021).
11. Юревич А. В., Гаврилова Е. В., Ушаков Д. В. Социальные детерминанты научного творчества: модель факторов формирования молодых ученых // Наука. Инновации. Образование. 2016. Т. 11, № 1. С. 115–124.
12. Повинич А. Ю. Образовательные проблемы подготовки молодых ученых // Стратегии развития современной науки: сб. ст.: в 3 ч. М.: Перо, 2020. Ч. 3. С. 75–79.
13. Антропова О. А. Основные тенденции развития образования в странах Европейского союза: общие ценности, подходы и требования к реализации образовательного процесса // Педагогика и психология образования. 2019. № 1. С. 9–15.
14. Зимняя И. А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. М.: Исслед. центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. 40 с.
15. Ильязова М. Д. Инвариантная структура компетентности субъекта деятельности // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2009. № 1 (48). С. 166–172.
16. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход // Образование и наука. Известия УрО РАО. 2004. № 3 (27). С. 42–52.
17. Тимофеева С. В. Ориентирование будущего психолога на духовно-творческие ценности: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Красноярск, 2006. 22 с.
18. Матвеева Н. И. Формирование субъектной позиции личности учащегося // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. 2009. № 2. С. 90–93.
19. Макарова Н. С., Дроботенко Ю. Б. Фокус-групповое исследование изменений образовательного процесса в современном вузе // Наукоедение. 2014. № 2. URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/63PVN214.pdf> (дата обращения: 25.06.2021).
20. Wadi M., Yusoff M. S. B., Abdul Rahim A. F., Lah N. A. Z. N. Factors affecting test anxiety: a qualitative analysis of medical students' views // BMC Psychology. 2022. Vol. 10, № 1, Article number 8.
21. Zanotto E. D., Carvalho V. Article age- and field-normalized tools to evaluate scientific impact and momentum // Scientometrics. 2021. Vol. 126, № 4. P. 2865–2883.

## References

1. *Ukaz Prezidenta ot 7 maya 2012 g. No. 599 "O merakh po realizatsii gosudarstvennoy politiki v oblasti obrazovaniya i nauki"* [Decree of the President of the Russian Federation from May 7, 2012 No. 599 "On measures to implement state policy in the field of education and science"] (in Russian). URL: <https://legalacts.ru/doc/ukaz-prezidenta-rf-ot-07052012-n-599/> (accessed 25 June 2021).
2. *Postanovleniye Pravitel'stva RF ot 29 marta 2019 g. No. 377 "Ob utverzhdenii gosudarstvennoy programmy Rossiyskoy Federatsii "Nauchno-tekhnologicheskoye razvitiye Rossiyskoy Federatsii"* [Decree of the Government of the Russian Federation from March 29, 2019 No. 377 "On approval of the state program of the Russian Federation "Scientific and technological development of the Russian Federation"] (in Russian). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72116664/> (accessed 25 June 2021).
3. *Postanovleniye Pravitel'stva RF ot 8 aprelya 2009 g. No. 312 "Ob otsenke i o monitoringe rezul'tativnosti deyatel'nosti nauchnykh organizatsiy, vypolnyayushchikh nauchno-issledovatel'skiye, opytно-konstruktorskiye i tekhnologicheskkiye raboty grazhdanskogo naznacheniya"* [Decree of the Government of the Russian Federation from April 8, 2009 No. 312 "On the assessment and monitoring of the performance of scientific organizations performing research, development and technological work for civilian purposes"] (in Russian). URL: <http://base.garant.ru/195302/> (accessed 25 June 2021).
4. *Proyekt 5-100* [Project 5-100] (in Russian). URL: <https://www.5top100.ru/> (accessed 25 June 2021).
5. *Prioritet-2030. Liderami stanovyatsya* [Priority 2030. Becoming leaders] (in Russian). URL: [https://priority2030.ru/?utm\\_source=redirect&utm\\_from=psal.ru&utm\\_with=love](https://priority2030.ru/?utm_source=redirect&utm_from=psal.ru&utm_with=love) (accessed 25 June 2021).
6. *Ukaz Prezidenta RF ot 21 iyulya 2020 g. No. 474 "O natsional'nykh tselyakh razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda"* [Decree of the President of the Russian Federation from July 21, 2020 No. 474 "On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030"] (in Russian). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012?index=0&rangeSize=1> (accessed 25 June 2021).
7. *Razlichnym sferam nauki – razlichnyye kriterii naukometrii* [Different spheres of science – different criteria of scientometrics] (in Russian). URL: <https://scientificrussia.ru/articles/razlichnym-sferam-nauki-razlichnye-kriterii-naukometrii> (accessed 25 June 2021).
8. Saltanova S. V. *Nauka v Rossii v 10 tsyfrakh. Kak izmenilas' otechestvennaya akademiya v XXI veke?* [Science in Russia in 10 figures. How has the national academy changed in the 21st century?] (in Russian). URL: <https://iq.hse.ru/news/440848258.html?fbclid=IwAR0elbWm8sLlcOXUgGKvt1YmTE3PS0RgarL0jA8yxNkMHZE2FMo9fARnc4c> (accessed 25 June 2021).

9. Nikolenko V. N., Vyalkov A. I., Martynchik S. A., Glukhova E. A. Podkhody k otsenke effektivnosti i sposoby stimulirovaniya publikatsyonnoy aktivnosti v krupnom meditsinskom vuze [Approaches to assessing the effectiveness and ways to stimulate publication activity in a large medical university]. *Vysshye obrazovaniye v Rossii – Higher Education in Russia*, 2014, no. 10, pp. 18–25 (in Russian).
10. Povinich A. Yu. Model' soprovozhdeniya vkhozheniya molodykh issledovateley v mirovoye publikatsyonnoye prostranstvo [Model of support for the entry of young researchers into the global publication space]. *Organizatsiya raboty s molodezh'yu*, 2020, no. 5 (in Russian). URL: <http://ovv.esrae.ru/302-1354> (accessed 25 June 2021).
11. Yurevich A. V., Gavrilova E. V., Ushakov D. V. Sotsial'nyye determinanty nauchnogo tvorchestva: model' faktorov formirovaniya molodykh uchenykh [Social determinants of scientific creativity: a model of factors of formation of young scientists]. *Nauka. Innovatsii. Obrazovaniye*, 2016, vol. 11, no. 1, pp. 115–124 (in Russian).
12. Povinich A. Yu. Obrazovatel'nyye problemy podgotovki molodykh uchenykh [Educational problems of training young scientists]. *Strategii razvitiya sovremennoy nauki: sbornik statey: v 3 chastyakh* [Development strategies of modern science: digest of articles: 3 parts]. Moscow, Pero Publ., 2020. Part 3. Pp. 75–79 (in Russian).
13. Antropova O. A. Osnovnyye tendentsii razvitiya obrazovaniya v stranakh Yevropeyskogo soyuza: obshchiye tsennosti, podkhody i trebovaniya k realizatsii obrazovatel'nogo protsessa [Main trends in the development of education in the countries of the European Union: common values, approaches and requirements for the implementation of the educational process]. *Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya – Pedagogy and Psychology of Education*, 2019, no. 1, pp. 9–15 (in Russian).
14. Zimnyaya I. A. *Klyuchevyye kompetentnosti kak rezul'tativno-tselevaya osnova kompetentnostnogo podkhoda v obrazovanii* [Key competences as an effective-target basis of the competence-based approach in education]. Moscow, Research Center for the Problems of the Quality of Training of Specialists Publ., 2004. 40 p. (in Russian).
15. Il'yazova M. D. Invariantnaya struktura kompetentnosti sub'yekta deyatel'nosti [Invariant structure of the subject's competence]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta – Vestnik of Astrakhan State Technical University*, 2009, no. 1 (48), pp. 166–172 (in Russian).
16. Zeyer E. F. Modernizatsiya professional'nogo obrazovaniya: kompetentnostnyy podkhod [Modernization of vocational education: a competence-based approach]. *Obrazovaniye i nauka. Izvestiya UrO RAO The Education and Science Journal*, 2004, no. 3 (27), pp. 42–52 (in Russian).
17. Timofeyeva S. V. *Oriyentirovaniye budushchego psikhologa na dukhovno-tvorcheskkiye tsennosti. Avtoref. dis. cand. ped. nauk* [Orientation of the future psychologist towards spiritual and creative values. Abstract of thesis cand. ped. sci.]. Krasnoyarsk, 2006. 22 p. (in Russian).
18. Matveyeva N. I. Formirovaniye sub'yektnoy pozitsii lichnosti uchashchegosya [Formation of the subject position of the student's personality]. *Vestnik RUDN. Seriya: Psikhologiya i pedagogika – RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 2009, no. 2, pp. 90–93 (in Russian).
19. Makarova N. S., Drobotenko Yu. B. Fokus-grupповое issledovaniye izmeneniy obrazovatel'nogo protsessa v sovremenном vuze [Focus-group study of changes in the educational process in a modern university]. *Naukovedeniye*, 2014, no. 2 (in Russian). URL: <http://naukovedenie.ru/PDF/63PVN214.pdf> (accessed 25 June 2021).
20. Wadi M., Yusoff M. S. B., Abdul Rahim A. F., Lah N. A. Z. N. Factors affecting test anxiety: a qualitative analysis of medical students' views. *BMC Psychology*, 2022, vol. 10, no. 1, Article number 8.
21. Zanotto E. D., Carvalho V. Article age- and field-normalized tools to evaluate scientific impact and momentum. *Scientometrics*, 2021, vol. 126, no. 4, pp. 2865–2883.

#### **Информация об авторах**

**А. Ю. Повинич**, аспирант, Национальный исследовательский Томский государственный университет (пр. Ленина, 36, Томск, Россия, 634050).

#### **Information about the authors**

**A. Yu. Povinich**, postgraduate student, National Research Tomsk State University (pr. Lenina, 36, Tomsk, Russian Federation, 634050).

*Статья поступила в редакцию 15.09.2021; принята к публикации 05.02.2022  
The article was submitted 15.09.2021; accepted for publication 05.02.2022*