

Применение автоматизированной информационно-аналитической системы мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации для анализа динамики развития послевузовского образования в Республике Беларусь

А. К. Сутурин, к. т. н., заведующий отделом планирования и прогнозирования подготовки научных работников высшей квалификации
E-mail: suturin@belisa.org.by

ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы», пр. Победителей, д. 7, 220004, г. Минск, Республика Беларусь

Н. А. Никоненко, к. ф.-м. н., доцент, доцент кафедры медицинской и биологической физики

УО «Белорусский государственный медицинский университет», пр-т Дзержинского, д. 83, 220116, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Представлены возможности автоматизированной информационно-аналитической системы мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации (АСМ НРВК). Показано, что применение АСМ НРВК позволяет получать оперативную информацию о состоянии подготовки научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь, осуществлять анализ динамики развития послевузовского образования по широкому спектру количественных и качественных показателей.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровая трансформация образования, информационно-коммуникационная инфраструктура, информационный ресурс, послевузовское образование

Для цитирования: Сутурин, А. К. Применение автоматизированной информационно-аналитической системы мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации для анализа динамики развития послевузовского образования в Республике Беларусь / А. К. Сутурин, Н. А. Никоненко // Цифровая трансформация. – 2018. – № 2 (3). – С. 54–57.



© Цифровая трансформация, 2018

Application of the Automated Information-analytical System for Monitoring the Highest Qualification Scientific Personnel Training with the Aim of the Analysis of the Postgraduate Education Development Dynamics in the Republic of Belarus

A. K. Suturin, Candidate of Sciences (Technology), head of the department for planning and forecasting the training of highly qualified scientists

E-mail: suturin@belisa.org.by

Belarusian Institute of System Analysis and Information Support for Scientific and Technical Sphere, 7 Pobeditelei Ave., 220004 Minsk, Republic of Belarus

N. A. Nikonenko, Candidate of Sciences (Physics and Mathematics), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Medical and Biological Physics

Belarusian State Medical University, 83 Dzerzhinski Ave., 220116 Minsk, Republic of Belarus

Abstract. The possibilities of the automated information-analytical system for monitoring the highest qualification scientific personnel training are presented. It is shown that the application of the above system allows to get information

about the state of the highest qualification scientific personnel training in the Republic of Belarus, to perform the analysis of the dynamics of the postgraduate education development on a wide range of quantitative and qualitative indicators.

Key words: digital economy; digital transformation of education; information and communication infrastructure, information resource, postgraduate education

For citation: Suturin A. K., Nikonenko N. A. Application of the Automated Information-analytical System for Monitoring the Highest Qualification Scientific Personnel Training with the Aim of the Analysis of the Postgraduate Education Development Dynamics in the Republic of Belarus. *Cifrovaja transformacija* [Digital transformation], 2018, 2 (3), pp. 54–57 (in Russian).

© Digital Transformation, 2018

Введение. Одним из важнейших приоритетов социально-экономического развития Республики Беларусь является формирование цифровой экономики, развитие национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры [1]. Очевидно, что на современном этапе инновационного развития Республики Беларусь особую актуальность приобретают новые знания и прогрессивные технологии, использование которых предусматривает повышение роли науки, улучшение качества всех ступеней профессионального образования, подготовки научных кадров с учетом прогнозируемых преобразований в науке и экономике.

Основная часть. В настоящее время в Республике Беларусь подготовка научных работников высшей квалификации (НРВК) за счет средств республиканского бюджета осуществляется в 119 учреждениях образования, организациях, реализующих образовательные программы послевузовского образования (далее — УПО). На начало 2018 года численность обучающихся в аспирантуре (адъюнктуре), составила 5149 чел., из них 380 граждан иностранных государств, в докторантуре — 503 чел., в том числе 14 граждан иностранных государств.

Эффективное управление системой подготовки НРВК, оперативная оценка и контроль состояния послевузовского образования требует применения современных информационно-коммуникационных технологий. С этой целью в Республике Беларусь разработана и функционирует с 2012 г. автоматизированная информационно-аналитическая система мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации (АСМ НРВК), которая зарегистрирована в государственном регистре информационных систем и ресурсов (регистрационное свидетельство № 1141202447 от 31.01.2012) [2]. Правовой статус АСМ НРВК закреплён в Положении о порядке планирования, финансирования и контроля подготовки научных работников высшей квалификации за счет средств республиканского бюджета, утвержденном постановлением

Совета Министров Республики Беларусь от 4 августа 2011 года № 1049 [3].

Постановлением Государственного комитета по науке и технологиям (ГКНТ) от 9 января 2012 г. № 1 утверждено Положение о республиканской системе мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь, в котором определены цели, задачи и порядок функционирования республиканской системы мониторинга подготовки научных работников в Республике Беларусь [4].

После отмены в мае 2013 г. Белстатом формы государственной статистической отчетности 1-обр (аспирантура, докторантура) «Отчет учреждения образования (организации), реализующего образовательные программы послевузовского образования» АСМ НРВК является важным инструментом, позволяющим осуществлять автоматизированный сбор данных и мониторинг изменения показателей подготовки НРВК в масштабах всей республики. Генерируемые с помощью АСМ НРВК отчеты служат впоследствии основой и для формирования соответствующих таблиц статистических бюллетеней Белстата.

Организационная, техническая и информационная поддержка АСМ НРВК обеспечивается отделом планирования и прогнозирования подготовки НРВК государственного учреждения «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы» (ГУ «БелИСА»), подчиненного ГКНТ.

АСМ НРВК предназначена для информационно-аналитического обеспечения системы планирования и контроля подготовки НРВК; формирования электронного банка данных обучающихся в аспирантуре и докторантуре; мониторинга подготовки как белорусских аспирантов и докторантов за счет средств республиканского бюджета и внебюджетных средств, так и иностранных граждан по широкому спектру количественных и качественных показателей; формирования автоматизированных отчетов о состоянии послевузовского образования в Республике Беларусь.

АСМ НРВК функционирует в режиме ограниченного санкционированного удаленного доступа через глобальную сеть Интернет. Организационная структура этой системы имеет три уровня формирования и доступа к информации:

1) должностные лица ГКНТ, должностные лица ГУ «БелИСА» (системный администратор и администратор банка данных) имеют полные права доступа;

2) должностные лица заказчиков на подготовку НРВК (администраторы отраслевых банков данных) имеют права на просмотр и редактирование информации подчиненных организаций-исполнителей;

3) должностные лица (называемые — операторы) УПО — организаций-исполнителей, которые имеют ограниченный доступ для ввода и редактирования информации об аспирантах, докторантах и соискателях, осваивающих в УПО образовательные программы послевузовского образования.

В АСМ НРВК содержится актуальная информация об обучающихся в аспирантуре и докторантуре (приеме, выпуске, отчислении и т. д.), темах диссертационных исследований. Кроме того, в базе данных АСМ НРВК отражается информация о научных руководителях (консультантах), что позволяет проводить анализ эффективности их научного руководства.

В рамках Подпрограммы 6 «Развитие системы послевузовского образования» Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 гг. (далее — Государственная программа) поставлены задачи по обеспечению функционирования системы послевузовского образования; увеличению подготовки НРВК по приоритетным специальностям, необходимым для развития высокотехнологичных производств, относящихся к V и VI технологическим укладам экономики; обеспечению тесного взаимодействия науки и образования с производственными предприятиями путем расширения подготовки НРВК для реального сектора экономики.

С целью мониторинга выполнения целевых показателей Государственной программы в АСМ НРВК формируются автоматизированные отчеты, такие как «численность, прием и выпуск из аспирантуры и докторантуры по приоритетным специальностям», «численность выпуска с защитой диссертации в пределах установленного срока обучения из аспирантуры (докторантуры)», «численность приема в аспирантуру для сторонних организаций, в том числе для предприятий и организаций реального сектора экономики».

Проведенный на основе данных АСМ НРВК анализ динамики изменения показателей подготовки НРВК в системе аспирантуры показывает, что за последние пять лет численность



Рис. 1. Динамика изменения количественных показателей подготовки НРВК в системе аспирантуры
Fig. 1. Dynamics of changes in the quantitative indicators of the preparation of NRVC in the postgraduate system

Таблица 1. Динамика показателя эффективности деятельности аспирантуры
 Table 1. Dynamics of the indicator of the effectiveness of postgraduate work

| Годы | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|------|------|------|------|
| Выпущено из аспирантуры, чел. | 1071 | 922 | 776 | 744 |
| Из них с защитой диссертации, чел. | 57 | 39 | 52 | 58 |
| Удельный вес выпуска с защитой диссертации в пределах установленного срока обучения, % | 5,3 | 4,2 | 6,7 | 7,8 |

обучающихся в аспирантуре белорусских граждан сократилась на 4,4 процента (221 чел.) и стабилизировалась на уровне 4769 человек (рисунок 1). Прием в аспирантуру увеличился незначительно (на 1,3 %) и составил 1337 чел. Вместе с тем среднегодовой темп сокращения численности выпуска из аспирантуры за последний пятилетний период составил около 10 %.

Эффективность деятельности аспирантуры по показателю удельного веса выпуска с защитой диссертации в пределах установленного срока обучения за период 2014–2017 гг. возросла на 2,5 п. п. (таблица 1).

Как показывает анализ динамики развития послевузовского образования за период 2013–2017 гг., как численность проходящих подготовку в докторантуре, так и численность приема существенно увеличилась — в 2 и 1,7 раза, соответственно (рисунок 2). Численность выпуска из докторантуры превысила уровень 2013 года в 1,3 раза и составила 58 чел.

При этом эффективность деятельности докторантуры существенно повысилась в 2017 году по сравнению с 2013–2016 гг. и составила 24,1 % (таблица 2).

АСМ НРВК позволяет формировать ежемесячные и годовые автоматизированные отчеты

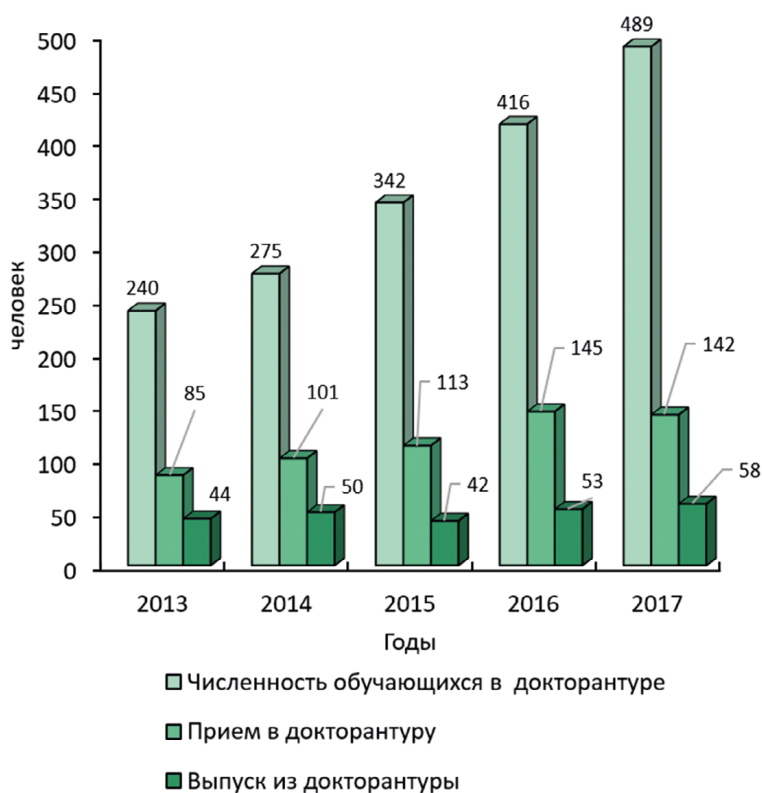


Рис. 2. Динамика изменения количественных показателей подготовки НРВК в системе докторантуры
 Fig. 2. Dynamics of changes in the quantitative indicators of the preparation of the NRSC in the system of doctoral studies

Таблица 2. Динамика показателя эффективности деятельности докторантуры
Table 2. Dynamics of the Doctoral Activity Performance Index

| Годы | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|------|------|------|------|
| Выпущено из докторантуры, чел. | 50 | 42 | 53 | 58 |
| Из них с защитой диссертации, чел. | 8 | 6 | 4 | 14 |
| Удельный вес выпуска с защитой диссертации в пределах установленного срока обучения, % | 16,0 | 14,3 | 7,5 | 24,1 |

о состоянии подготовки научных кадров высшей квалификации в целом по республике, по органам государственного управления и подчиненным им учреждениям послевузовского образования, а также в разрезе отраслей науки.

В АСМ НРВК предусмотрена возможность на основании электронных форм заявок УПО формирования плана приема в аспирантуру и докторантуру на текущий год в разрезе заказчиков и в целом по республике, а также прогнозных показателей приема на очередной год.

Статистические данные, рассчитываемые и формируемые с помощью АСМ НРВК, по установленным формам ежегодно предоставляются в Белстат, Совет Министров и другие органы государственного управления.

Следует также отметить, что в АСМ НРВК вносятся данные о количестве научных статей, тезисов докладов на конференциях, патентов на изобретения, полученных аспирантами и докторантами, что позволяет УПО систематизировать сведения для проведения их аттестации, выявлять факторы, влияющие на качество подготовки НРВК.

Таким образом, использование информации, содержащейся в АСМ НРВК, позволяет органам государственного управления анализировать не только количественный, но и качественный состав аспирантов и докторантов, осуществлять оперативный контроль эффективности их подготовки.

В базе данных АСМ НРВК по состоянию на июль 2018 года содержатся сведения более чем о 18 600 аспирантах, докторантах и соискателях, включая и тех, кто проходил обучение в период с 2007 по 2017 год, из них 953 человек — иностранные граждане.

Заключение. АСМ НРВК может стать аналогом и основой для создания других подобных информационных систем республиканского значения, например, для создания банка данных магистрантов. Интеграция информационно-коммуникационной инфраструктуры в сфере послевузовского образования будет способствовать повышению эффективности управления подготовкой НРВК в Республике Беларусь.

Список литературы

1. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23 марта 2016 г. № 235 «Об утверждении Государственной программы развития цифровой экономики и информационного общества на 2016–2020 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600235>. – Дата доступа: 09.07.2018.
2. Автоматизированная информационно-аналитическая система мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации / И.В. Войтов [и др.] // Наука и инновации. – 2012. – Т. 110, № 4. – С. 39–41.
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 4 августа 2011 года № 1049 «Положение о порядке планирования, финансирования и контроля подготовки научных работников высшей квалификации за счет средств республиканского бюджета» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:// <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=C20500432>. – Дата доступа: 09.07.2018.
4. Постановление ГКНТ от 9 января 2012 г. № 1 «Об утверждении Положения о республиканской системе мониторинга подготовки научных работников высшей квалификации в Республике Беларусь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.belisa.org.by/ru/kadr/norm/postGKNT_1_2012.html. – Дата доступа: 09.07.2018.
5. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 марта 2016 г. № 250 «Об утверждении Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://nasb.gov.by/rus/activities/research/2016/obraz_2016-2020.pdf. – Дата доступа: 10.07.2018.

References

1. *Gosudarstvennaya programma razvitiya tsifrovoy ekonomiki i informatsionnogo obshchestva na 2016–2020 gody* [State Program for the Development of the Digital Economy and the Information Society for 2016–2020 years]. Available at: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600235> (accessed 09.07.2018) (in Russian).
2. Voitov I. V. Automated information-analytical system for monitoring the highest qualification scientific personnel training. *Nauka & Innovatsii* [Science and Innovations], 2012, v. 110, no. 4, pp. 39–41 (in Russian).
3. *Polozheniye o poryadke planirovaniya, finansirovaniya i kontrolya podgotovki nauchnykh rabotnikov vysshey kvalifikatsii za schet sredstv respublikanskogo byudzheta* [Regulations on the procedure for planning, financing and controlling the highest qualification scientific personnel training at the expense of the national budget]. Available at: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=C20500432> (accessed 09.07.2018) (in Russian).
4. *Polozheniye o respublikanskoy sisteme monitoringa podgotovki nauchnykh rabotnikov vysshey kvalifikatsii v Respublike Belarus* [Regulations on the Republican system for monitoring the highest qualification scientific personnel training in the Republic of Belarus]. Available at: http://www.belisa.org.by/ru/kadr/norm/postGKNT_1_2012.html (accessed 09.07.2018) (in Russian).
5. *Gosudarstvennaya programma "Obrazovanie i Molodezhnaya politika" na 2016-2020 gody* [State Program "Education and Youth Policy" for 2016–2020 years]. Available at: http://nasb.gov.by/rus/activities/research/2016/obraz_2016-2020.pdf (accessed 10.07.2018) (in Russian).

Received: 13.07.2018

Поступила: 13.07.2018