

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ ТАМБОВСКОГО РЕГИОНА КАК ФАКТОР СТАНОВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКИ ЗНАНИЙ

Р. Р. Толстяков, В. П. Николашин

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», г. Тамбов, Россия;

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», г. Мичуринск, Россия

Рецензент д-р экон. наук, профессор С. П. Спиридонов

Ключевые слова: качество жизни; молодые ученые; экономика знаний.

Аннотация: Проведено исследование эффективности научной деятельности молодых ученых и специалистов как субъектов профессионального научно-образовательного поля, формирующих движущую силу экономики нового уклада. За основу исследования приняты критерии публикационной активности как интеграционные показатели деятельности. Построены частотные распределения по исследуемым критериям в разрезах вуз, профиль научной деятельности, ученая степень. Рассчитаны усредненные и медианные значения для каждой категории молодых ученых, что позволит в динамике отследить трансформацию научно-образовательного поля, формируемого молодыми учеными региона.

Региональный рынок образовательных услуг, развивающийся в рамках общих тенденциях экономики знаний, целесообразно рассматривать как профессиональное научно-образовательное поле, представляющее собой совокупность социально-экономических отношений, возникающих между научно-образовательными субъектами в процессе формирования человеческого капитала на уровне региона. К научно-образовательным субъектам относятся образовательные учреждения среднего, специального

Толстяков Роман Рашидович – доктор экономических наук, доцент кафедры «Экономический анализ и качество», e-mail: tolstyakoff@mail.ru, ТамбГТУ, г. Тамбов, Россия; Николашин Вадим Павлович – кандидат исторических наук, старший преподаватель кафедры государственного и муниципального управления, ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», г. Мичуринск, Россия.

и высшего образования; инновационные и научно-исследовательские центры; бизнес-инкубаторы; государственные и муниципальные учреждения; предприятия и организации, формирующие спрос на квалифицированные кадры и наукоемкие технологии. Возникающие между ними социально-экономические отношения, идентичные силам притяжения востребованности специалистов на основании данных физических полей, которые в конечном итоге не только агрегируют субъекты, но и формируют интеграционные свойства поля, не характерны для каждого субъекта в отдельности [1].

В рамках профессионального образовательного поля происходит получение и использование информационных и интеллектуальных ресурсов, направленных на повышение экономической эффективности как индивида в частности, так и социума региона в целом. Анализ деятельности субъектов научно-образовательного поля Тамбовского региона по состоянию на 31 декабря 2016 г. и в динамике за период 2015/16 гг. позволил выявить следующие тенденции:

– в регионе функционируют 14 высших учебных заведений, осуществляющих подготовку по 39 укрупненным группам специальностей, что суммарно составляет около 7000 выпускников ежегодно. По критериям всероссийского мониторинга деятельности образовательных учреждений выполнили требования четыре государственных вуза и два из 10 филиалов;

– коэффициент изобретательной активности Тамбовской области составляет 1,07 и 1,08 в 2014 и в 2015 г. соответственно. В период с 2014 по 2016 гг., было подано 269 заявок на выдачу патентов на изобретения и 102 заявки на полезную модель. Предложение и спрос на региональном рынке исследований отражает динамика заявок и выделяемых собственных грантов Администрации Тамбовской области и грантов, совместно с государственными фондами. Только за первый месяц 2017 на региональный грант Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ) было подано 106 заявок;

– особую роль в научно-образовательном поле региона занимают молодые ученые и специалисты. С одной стороны, они являются потенциалом развития науки региона, но с другой, – выступают наиболее уязвимыми субъектами научно-образовательного поля, что выражается в высоких рисках отказа от научной и образовательной деятельности в под влиянием социально-экономических факторов (недописанные диссертации, низкая публикационная активность, переход в бизнес-структуры и т.д.). Целью настоящего исследования является оценка текущего состояния научного и образовательного пространства Тамбовской области в разрезе молодых ученых и специалистов с позиции публикационной активности, отображаемой в рамках Science Index Российского индекса научного цитирования.

В исследовании приняло участие 230 молодых ученых и специалистов из трех ведущих государственных вузов Тамбовской области (рис. 1). Персональные списки были подготовлены при непосредственном содействии участников совета молодых ученых и специалистов Тамбовской области из каждого учебного учреждения и кадровыми службами университетов.

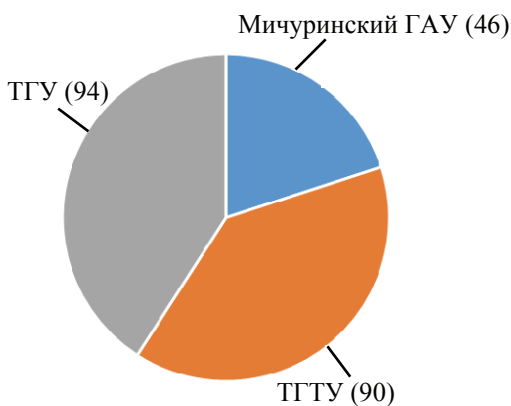


Рис. 1. Распределение молодых ученых и специалистов вузов Тамбовской области

Анализ вовлеченности молодых ученых в научно-образовательное поле Тамбовской области проводился по публикационной активности, отражаемой в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).

Первичная обработка данных показала, что около 9 % персоналий не зарегистрированы в РИНЦ и, как следствие, их научная деятельность, даже если и осуществляется, то не может быть учтена, одновременно страдает статистика университетов и области в целом при межрегиональных и всероссийских мониторингах вузов, которые регулярно проводятся, в том числе и на основе данных РИНЦ. В дальнейшем анализе данные ученые будут исключены из сводной статистики, таким образом, репрезентативная выборка составит 210 человек [2].

Анализ публикационной активности проводился в разрезе двух профилей: гуманитарного и технического (рис. 2). Так гуманитарный профиль представлен 116 учеными, а технический – 94 учеными. Деление происходило по контенту публикаций, что позволило отразить реальные научные интересы и заделы молодых ученых. В гуманитарный профиль вошли экономическое, юридическое, социальное, историческое и педагогическое направления. Спектр технического профиля также широк, наряду с техническими и химическими направлениями в него вошло сельскохозяйственное.

Представляет интерес распределение молодых ученых по степени: Мичуринский ГАУ – 1 доктор / 44 кандидат; ТГТУ – 6 докторов / 77 кандидатов; ТГУ им. Г. Р. Державина – 3 доктора / 79 кандидатов.

В процессе исследования собраны данные по каждому ученому, а именно:

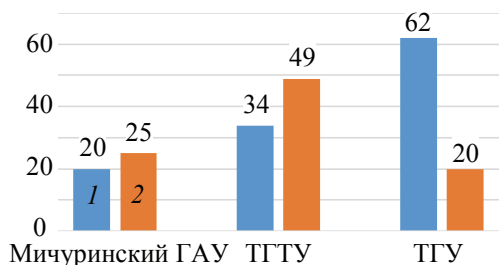


Рис. 2. Соотношение технического и гуманитарного профилей:
1 – гуманитарный; 2 – технический

Критериями отбора выступили формальные требования: наличие ученой степени кандидат наук в возрасте до 30 лет или наличие ученой степени доктор наук в возрасте до 40 лет. Данные возрастные ограничения были взяты на основе анализа требований, предъявляемых к участникам научных грантов государственными научными фондами РГНФ, Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ).

- общее число публикаций;
- число публикаций в журналах ВАК;
- суммарное число цитирований;
- индекс Хирша;
- число самоцитирований.

Публикации в международных наукометрических системах Scopus, Web of Science, Erich

скорее исключение, чем общее правило, в связи с чем данный анализ не проводился. Общее число публикаций в среде молодых ученых по Тамбовской области составляет 4891 единиц, но данная статистика не может быть репрезентативной, так как существует значительное дублирование статей, когда одна и та же публикация учитывается у каждого автора. В среднем на одного ученого приходится 23 статьи, медианное значение 15, а наиболее часто встречаемая величина – 7. Среднее значение по публикациям в журналах ВАК – 13, медиана – 8.

По общему числу публикаций и по среднему, и по медианному значениям лидирует ТГТУ, как следствие – аналогичная картина по публикациям в журналах ВАК (рис. 3). Чем больше различие между средней величиной и медианой, тем неравномернее распределен показатель между исследуемыми, то есть высокая или низкая средняя величина достигается за счет небольшого числа ученых с очень высокими или наоборот нулевыми показателями на фоне остального множества в разрезе.

Средний индекс Хирша (рис. 4, а), примерно равен по всем исследуемым вузам. Следует рассмотреть также усредненные показатели общего числа цитирований, косвенно влияющих на индекс Хирша (рис. 4, б).

Наблюдаем интересную статистическую картину: ТГУ со значительным отрывом лидирует по среднему значению, но по медианному значению ниже показателей ТГТУ, это говорит о том что у отдельного (незначительного) числа ученых количество цитирований очень большое.

При анализе публикационной активности для различных научных профилей наблюдается следующая картина доминирования технических изданий над гуманитарными (рис. 5), что связано с большим числом науч-

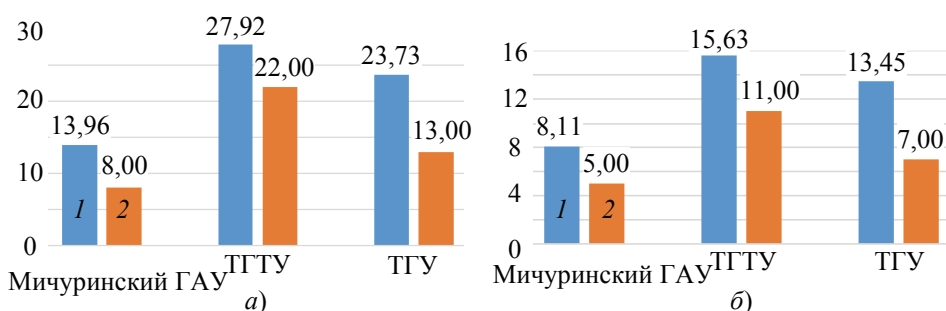


Рис. 3. Диаграммы общего числа публикаций (а) и публикаций в журналах ВАК (б):
1 – среднее; 2 – медиана

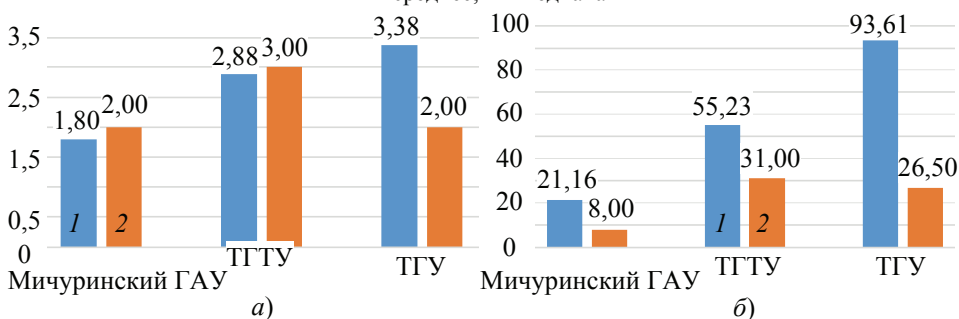


Рис. 4. Диаграммы индекс Хирша (а) и суммарного числа цитирований (б):
1 – среднее; 2 – медиана

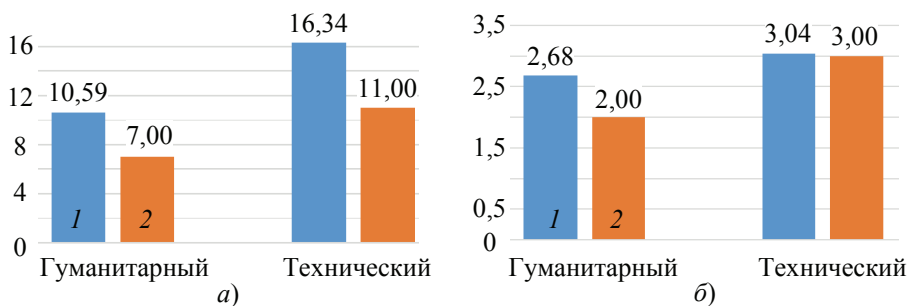


Рис. 5. Диаграммы общего числа публикаций (а) и публикаций в журналах ВАК (б): 1 – среднее; 2 – медиана

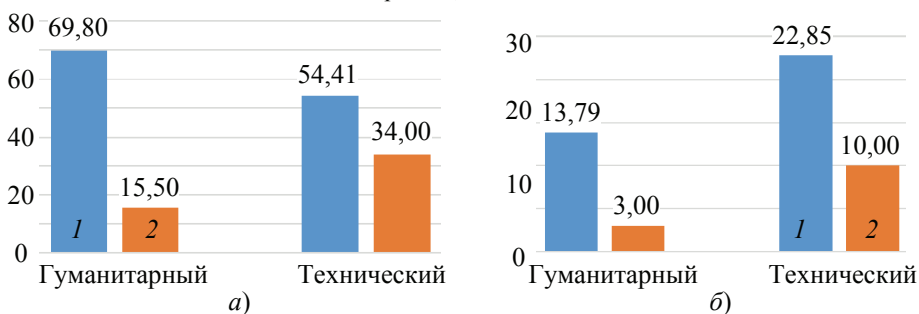


Рис. 6. Диаграммы суммарного числа цитирований (а) и самоцитирований (б): 1 – среднее; 2 – медиана

ных грантов именно в технических науках, как соответствующих приоритетным областям развития науки и техники РФ.

Индекс Хирша «технарей» по медианному значению составляет три относительно значения два для ученых-гуманитариев. Как следствие, суммарное число цитирований по медианному значению здесь также больше (рис. 6, а). Среднее значение показателя нельзя считать репрезентативным в силу большого разброса. Число самоцитирований в публикациях на техническую тематику в несколько раз превышает самоцитирование «гуманитариев» (см. рис. 6, б). Анализ показателей научной активности между кандидатами и докторами (табл. 1) позволит рассматривать усредненные показатели для относительной персональной оценки отдельно взятых ученых, так как сравнение этих двух категорий друг с другом не видится целесообразным.

Научно-образовательная деятельность молодых ученых – важная отрасль народного хозяйства, а также система особых экономических отношений. Именно молодые ученые формируют, как упоминалось раньше, потенциал новой экономики, создают новые условия для ее дальнейшего развития, регенерируют кадры, их профессиональные знания и навыки. Образование и наука в современных условиях становятся интеллектуальным фундаментом развития производительных сил и соответствующих им производственных отношений [3]. Необходимо постоянно проводить мониторинг научно-образовательного поля на предмет активности его участников. Система экономики, основанной на знаниях, направлена на осуществление их воспроизводства, научной информации и нововведений посредством консолидации науки, образования, бизнеса и государства на взаимовыгодной основе в целях усиления экономического потенциала страны или региона [4].

Таблица 1

**Показатели публикационной активности
для докторов и кандидатов наук**

Показатель	Доктор наук		Кандидат наук	
	среднее	медиана	среднее	медиана
Общее число публикаций	55,00	39,00	16,57	5,00
Число статей в ВАК	41,71	43,00	12,18	8,00
Индекс Хирша	5,29	5,00	2,76	2,00
Суммарное число цитирований	195,57	223,00	58,34	24,00
Число самоцитирований	55,00	39,00	16,57	5,00

Очень важно формировать и развивать человеческий капитал на уровне молодых ученых и специалистов, как априори более здоровых дееспособных субъектов экономики знаний, и прикладывать максимальные усилия на то, чтобы они остались в поле притяжения научно-образовательного поля.

Статья подготовлена в рамках гранта для поддержки прикладных исследований молодых ученых 2016 года Администрации Тамбовской области, проект № 22-04/МУ30-16.

Список литературы

1. Спиридонов, С. П. Индекс развития человеческого потенциала как ключевой индикатор качества жизни / С. П. Спиридонов // Вестн. Тамб. университета. Сер. : Гуманитар. науки. – 2010. – № 11 (91). – С. 161 – 172.
2. Социально-экономическое положение и мотивация молодых ученых и специалистов Тамбовской области: итоги анкетного исследования / В. П. Николашин [и др.] // Вестн. Мичурин. гос. аграрного университета. – 2016. – № 4. – С. 103 – 111.
3. Сыроваткина, Т. Н. Роль университетского комплекса в воспроизводственной структуре экономики образования и экономики, основанной на знаниях / Т. Н. Сыроваткина // Вестн. Оренбург. гос. университета. – 2011. – № 13 (132). – С. 438 – 444.
4. Филатов, С. А. Экономика знаний: качественная и количественная характеристика / С. А. Филатов, Н. Г. Сухорукова // Идеи и идеалы. – 2015. – Т. 2, № 4 (26). – С. 68 – 80.

References

1. Spiridonov S.P. [Index of Development of Human Potential as the Key Indicator of Life Quality], *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya : Gumanitarnye nauki* [Tambov University Reports. Series Natural and Technical Sciences], 2010, no. 11 (91), pp. 161-172. (In Russ., abstract in Eng.)
2. Nikolashin V.P., Tolstyakov R.R., Chmir R.A., Rozhnov A.B. [Socioeconomic Status and Motivation of Young Scientists and Specialists in Tambov Region: Questionnaire Results], *Vestnik Michurinskogo gosudarstvennogo agrarnogo*

universiteta [Michurinsky State Agrarian University Bulletin], 2016, no. 4, pp. 103-111. (In Russ., abstract in Eng.)

3. Syrovatkina T.N. [The role of the university complex in the reproductive structure of the economy of education and the economy based on knowledge], *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University], 2011, no. 13 (132), pp. 438-444. (In Russ.)

4. Filatov S.A., Sukhorukova N.G. [Knowledge Economy: Qualitative and Quantitative Characteristics], *Idei i idealny* [Ideas and Ideals], 2015, vol. 2, no. 4 (26), pp. 68-80. (In Russ., abstract in Eng.)

Assessing the Effectiveness of Research Work of Young Scientists of the Tambov Region as a Factor of Knowledge Economy Formation

R. R. Tolstyakov, V. P. Nikolashin

Tambov State Technical University, Tambov, Russia;
Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia

Keywords: knowledge economy; quality of life; young scientists.

Abstract: The authors conducted the research into the effectiveness of research work of young scientists and specialists as subjects of professional scientific and educational fields. The research was based on the publication activity criteria (the total number of publications, the number of publications in HEC recognized journals, the total number of citations, Hirsch index, self-citation). The total sample of the research was 230 respondents from the three leading universities in the Tambov region (Tambov State Technical University, Derzhavin Tambov State University, Michurinsk State Agrarian University). The frequency distributions for the investigated criteria in the sections of the university, scientific profile, and academic degree were constructed. The calculated average and median values for each category of young scientists can be used to track the dynamics of transformations in the research-and-education field formed by young scientists of the region.

© Р. Р. Толстяков, В. П. Николашин, 2018