

## РАЗВИТИЕ СТАТИСТИКИ ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**И.Ю. Забатурина,**

**Н.В. Ковалева,** канд. экон. наук,

**В.И. Кузнецова,**

**О.К. Озерова,**

*Институт статистических исследований и экономики знаний ГУ-ВШЭ*

*Институт статистических исследований и экономики знаний ГУ-ВШЭ уже много лет занимается формированием научно-методологической базы информационного обеспечения образовательной политики. Важнейшим направлением его деятельности является модернизация образовательной статистики. Система статистического наблюдения в сфере образования, сложившаяся на предыдущем этапе и достаточно хорошо отвечавшая требованиям централизованного государственного планирования и управления, не только оказалась не готова к инновациям постперестроечного периода, но и не смогла должным образом реагировать на весьма динамичные преобразования, происходившие в этой сфере. Предлагаемый материал представляет развитие методологии статистики образования в постсоветский период, нововведения последних лет и основные задачи, которые стоят перед исследователями и практиками-статистиками, - ее прошлое, настоящее и будущее.*

### **Модернизация статистики образования - актуальный информационный вызов**

Статистика образования представляет собой раздел социально-экономической статистики, изучающий сферу образования, обеспечивающий количественную характеристику явлений и процессов, происходящих в сфере образования в неразрывной связи с их качественными аспектами. Она должна отражать состояние основных элементов системы образования по всем ее уровням: сеть образовательных учреждений; контингенты обучающихся и их движение (в том числе прием, выпуск); трудоустройство выпускников образовательных учреждений профессионального образования; персонал; материально-техническую базу; финансирование и т. д. Очевидно, что статистика образования непосредственно связана со статистикой населения, цен, занятости, уровня жизни, государственных финансов и др.

Задачи статистики связаны с формированием комплексной системы статистических показателей, обеспечивающих объективное отражение тенденций развития образования в Российской Федерации, созданием единой унифицированной системы статистического наблюдения; реализацией международных стандартов; определением эффективных методов осуществле-

ния сбора, обработки, анализа и представления статистической информации пользователям всех категорий - органам управления образованием федерального, регионального и муниципального уровней, образовательным учреждениям, образовательной и научной общественности, населению и др. Круг вопросов понятен, однако адекватной статистической информации, обеспечивающей их решение, пока нет.

Дело в том, что в начале девяностых годов система образования начала меняться принципиальным образом. Новые условия и новые задачи потребовали изучения новой ситуации и оперативного реагирования на возникающие вопросы, что невозможно без четкого функционирования хорошо отлаженной системы информации, в том числе статистической. Было признано, что в силу целого ряда объективных и субъективных причин образовательная статистика во многом утратила оперативность и информационную насыщенность.

Для изменения ситуации Министерство общего и профессионального образования Российской Федерации в 1998 г. поставило задачу совершенствования статистического наблюдения и, приняв ряд соответствующих решений<sup>1</sup>, начало работу по наведению порядка в системе статистического наблюдения и формированию научной и материально-технической базы образователь-

<sup>1</sup> См.: Приказ № 1108 от 29.04.1998 «О мерах по совершенствованию организации работ в области образовательной статистики»; Приказ № 1109 от 29.04.1998 «О создании Главного информационно-вычислительного центра Минобразования России»; Приказ № 1711 от 24.06.1998 «О совершенствовании организации статистического наблюдения в сфере образования»; Решение коллегии Минобразования России от 08.12.1998 № 13 «Об основных направлениях совершенствования системы образовательной статистики».

ной статистики. Именно в это время начал свою деятельность Главный информационно-вычислительный центр (ГИВЦ) Министерства образования РФ, обеспечивший не только статистическое наблюдение за деятельностью образовательных учреждений отдельных типов (общее образование, начальное профессиональное образование, среднее профессиональное образование - в части негосударственных учреждений), но и разработку программных продуктов, обучение специалистов, занимающихся сбором, обработкой и отправкой статистических данных, формирование сводных баз данных, систематизацию собираемой им образовательной статистики, издание информационно-статистических публикаций<sup>2</sup>.

Однако не все поставленные вопросы решались должным образом, и в 1999 г. проблематика информационного обеспечения сферы образования вновь рассматривалась на коллегии Министерства, что нашло свою конкретизацию в соответствующем Приказе Министерства<sup>3</sup>.

Повышенное внимание к статистике образования подогревалось и интересом международного сообщества к соответствующим вопросам. Экспертами Всемирного банка было отмечено отсутствие необходимой статистической информации для проведения децентрализованного демократического контроля за развитием системы образования. Ими отмечалось, что для повышения эффективности и отдачи государственных затрат понадобится профессиональный анализ объемов понесенных расходов, полученных результатов, характера организации различных направлений работы, а также возможных путей их совершенствования. Особый акцент был сделан на необходимость улучшения таких параметров образовательной статистики, как ее своевременность, точность, открытость и значимость. Существовавшая на тот момент статистическая система носила децентрализованный характер: органы государственной статистики собирали и обобщали сведения о деятельности дошкольных образовательных учреждений; негосударственных дневных общеобразовательных учреждений; государственных и муниципальных образовательных учреждений среднего профессионального образования; государственных, муниципальных и негосударственных высших учебных заведений; работе аспирантуры и докторантуры; а так-

же данные об уровне образования населения и занятых в экономике; а органы управления образованием несли ответственность за сбор, обработку и представление статистической информации по государственным и муниципальным учреждениям общего образования, образовательным учреждениям дополнительного образования, учреждениям начального профессионального образования, негосударственным учреждениям среднего профессионального образования. Это не отвечало информационным потребностям местных директивных органов в условиях, характеризующихся финансовой и административной децентрализацией. Отмечался неудовлетворительный информационный охват, отсутствие регулярной статистики о достижениях в учебе, тенденциях занятости и сопоставлений затрат и результатов.

Изучение соответствующих вопросов в рамках проекта Тасис<sup>4</sup> подтвердило отсутствие современной единой системы образовательной статистики. Статистика образования не позволяла получить сводные оценки по каждому уровню образования в отдельности и системе образования в целом, а также обеспечить расчет важнейших показателей, таких, как объем и структура затрат, структура основных средств, контингент преподавателей в эквиваленте полной занятости. Данные о российской системе образования можно было представлять в международных организациях в весьма ограниченном составе, что серьезно затрудняло участие нашей страны в международных сравнительных исследованиях<sup>5</sup>.

На основании серьезного критического анализа возможностей и ограничений действовавшей на тот момент статистики образования, как в части организации, так и содержания, были обоснованы подходы к ее совершенствованию<sup>6</sup>, положенные в основу соответствующих решений совместной коллегии Минобразования и Госкомстата России<sup>7</sup>, направленных на модернизацию отечественной образовательной статистики.

Следует подчеркнуть, что модернизация статистики образования - объективный процесс, который развивается под влиянием образовательной политики и ее нормативно-правовой базы, радикальных изменений в системе образования, экономике и социальной сфере.

Принципы модернизации статистики образования предусматривают обеспечение комплексной и объективной оценки состояния и тенденций развития системы образования (в том числе по уровням) как в це-

<sup>2</sup> В дальнейшем специалисты ГИВЦ неоднократно принимали участие в разработках ГУ-ВШЭ по статистике образования.

<sup>3</sup> См.: Решение коллегии Минобразования России от 14.12.1999 № 23/2 «О ходе работы по совершенствованию системы образовательной статистики и мониторинга системы образования»; Приказ № 302 от 01.02.2000 «О совершенствовании системы образовательной статистики и мониторинга системы образования».

<sup>4</sup> См.: Белая книга российского образования. Коллектив авторов. Изд-во МЭСИ, 2000, серия «Проект Тасис «Управление образованием», 2000.

<sup>5</sup> И эта ситуация, к сожалению, сохраняется до настоящего времени. В главной международной публикации по образованию «Education at a Glance» статистические данные по России не представлены только в трети таблиц.

<sup>6</sup> См.: Гохберг Л.М., Ковалева Н.В., Соколов А.В. Концепция модернизации национальной системы статистики образования. - М., 2002.

<sup>7</sup> См.: Решение коллегии Минобразования и Госкомстата России от 12.02.2002 № 2/1-8 «О развитии статистики образования в Российской Федерации».

лом, так и в субъектах Российской Федерации, ее сопоставимости с макроэкономическими показателями, международными индикаторами образования; переход от валового учета показателей по образовательным учреждениям к агрегированию и анализу статистической информации по образовательным программам и видам деятельности образовательных учреждений; унификацию статистической отчетности, обеспечение сводимости и сопоставимости статистической информации по уровням образования, образовательным программам, формам собственности, организационно-правовым формам, регионам и т. д., то есть речь идет о превращении статистики образования в полноценный интегральный компонент единой системы государственной статистики, обеспечение ее соответствия национальным и международным статистическим стандартам по методологии, организации и технологии сбора, обработки и распространения статистической информации.

Таким образом, был четко сформулирован общественный запрос, а точнее требование: привести содержание статистики образования в соответствие с новым построением системы образования, отечественными и международными статистическими стандартами, информационными запросами различных категорий пользователей.

Для достижения этой цели было предложено:

- обеспечить последовательную унификацию форм статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений различных уровней и форм собственности;
- использовать единые методы и технологии при сборе и обработке данных;
- обеспечить единые сроки сбора и предоставления информации;
- решить вопрос о своевременном представлении статистической информации общественности.

### **Формирование новой научно-методологической базы статистики образования**

Решения, принятые в 2002 г., дали старт целой серии исследований, связанных с разработкой статистических индикаторов и показателей развития образования, а также инструментария статистического наблю-

дения за деятельностью образовательных учреждений (форм, указаний по их заполнению, предложений по разработке информации)<sup>8</sup>.

Неотъемлемой частью этих исследований является детальное изучение зарубежного опыта, международных стандартов - Международной стандартной классификации образования, других общепринятых классификаций, статистических понятий и терминов, индикаторов, используемых в сопоставительных исследованиях, и методологии их расчета, подходов к сбору и обобщению информации об образовании. Это нашло свое отражение в полученных теоретических результатах и проектах статистического инструментария, сборниках «Образование в Российской Федерации» и «Индикаторы образования», подготовку которых выполняет ГУ-ВШЭ, в новых учебниках по статистике образования<sup>9</sup>.

Учитывая насущную необходимость получения статистических данных по финансовым вопросам, была разработана и апробирована в 2005 г. форма статистического наблюдения за финансово-экономической деятельностью учреждений профессионального образования, в которой содержались показатели расходов и объема средств учреждения в распределении их по источникам получения и видам деятельности. Такой подход, основанный на статистическом методе замера финансовых потоков в сфере образования, был предложен впервые<sup>10</sup>. И уже тогда авторы рассматривали финансовый блок как составную часть комплексного инструментария статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений. В последующие годы именно этот (естественно, доработанный) инструментарий использовался для изучения экономических аспектов деятельности учреждений профессионального образования в рамках мониторинга экономики образования<sup>11</sup> - крупнейшего комплексного обследования ресурсов сферы образования, предпочтений и стратегий участников образовательных рынков - от семей учащихся до работодателей, ставшего к тому же отличной пилотной площадкой для обкатки новых форм и показателей.

Источником многих научных решений и катализатором ряда статистических инноваций последующих лет стал широкомасштабный проект Национального

<sup>8</sup> Эти исследования были выполнены под руководством директора Института статистических исследований и экономики знаний ГУ-ВШЭ, д-ра экон. наук, профессора Л.М. Гохберга.

<sup>9</sup> См.: Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Н.В. Международные рекомендации по статистике образования. Глава 19. Основы международной статистики: Учебник / Под общ. ред. д-ра экон. наук Ю.Н. Иванова. - М.: ИНФРА-М, 2010; Гохберг Л.М., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И. Статистика финансирования образования. Раздел 14.8. Статистика финансов: учебник / Под ред. М.Г. Назарова. 5-е изд., перераб. - М.: Омега-Л, 2010; Гохберг Л.М., Ковалева Н.В., Ларионова Е.И. Статистика образования / Практикум по социально-экономической статистике: учебно-методическое пособие. Под ред. М.Г. Назарова // М.: КНОРУС, 2009; Гохберг Л.М., Ковалева Н.В. Статистика образования. Глава 59. Курс социально-экономической статистики: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности «Статистика» / Под ред. М.Г. Назарова. 7-е изд., перераб. - М.: Изд-во «Омега-Л», 2009.

<sup>10</sup> В это же время статистическое наблюдение за деятельностью учреждений общего образования (форма № ОШ-2) было дополнено несколькими показателями, которые позволяли дать «бухгалтерскую» оценку средств, поступающих в образовательные учреждения. Сбор соответствующих данных продолжается вплоть до настоящего времени.

<sup>11</sup> Экономика образования в зеркале статистики // Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Озерова О.К. // Мониторинг экономики образования, Информационный бюллетень. 2004. № 1.

фонда подготовки кадров<sup>12</sup>, четко направленный на модернизацию действующей статистики образования и формирование современной системы статистических показателей образования в Российской Федерации с целью повышения уровня ее информативности и использования в качестве инструмента принятия управленческих решений, информирования общественности о развитии сферы образования, а также проведения соответствующих международных сопоставлений.

Этот проект распространялся на два уровня - общее образование и начальное профессиональное образование. Для каждого из них было подготовлено по две формы, работу по которым предлагалось развести во времени. Первая из них обеспечивала сбор статистических данных, характеризующих контингент и персонал образовательных учреждений; вторая - финансирование и материально-техническую базу. Такой подход позволял существенно расширить и систематизировать статистическую отчетность, ликвидировать ограничения содержательного характера; предложенные индикаторы и показатели обеспечивали комплексную характеристику указанных уровней образования при сохранении уже накопленных динамических рядов.

Проведенная широкомасштабная апробация инструментария в трех пилотных регионах - Воронежской, Самарской областях и Чувашской Республике - доказала корректность предложенных подходов, их целесообразность, а также, что особенно важно, возможность их реализации. Полученные результаты широко обсуждались образовательной общественностью, прошли международную экспертизу и были признаны существенным вкладом в практическую реализацию идей модернизации статистики образования<sup>13</sup>.

Разработанные материалы - инструментарий статистического наблюдения за деятельностью учреждений общего образования и начального профессионального образования, система индикаторов по выделенным уровням образования, а также предложения по порядку и формату презентации образовательной статистики - в случае их последовательного внедрения могли бы обеспечить достижение поставленной цели, поскольку

ку все идеи концепции модернизации статистики образования в ходе этой работы были полностью реализованы применительно к двум уровням образования.

Однако на деле этого сделано не было. Вместе с тем следует подчеркнуть, что многие предложения в дальнейшем были частично реализованы в ходе ежегодного пересмотра форм федерального статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений. Это не изменило ситуацию принципиальным образом, но позволило получить некоторые новые показатели.

Важной практико-ориентированной статистической разработкой, обеспечивающей комплексное, агрегированное представление о состоянии региональной образовательной системы, уровне ее развития в сравнении с другими субъектами Российской Федерации, стала система рейтингования субъектов Российской Федерации по показателям развития образования<sup>14</sup>. Были разработаны и представлены общественности концепция рейтингования, методологическое и информационное обеспечение, предложения по расширению состава используемых статистических данных с учетом ожидаемого внедрения новых форм и показателей, детальные методики расчета индикаторов и рейтингов. Опубликованные впервые в 2006 г. результаты экспериментальных расчетов рейтингов по таким позициям, как уровень образования населения, доступность получения образования, качество образования, инфраструктура и кадровый потенциал сферы образования, состояние дошкольного и общего образования, здоровье детей и подростков, социально-экономические условия развития образования, региональная образовательная политика, вызвали шквал комментариев в большей степени критического характера. Но уже через год новые результаты, сопровождаемые подробным описанием используемых индикаторов, алгоритмов их расчета, всей исходной информацией, были поняты и приняты. Планировалось и дальше совершенствовать систему региональных рейтингов, детализировать набор показателей, расширять информационную базу и, как результат, сформировать целостную

<sup>12</sup> См.: Проект «Разработка системы статистических индикаторов и показателей, вопросников, статистического и методического инструментария мониторинга системы образования».

<sup>13</sup> См.: Ковалева Н.В. Модернизация статистики образования. Научно-практическая конференция Национального фонда подготовки кадров и Государственного университета - Высшей школы экономики // Вопросы статистики. 2006. № 4.

<sup>14</sup> См.: Рейтинг субъектов Российской Федерации по показателям развития образования // Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Нечаева Е.Г., Озерова О.К. // Тематическое приложение к журналу «Вестник образования». 2006. № 1; Рейтинг субъектов Российской Федерации по показателям развития образования: продолжение эксперимента. Часть 1 // Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Нечаева Е.Г., Озерова О.К. // Вестник образования. 2007. № 2; Рейтинг субъектов Российской Федерации по показателям развития образования: продолжение эксперимента. Часть 2 // Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Нечаева Е.Г., Озерова О.К. // Вестник образования. 2007. № 3; Результаты экспериментальных расчетов рейтингов субъектов Российской Федерации по показателям развития образования: 2004, 2005. Часть 3 // Гохберг Л.М., Забатурина И.Ю., Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Нечаева Е.Г., Озерова О.К. // Вестник образования. 2007. № 4; Информационно-аналитическая система рейтингования регионов по показателям развития образования: методология и результаты эксперимента. Часть 1 // Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Нечаева Е.Г. // Вопросы образования. 2008. № 1; Информационно-аналитическая система рейтингования регионов по показателям развития образования: методология и результаты эксперимента. Часть 2, аналитическая. Направления и возможности межрегионального анализа развития образования (на примере дошкольного образования) // Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Нечаева Е.Г. // Вопросы образования. 2008. № 3; Рейтингование регионов по показателям развития образования: задачи, методы, возможности, перспективы // Ковалева Н.В., Кузнецова В.И., Нечаева Е.Г. // Вопросы статистики. 2008. № 7.

информационно-аналитическую систему исследования региональных систем образования. Однако конкурс на выполнение этой работы был выигран другим исполнителем, но полученные им результаты общественность уже не увидела, а в 2009 г. эта работа вообще, к сожалению, сошла «на нет». В то же время интерес к ней в субъектах Российской Федерации, пожалуй, даже возрос.

Исследования ИСИЭЗ по совершенствованию информационно-статистического обеспечения сферы образования получили свое развитие и полноценное обобщение в рамках реализации мероприятий, предусмотренных Федеральной целевой программой (ФЦП) «Развитие государственной статистики России в 2007-2011 годах», по развитию статистики образования, культуры, непрерывного образования. Каждое из них важно само по себе, но в целом они, по сути, формируют логически завершенную научно-методическую базу модернизации статистики образования.

Так, в рамках реализации указанной ФЦП была разработана комплексная система статистических показателей развития образования в Российской Федерации, отвечающая потребностям органов управления образованием федерального и регионального уровней и требованиям международных статистических стандартов. Основной концептуальный подход - бережное отношение к имеющейся статистической информации, сохранение накопленных динамических рядов по основным показателям развития образования и одновременно ориентация на будущее. Это значит, что в систему были включены как действующие, так и новые (предлагаемые к использованию) показатели, структурированные в несколько самостоятельных блоков. Самый крупный из них был предназначен для детальной характеристики деятельности образовательных учреждений: их числа, контингента обучающихся и воспитанников (включая их дифференциацию по полу, возрасту), приема в образовательные учреждения, выпуска специалистов, количественных и качественных характеристик преподавательского персонала, состояния и использования материально-технической базы учебных заведений, финансирования и др. Остальные блоки системы показателей предназначались для характеристики социально-экономических условий функционирования образования, уровня образования населения и занятых в экономике, взаимосвязей профессионального образования с рынком труда, состояния здоровья детей и подростков и др. Предложенный набор индикаторов позволял также сопоставить российскую систему образования с национальными образовательными системами других стран. Таким образом, в этой системе был реализован комплексный подход к статистической характеристике системы образования в целом, ее отдельных уровней, тематических направлений.

Важно, что для каждого показателя, включенного в систему, были описаны источники информации и алгоритмы расчета, а также предложена его интерпретация, что обеспечивает прозрачность системы в целом, доказывает ее практическую нацеленность и адаптивность.

В рамках данной ФЦП была также разработана унифицированная система статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений всех уровней, форм собственности, типов и видов, включающая новую организационную схему проведения соответствующих работ и инструментарий, охватывающий учреждения дошкольного и общего образования, профессионального (начального, среднего и высшего) образования, дополнительного образования детей и взрослых.

Предложенная схема статистического наблюдения предполагает, в первую очередь, упорядочение основных потоков образовательной статистики от образовательного учреждения до федерального уровня. Дело в том, что практика сбора статистической информации давно уже морально устарела: она предусматривает, как было сказано выше, сбор данных о деятельности образовательных учреждений по двум потокам: на основе централизованных форм федерального статистического наблюдения (сбор и обработка информации по которым полностью сосредоточены в органах государственной статистики) и нецентрализованных форм (сбор и обработка информации по которым осуществляются в других министерствах и ведомствах полностью или совместно с Росстатом и его территориальными органами). При таком подходе значительная часть информации выпадает из поля зрения органов управления образованием и общественности, так как далеко не все данные поступают на федеральный уровень. Естественно, это не позволяет составить объективную картину формирования образовательной среды ни по отдельно взятому субъекту Российской Федерации, ни по России в целом.

Для обеспечения унификации образовательной статистики было предложено организовать статистическое наблюдение за деятельностью образовательных учреждений по двум базовым формам статистического наблюдения (за исключением статистического наблюдения за деятельностью учреждений дополнительного образования детей и взрослых, сбор информации целесообразно осуществлять по итогам за год).

На начало учебного года сбор информации предложено проводить по форме статистического наблюдения, содержащей вопросы о контингенте обучающихся (численности, приеме, выбытии и выпуске) и персонале образовательного учреждения. По итогам работы за календарный год сбор информации целесообразно осуществлять по форме статистического наблюдения, содержащей вопросы о материально-технической базе и финансово-экономической деятельности.



\* ДОУ-1 и ДОУ-2 - формы статистического наблюдения за деятельностью дошкольных образовательных учреждений; ОУ-1 и ОУ-2 - учреждений общего образования; НПО-1 и НПО-2 - учреждений начального профессионального образования; СПО-1 и СПО-2 - учреждений среднего профессионального образования; ВПО-1 и ВПО-2 - учреждений высшего профессионального образования; ДОД - учреждений дополнительного образования детей; ДОВ - учреждений дополнительного профессионального образования взрослых.

#### Предлагаемая схема статистического наблюдения в сфере образования

Следует обратить внимание на принципиально новый дизайн форм: по всем уровням образования, формам собственности, типам и видам учреждений сохраняется общий формат - одинаковые основные разделы (модули). При этом часть показателей имеет для всех уровней образования сквозной характер, обеспечивая получение соответствующих агрегированных оценок по системе образования в целом (например, численность обучающихся, численность работников, наличие и использование площадей, средств ИКТ и т. п.), а другая - определяется их спецификой или сферой деятельности (например, в учреждениях профессионального образования предусмотрены показатели обеспеченности общежитиями, в учреждениях дошкольного, общего и начального профессионального образования - сведения о реализации в учреждении программ дополнительного образования детей).

Такой подход позволяет упорядочить сбор статистических данных посредством введения единых стандартов - использования двух форм статистического наблюдения по каждому уровню образования и упразднения излишних в новой ситуации отчетных документов, общее число которых в настоящее время хотя и составляет около 40, но необходимую информацию об образовании не обеспечивает.

Для объективной статистической оценки развития образования предложено также применять комбинированный метод наблюдения: годовые сплошные обследования образовательных учреждений должны сопровождаться периодическими и выборочными статистическими наблюдениями. Так, ежегодно в порядке сплошного учета (на основании базовых форм статистического наблюдения) образовательные учреждения всех уровней образования обследуются по таким аспектам их деятельности, как формирование контингента и персонала, развитие материально-технической базы и финансово-экономическая деятельность. По ряду показателей, не отличающихся активной динамикой, например движение персонала, возрастная структура работников, наличие и характеристика основных фондов, предлагается двух- или трехлетняя периодичность сбора данных, а по специфическим (например, изучение региональных рынков труда (обследования в области соответствия деятельности системы профессионального образования запросам рынков рабочей силы); здоровье учащихся; специальное образование) или вновь возникающим проблемам (например, повышение качества профессионального образования, участие детей в «предшкольном образовании», повышение инвестиционной привлекательности

сферы образования и т. п.) информация может собираться путем организации выборочных статистических обследований или социологических опросов, тематика которых обусловлена актуальными потребностями органов управления образованием всех уровней и других пользователей образовательной статистики. Ярким примером продуктивности такого подхода является мониторинг экономики образования - система социологических обследований, существенным образом расширяющих информационную базу образовательной политики и в определенной степени заполняющих сохраняющийся статистический вакуум в части оценки затрат домохозяйств и предприятий на образование<sup>15</sup>.

Предложенная модель статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений всех уровней, форм собственности, типов и видов обеспечивает эффективную организацию функционирования системы сбора, обработки и распространения образовательной статистики, включающую все этапы - от заполнения формы статистической отчетности в образовательном учреждении до разработки агрегированных статистических данных и их предоставления пользователям. А с точки зрения решения содержательных вопросов, унифицированный инструментарий статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений охватывает общие для всех уровней образования тематические направления: контингент обучающихся, кадровый потенциал, материально-техническую базу, финансово-экономическую деятельность.

В первой форме (на начало учебного года) один модуль содержит общие сведения об образовательном учреждении: наличие лицензии, аккредитация, реализация образовательных программ, организационная структура; другой посвящен контингенту обучающихся. В нем представлена информация о численности, приеме учащихся (студентов), выпуске специалистов (квалифицированных рабочих и служащих). По соответствующим уровням образования численность лиц, обучающихся в образовательных учреждениях, распределена по полу, возрасту, формам обучения, образовательным программам. Численность обучающихся образовательных учреждений профессионального образования подлежит статистическому учету с дифференциацией по профессиям и должностям служащих (программы НПО), специальностям (программы СПО), направлениям и специальностям (программы ВПО) профессиональной подготовки, а также по курсам обучения. Здесь же рассматривается движение численности обучающихся, в том числе отсева по различным причинам. По конкретным уровням образования учитывается численность лиц, принятых в образовательные учреждения профессионального образования, ее

структура по формам обучения, специальностям и направлениям подготовки, базовому образованию лиц, зачисленных на обучение, условиям оплаты обучения странам проживания принятых на обучение, специализации обучения. Выпуск из учреждений профессионального образования распределяется по уровню полученного диплома, специальностям и направлениям подготовки и т. п.

Отдельный модуль этой формы содержит информацию о персонале образовательных учреждений в дифференциации по отдельным категориям, уровню образования, данные о повышении квалификации и переподготовке, половозрастном составе. Предусмотрена оценка движения персонала, учет лиц, не только полностью занятых, но и тех, кто занят преподавательской деятельностью лишь часть времени (непедагогический персонал, имеющий преподавательскую нагрузку, совместители и др.).

Данная форма статистического наблюдения за образовательными учреждениями обеспечивает сочетание в едином комплексе показателей контингента обучающихся и кадров. Это крайне важно. Получение таких данных впервые в практике российской статистики образования позволит провести корректный расчет важнейших международных индикаторов, таких, как чистые коэффициенты охвата образованием по отдельным уровням, значения которых указывают на степень участия в процессе обучения на данной ступени образования детей и молодежи, принадлежащих к официальной возрастной группе, соответствующей данному уровню образования, чистые коэффициенты приема и выпуска, а также провести корректные расчеты соотношения «обучающийся/преподаватель» в эквиваленте полной занятости (индикатора, широко применяемого в практике международных сопоставлений и характеризующего нагрузку преподавательского персонала) и др.

Вторая форма (за календарный год) направлена на сбор подробных статистических данных о материально-технических, информационных и финансовых ресурсах образовательных учреждений. Заложенные в ней методические подходы позволяют обеспечить характеристику объема и структуры основных фондов как в целом, так и с выделением зданий и сооружений, машин и оборудования, библиотечного фонда. Предусмотрено представление данных не только об общей площади зданий и помещений учреждения образования, но и о ее распределении на учебную площадь, учебно-вспомогательную и т. п. За этим стоит возможность оценки качества использования фондов, задействованных в образовательном процессе - расчета коэффициента профильного использования площадей, представляющего собой отношение площади учеб-

<sup>15</sup> <http://education-monitoring.hse.ru>

ных и учебно-вспомогательных помещений к общей площади зданий.

Изучаются и арендные отношения в сфере образования. В связи с этим отдельно представлена площадь арендованных помещений, а также помещений, сданных в аренду. В форме имеется также информация о техническом состоянии зданий и инфраструктуре образовательных учреждений (наличии спортивного зала, медицинского пункта и т. д.).

Объектами особого внимания во второй форме являются информационные и коммуникационные технологии, используемые в ходе учебного процесса: наличие компьютеров и информационно-вычислительных сетей, специальных программных средств, доступа в Интернет, адреса электронной почты, Web-сайта или Web-страницы в сети Интернет, выделенных каналов связи, электронного каталога в библиотеке, что позволяет обеспечить количественную и качественную характеристику не только наличия, но и уровня использования ИКТ в учебных целях.

По отдельным уровням образования - дошкольному, общему и начальному профессиональному - во вторую форму включен специальный модуль, содержащий информацию о численности учащихся, которым оказаны дополнительные образовательные услуги (по видам услуг). Используются также показатели реализации программ дополнительного образования детей.

Самостоятельный модуль второй формы посвящен характеристике финансовых потоков в сфере образования. Предусмотрена характеристика объема и структуры финансирования образовательных учреждений с выделением средств бюджетов всех уровней и внебюджетных средств. Весь объем средств образовательного учреждения предлагается дифференцировать по видам деятельности - основной и дополнительной. Представлена также и структура текущих затрат образовательного учреждения.

Предлагаемый подход - это хорошо видно даже из краткого описания состава новой образовательной статистики - нацелен на создание комплексной статистической оценки результатов деятельности образовательных учреждений.

Выше были представлены базовые методологические разработки. Одновременно в рамках реализации ФЦП «Развитие государственной статистики России в 2007-2011 годах» был разработан инструментальный статистического наблюдения за трудоустройством и закрепляемостью выпускников учреждений профессионального образования - специальный модуль обследования населения по проблемам занятости, который в декабре 2009 г. был апробирован Росстатом в семи

субъектах Российской Федерации<sup>16</sup>. Название обследования говорит само за себя. В нем выпускники учреждений профессионального образования рассказывают об образовательных традициях семьи (образовательном уровне родителей выпускников), обучении в учреждении профессионального образования (характеристика учебного заведения); о перспективах дальнейшего обучения; о поиске первой работы (способы поиска работы, продолжительность поиска работы и т. п.); о связи первой работы с полученной профессией (специальностью); о результатах трудоустройства (соответствие приобретенных знаний и навыков требованиям, предъявляемым на рабочем месте - оценки качества полученных знаний, формы и затраты на дообучение (переобучение); заинтересованность работодателей в закрепляемости выпускников - предоставление социальных гарантий, перспектив профессиональной карьеры и т. п.).

Таким образом, формируется система мониторинга трудоустройства и карьерного продвижения выпускников учреждений профессионального образования на федеральном и региональном уровнях, обеспечивающая объективную сравнительную оценку результативности деятельности органов исполнительной власти России и субъектов Российской Федерации в области образования, политики труда и занятости и являющаяся, в определенных рамках, регулятором взаимодействия системы профессионального образования и рынка труда.

В рамках реализации мероприятия ФЦП, направленного на развитие статистики непрерывного образования, был также разработан инструментальный статистического наблюдения за участием населения в непрерывном образовании. Это специальный модуль обследования населения по проблемам занятости. Респонденты в возрасте 25-64 лет должны дать информацию о прохождении обучения на разных уровнях формального образования и (или) по разным видам дополнительного образования; о количестве образовательных программ, областях знаний, связи обучения с профессиональной деятельностью; организации обучения (кем было организовано обучение), его финансировании и продолжительности. Внедрение этого инструмента в статистическую практику могло бы обеспечить национальные информационные потребности в получении сопоставимых с европейскими показателей участия населения в непрерывном образовании. Пока в этих целях используются результаты социологических опросов населения.

И наконец, принципиально важным результатом этих лет является разработка методологии оценки совокуп-

<sup>16</sup> См.: Приказ Федеральной службы государственной статистики № 193 от 08.09.2009 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за трудоустройством и закрепляемостью выпускников учреждений профессионального образования».



ных затрат на образование<sup>17</sup>. Предложен подход, основанный на сборе данных по источникам поступления средств, с учетом данных о предоставляемых или приобретаемых товарах и услугах. При этом для определения затрат на образование использовались данные источников финансирования по всем институциональным секторам: государственному, предпринимательскому, некоммерческих организаций, домохозяйств, образования и зарубежного.

Экспериментальные расчеты, базирующиеся на имеющихся информационных ресурсах - данных Росстата и Федерального казначейства, результатах мониторинга экономики образования, обеспечили формирование оценок по системе образования в целом и по отдельным уровням образования. Была показана также возможность применения разработанной методики на уровне субъекта Российской Федерации. В ходе работы выявлены пробелы и ограничения имеющейся информационной базы, лимитирующей проведение такого рода расчетов. В 2009 г. эксперты ГУ-ВШЭ в рамках мониторинга экономики образования<sup>18</sup> уточнили методологию, более тщательно сформировали информационную базу, повторили расчет и получили более точную оценку совокупных затрат на образование и соответствующих финансовых потоков с использованием требований международной сопоставимости статистических показателей. В 2008 г. совокупные затраты на образование составили 2098 млрд. рублей, в том числе за счет бюджета - 1671 млрд. рублей, зарубежного сектора - 1 млрд., средств домохозяйств - 351 млрд., средств предприятий - 63 млрд., сектора образования - 12 млрд. рублей. В ходе работы были также четко зафиксированы пробелы и определены направления совершенствования информационной базы расчетов затрат на образование.

Новое направление статистических исследований, результаты которого смогут существенным образом изменить консервативный подход к определению перспективного спроса на подготовку профессиональных кадров, - разработка концепции и инструментария мониторинга кадрового обеспечения предприятий и организаций наноиндустрии. Некоторый опыт по отдельным аспектам проблемы имеется как в нашей стране, так и за рубежом, однако комплексный подход в рамках пилотного обследования реализован впервые: с одной стороны, изучается текущий и перспективный спрос предприятий наноиндустрии на кадры (в том числе выпускников), с другой - возможности профессионального образования по его удовлетворению. Результаты обнадеживают. Предложенный инструментарий статисти-

ческого наблюдения с элементами социологии (прием, который в последнее время используется в практике Росстата) можно применять для исследования спроса и предложения квалифицированной рабочей силы в различных сегментах рынка труда, определения объемов спроса, структуры рынка, которая может формироваться в краткосрочной перспективе в зависимости от экономической деятельности предприятий, влиять на формирование контрольных цифр приема в учреждения профессионального образования.

### Что изменилось на практике?

Несмотря на то, что комплексной модернизации статистики образования проведено не было, на протяжении ряда лет определенные изменения имели место. Так, например, статистическое наблюдение за деятельностью дошкольных образовательных учреждений (форма № 85-К) в 2006-2008 гг. было дополнено целым рядом показателей, характеризующих развитие материально-технической базы учреждений, особенно в части ИКТ; в 2009 г. - показателями, характеризующими педагогический стаж административного и педагогического персонала, а также распределение численности детей с ограниченными возможностями здоровья по группам.

Статистическое наблюдение за деятельностью общеобразовательных учреждений представлено большим числом форм (№ ОШ-1, № ОШ-1 (НОУ), № ОШ-5, № 83-РИК, № ОШ-2) и показателей. В 2007 г. оно пополнилось показателями обеспечения обучающихся льготным питанием и автотранспортом (для перевозки учащихся), расширены показатели оснащенности учреждений средствами ИКТ (но подчеркнем, только по государственным и муниципальным дневным учреждениям). В 2008 г. появились данные о числе групп дошкольного образования и численности воспитанников в них, оснащенности средствами ИКТ, месторасположении учреждения (по негосударственным дневным учреждениям); в 2009 г. в статистическую отчетность по государственным и муниципальным дневным учреждениям включены показатели численности выпускников, сдававших ЕГЭ, оснащенности охранно-пожарным оборудованием, профильном обучении. Расширен состав показателей материально-технической базы и численности работников по государственным и муниципальным вечерним (сменным) общеобразовательным учреждениям. Произошли изменения и в периодичности разработки показателей. Так, сведения о материально-технической базе государственных и му-

<sup>17</sup> Научно-методологическая работа по теме «Статистика образования. Разработка комплексной системы статистических показателей развития образования в Российской Федерации, отвечающей потребностям органов управления образованием федерального и регионального уровней и требованиям международных статистических стандартов (этап 2008 г.)». В разработке методологии, помимо специалистов Центра статистики и мониторинга образования ИСИЭЗ, принимали участие Е.В. Савицкая, Л.Н. Титова, О.П. Синельникова.

<sup>18</sup> Эта работа в 2009 г. в рамках мониторинга экономики образования выполнена Л.Н. Титовой и О.П. Синельниковой.

ниципальных дневных общеобразовательных учреждений теперь собираются ежегодно.

Был расширен круг отчитывающихся государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений, предоставляющих сведения о финансировании и расходах. Теперь ими стали дневные и вечерние (сменные) учреждения (ранее только дневные).

Пожалуй, наименее прозрачным, с точки зрения статистики, являлось начальное профессиональное образование. Федеральное статистическое наблюдение вплоть до 2009 г. осуществлялось только за контингентом обучающихся (формы № 1 (профтех), № 2 (профтех), № 3 (профтех), № 5 (профтех)). Сведения о состоянии материально-технической базы и о персонале учреждений этого уровня образования предоставлялись только по ведомственным формам (формы № 11 (профтех) и № 20 (профтех)), которые охватывали учреждения, находящиеся в ведении Рособразования<sup>19</sup>, и в Росстат не представлялись. За период с 2006 по 2008 г. в большей степени перемены коснулись формы № 1 (профтех), которая была дополнена разделами об электронных средствах обучения, объеме средств учреждения, показателями среднесписочной численности работников и среднегодовой численности обучающихся. Затем появились разделы об итогах учебной работы и результатах итоговой аттестации; о наличии земельных участков; о наличии и использовании площадей; о персонале учреждений. Но одновременно в 2006 г. из формы № 2 (профтех), на наш взгляд необоснованно, были изъяты сведения о предоставлении свободного трудоустройства из-за отсутствия рабочих мест, что привело к потере динамики этого важного в нынешней ситуации показателя. В 2009 г. статистический инструментальный наблюдения за деятельностью учреждений начального профессионального образования был кардинально изменен. Новые формы статистического наблюдения за деятельностью учреждений, реализующих программы НПО, теперь представлены следующим образом. Форма № 1 (профтех) содержит сведения о контингенте учащихся (численности, приеме и выпуске) учреждений, реализующих программы НПО; форма № 2 (профтех) - о финансировании и материально-технической базе учреждений НПО; форма № 3 (профтех) - о работах этих учреждений; форма № 5 (профтех) - о контингенте учащихся (численности, приеме и выпуске) в распределении по профессиям. Это определенный успех, хотя унификация инструментария, о которой речь шла выше, остается актуальной задачей.

Статистическое наблюдение за деятельностью учреждений среднего профессионального образования по форме № 2-НК традиционно охватывало только государственные и муниципальные учреждения. В 2006 г. в ней появились показатели оснащенности учреждения

средствами ИКТ; распределения численности студентов, приема и выпуска по гражданству, а также численности лиц, обучавшихся по международным соглашениям. В 2007 г. появился раздел об объеме средств учреждения; показатели среднегодовой численности студентов, фонда оплаты труда работников, среднесписочной численности работников, контингента обучающихся, заключивших контракты с работодателями в соответствии с госзаказом в рамках целевой контрактной подготовки; в раздел о персонале включены новые категории работников и сведения о персонале с педагогическим образованием. В 2008 г. появились показатели численности студентов (численность, прием, выпуск), получающих стипендию из всех источников, расширено количество возрастных групп для характеристики половозрастного состава студентов. Статистическое наблюдение за деятельностью негосударственных учреждений, реализующих программы СПО (форма № 2-НК (НОУ), практически не претерпело изменений.

Сбор статистических данных по высшему профессиональному образованию до недавнего времени проводился по формам № 3-НК (государственные и муниципальные учреждения) и № 3-НК (НОУ) (негосударственные учреждения). В 2006 г. по государственным и муниципальным учреждениям (форма № 3-НК) появились показатели оснащенности учреждения средствами ИКТ; распределения численности студентов, приема и выпуска по гражданству, а также численности лиц, обучавшихся по международным соглашениям; общей численности работников учреждения. А в 2007 г. в формах появился раздел об объеме средств учреждения; показатели среднегодовой численности студентов, фонда оплаты труда работников, среднесписочной численности работников, контингента обучающихся, заключивших контракты с работодателями в соответствии с госзаказом в рамках целевой контрактной подготовки.

2008 г. ознаменовался распространением статистического наблюдения по государственным и муниципальным учреждениям на показатели контингента обучающихся по программам высшего профессионального образования, численности студентов, получающих стипендию из всех источников, расширено количество возрастных групп для характеристики половозрастного состава студентов. В статистике негосударственных учреждений ВПО (форма № 3-НК (НОУ)) появился раздел о распределении численности, приема студентов и выпуска специалистов по гражданству, а также показатели оснащенности средствами ИКТ, среднесписочной численности работников.

Принципиально важным в статистике образования стал 2009 г., когда была реализована (правда, частично) новая схема статистического наблюдения за дея-

<sup>19</sup> В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 04.03.2010 Федеральное агентство по образованию упразднено.

тельностью учреждений среднего и высшего профессионального образования с использованием новых форм.

Сбор данных стал осуществляться в два потока. На начало 2009/2010 учебного года информация собиралась по формам № СПО-1 и № ВПО-1, которые содержали сведения о контингенте студентов (численности, приеме и выпуске), персонале учреждений, реализующих программы СПО и ВПО, а также показатели, характеризующие материально-техническую базу и финансирование учреждений (для сохранения динамического ряда)<sup>20</sup>.

За календарный год собиралась информация по формам № СПО-2 и № ВПО-2, содержащим сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности образовательного учреждения, реализующего программы СПО и ВПО<sup>21</sup>.

Однако унификация коснулась главным образом организационных мероприятий, но была мало связана с модернизацией содержания форм № СПО-1 и № ВПО-1. Кроме того, в большей степени новшества затронули систему высшего профессионального образования - единый инструментарий (форма № ВПО-1) был распространен на государственные и негосударственные учреждения.

В системе среднего профессионального образования ввиду ведомственной разобщенности статистического наблюдения (за деятельностью государственных и муниципальных учреждений, реализующих программы СПО, наблюдение осуществлялось Росстатом, негосударственных - Рособразованием) порядок сбора данных на начало 2009/2010 учебного года сохранился прежним. Так, сбор информации о контингенте и персонале государственных и муниципальных учреждений собирался по форме № СПО-1, негосударственных - по форме № 2-НК (НОУ), данные же по форме № СПО-2 собирались уже по полному кругу учреждений - как государственных, так и негосударственных.

В 2010 г. (жаль, конечно, что так поздно) кардинальным образом меняется содержание статистического наблюдения за деятельностью учреждений СПО и ВПО. Впервые, начиная с отчета на начало 2010/2011 учебного года, сбор статистической информации о деятельности образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования, сосредоточен в органах государственной статистики: форма № СПО-1, утвержденная приказом Росстата от 20.07.2010 № 255, распространяется и на

негосударственные образовательные учреждения. Справедливости ради следует заметить, что этот приказ почему-то не отменяет форму № 2-НК (НОУ), предназначенную для негосударственных образовательных учреждений, что выглядело бы вполне логично.

Тем не менее можно утверждать, что формы федерального статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений среднего профессионального и высшего профессионального образования, характеризующие структуру образовательного учреждения, контингент обучающихся и персонал (№ СПО-1 и № ВПО-1), позволят получить более полную и унифицированную статистическую информацию об их деятельности вне зависимости от формы собственности и организационно-правовой формы образовательных учреждений. Указанные формы статистического наблюдения в 2010 г. были существенно расширены по составу показателей. Это позволило отменить еще две формы федерального статистического наблюдения (форму № 1-техникум (распределение) и форму № 1-вуз (распределение)), которые трансформировались в соответствующие подразделы указанных форм, характеризующие направление на работу выпускников, обучающихся по очной форме обучения за счет бюджетных средств, в том числе и в рамках целевой контрактной подготовки. Важно, что это не просто их формальное объединение: введен единый порядок сбора показателей, который существенно повышает их информативность и обеспечивает контроль корреспондируемых данных уже на уровне отчитывающегося учреждения.

Сведения о распределении численности студентов, приема и выпуска по источникам финансирования обучения теперь можно получать в разрезе программ среднего (программы на базе основного общего и программы на базе среднего (полного) общего образования) и высшего (бакалавриат, магистратура, программы подготовки специалистов) профессионального образования. Источники финансирования обучения расширены показателями подготовки кадров за счет средств физических лиц, юридических лиц и физических и юридических лиц. Это значит, что можно будет более точно ответить на вопрос о том, кто финансирует обучение в вузах на платных местах.

По программам СПО и ВПО стало возможным получить информацию и о численности стипендиатов и лиц, получающих другие формы материальной поддержки, движении численности студентов, результатах приема на обучение по уровню образования поступающих и по условиям приема.

<sup>20</sup> См.: Приказ Федеральной службы государственной статистики № 106 от 05.06.2009 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения за деятельностью, осуществляемой в сфере образования».

<sup>21</sup> См.: Приказ Федеральной службы государственной статистики № 223 от 13.10.2009 «Об утверждении статистического инструментария для организации федерального статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений среднего и высшего профессионального образования».

Существенно расширен круг показателей, характеризующих прием в образовательные учреждения и движение численности студентов, увеличено число возрастных групп, по которым следует распределить численность студентов. Впервые введены показатели распределения по возрасту принятых на обучение и выпускников образовательных учреждений; показатели наличия подготовительных курсов заменены показателями численности лиц, обученных на них.

Более информативным стал раздел, посвященный сведениям о персонале образовательных учреждений. Представлены все категории работников учреждения, включая учебно-вспомогательный и обслуживающий персонал. Введены показатели численности работников (по категориям), прошедших за предыдущий учебный год повышение квалификации и (или) профессиональную переподготовку, показатели распределения работников по полной и частичной занятости.

В целом измененные формы позволят получить больше информации в разрезе отдельных программ СПО и ВПО, которая до сих пор была недоступна, а также рассчитать важнейшие индикаторы, характеризующие данные уровни образования, в том числе и применяемые в международных сопоставлениях.

Понятно, что в формах статистического наблюдения нельзя отразить все показатели, характеризующие деятельность образовательных учреждений. В дальнейшем - именно так сконструирован инструментарий - его можно дополнять отдельными модулями, позволяющими с различной периодичностью или одновременно собирать актуальную информацию.

Процесс пошел более активно!

Столь подробное описание практических шагов, направленных на совершенствование статистики образования, сделано не столько для того, чтобы продемонстрировать, что определенная работа в этом направлении ведется, сколько для того, чтобы показать, что эта деятельность проводилась до самого последнего времени несистемно, касалась отдельных показателей по отдельным уровням образования. В одних случаях статистические инновации распространяются только на государственные и муниципальные учреждения, в других - на негосударственные и т. п. А новые принципы организации статистики коснулись пока только среднего профессионального и высшего профессионального образования.

Последний вопрос, на котором следует остановиться, рассматривая проблемы модернизации образовательной статистики, это своевременное представление статистической информации пользователям. Здесь также достигнуты определенные успехи: налажено регулярное издание сборников, представляющих данные федерального статистического наблюдения в сфере образования. Один из них - «Образование в Российской Федерации» (его подготовку под эгидой Росстата

и Минобрнауки России осуществляет ГУ-ВШЭ). Здесь подробно представлены данные демографической и трудовой статистики, систематизированная статистическая информация по всем основным тематическим направлениям и по всем уровням образования. Во втором сборнике - «Индикаторы образования» (разработка ГУ-ВШЭ под эгидой Минобрнауки России) - содержатся основные расчетные характеристики развития образования, максимально приближенные к международным стандартам. В конце мая 2010 г. вышли в свет очередные выпуски этих статистических сборников.

### Проблемы и перспективы

Резюмируя вышеизложенное, сегодняшнее состояние статистики образования можно описать следующим образом.

Несмотря на то, что научно-методологические разработки, обеспечивающие модернизацию статистики образования, выполнены (и это действительно так!) в полном объеме, на деле процесс развивается достаточно медленно. Внедрение новой организационной схемы охватывает только часть системы образования и не обеспечивает комплексного унифицированного подхода в статистике образования, а также полную сводимость и сопоставимость статистической информации (по уровням образования, образовательным программам, формам собственности, типам/видам учреждений, регионам, в разрезе города и села).

Внесение изменений в формы статистического наблюдения до самого последнего времени не имело системного характера, а порой вообще было лишено логики. Нововведения не обеспечивали унификацию инструментария статистического наблюдения, что делает невозможной комплексную статистическую характеристику системы образования и расчет важнейших международных индикаторов образования, таких, как чистые коэффициенты выпуска, приема (поскольку в образовательной статистике отсутствуют сведения о возрастном составе численности лиц, принятых на обучение, а также выпускников); ожидаемая продолжительность обучения (нет достаточной информации о возрастном составе обучающихся), общие расходы на образовательные учреждения в расчете на одного учащегося (студента) в процентах к ВВП и т. п. (нет сведений об общих расходах на образовательные учреждения, предпринимаются отдельные попытки расчета индикатора оценочным путем), показатели, характеризующие мобильность студентов (нет такой информации), и т. п.

Это значит, что до настоящего времени не обеспечивается прямого представления всех необходимых данных в международную базу данных по образованию, которую поддерживают ЮНЕСКО, ОЭСР и Евростат, и заполняются различные международные тема-

тические вопросники, несмотря на формальное участие российских специалистов в соответствующей работе. Как результат, отечественное образование крайне ограничено представлено в сопоставительных статистических и аналитических исследованиях<sup>22</sup>.

Таким образом, отвечая на вопрос о том, в каком состоянии находится сегодня статистика образования, можно констатировать: пока до ее реальной модернизации еще далеко. В то же время система образования Российской Федерации, подчиняясь новым вызовам экономики знаний, продолжает меняться. В связи с этим значимость ее информационного, в первую очередь статистического, обеспечения возрастает. Являясь основой разработки образовательной политики, направленной на формирование в стране новой экономики и современного управления этой сферой деятельности, статистика должна не только обеспечивать ее комплексную характеристику, но и реагировать на новые информационные запросы, вытекающие в том числе из документов, наметивших стратегию развития страны в долгосрочной и среднесрочной перспективе.

Для России основной задачей статистики образования остается внедрение в практику унифицированного инструментария статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений всех уровней, форм собственности, типов и видов. Учитывая, что в 2009-2010 гг. намечилось существенное продвижение в этом вопросе, можно ожидать, что задача все же будет решена.

Требуется постоянная работа по совершенствованию состава индикаторов и показателей развития образования и методик их расчета. В настоящее время действуют уже устаревшие Методологические рекомендации по расчету основных показателей статистики образования и культуры, утвержденные Росстатом в 2006 г., которые не отражают изменений, происходящих в статистике образования. Но ситуация изменилась принципиальным образом, и эти рекомендации зачастую просто вводят в заблуждение пользователей образовательной статистики.

В организационном плане необходимо перейти к новой (новой - для образования, но свойственной другим разделам статистики) процедуре сбора (в том числе полностью перейти на пообъектный учет) и обработки данных, а также существенно повысить качество программного обеспечения. Все это позволит получать комплексную статистическую информацию, выполнять квалифицированные расчеты разнообразных индикаторов образования, представлять их во всех необходимых разрезах, адекватным образом реагировать на информационные запросы общества и

государства. Спрос на такие результаты неуклонно возрастает. На этой основе можно и нужно обеспечить дальнейшее качественное развитие статистики. Выделим наиболее значимые направления.

Во-первых, необходимо активизировать участие России в деятельности международных организаций в области информационно-статистического обеспечения образования, внедрение в статистическую практику международных стандартов, участие в международных статистических и иных обследованиях. Это стоит дорого, но того стоит: помимо повышения имиджа России в международном сообществе, использование лучшего международного опыта в образовательной политике - образовательный бенчмаркинг - является важным источником сокращения неэффективных затрат, связанных с проведением мероприятий в режиме «проб и ошибок». В связи с этим особо следует выделить работу Института статистики ЮНЕСКО по пересмотру Международной стандартной классификации образования, в которой российская сторона участия не принимает, а научная и образовательная общественность о ней практически не информирована. Это затруднит внедрение новых стандартов - работы, требующей регулярной гармонизации российских и международных методологий, терминов и определений.

Во-вторых, важно достичь полноценного статистического обеспечения проблематики непрерывного образования. Около 10 лет назад во всем мире официальное признание получила концепция непрерывного образования<sup>23</sup>, которая рассматривает образование как единство всех видов образовательной деятельности, осуществляемой в рамках формального, неформального и информального образования. Изучение образования в новом контексте требует пересмотра подходов к статистическому измерению образовательной деятельности, которое традиционно представляло только его формальную составляющую - образовательную деятельность учреждений дошкольного, общего и профессионального образования, а также дополнительного образования детей и взрослых.

Соответствующие работы в этом направлении активно проводятся ОЭСР, Евростатом, ведущими зарубежными странами. Здесь статистика образования, выйдя за рамки образовательных учреждений, охватывает целый комплекс социально-экономических проблем развития образования в широком понимании, объединенных единой информационной задачей - дать многоаспектную оценку образовательной деятельности, которая сопровождает человека от раннего детского возраста до глубокой старости. Решение этой задачи выходит за рамки изучения дополнительно образования взрослых (то есть внедрения соответствующего

<sup>22</sup> См.: Education at a Glance. Paris: OECD, 2009 и предыдущие издания.

<sup>23</sup> См.: Меморандум об обучении в течение всей жизни. - Евростат, 2000.

щего модуля в обследование населения по проблемам занятости, о котором речь шла выше). Оно требует более глубоких качественных характеристик по различным этапам образования, а значит, проведения разнообразных специальных обследований, выработки новых индикаторов и т. п.

Серьезным прорывом стало бы включение в обследование населения по проблемам занятости на постоянной основе модулей по изучению проблематики участия населения в непрерывном образовании, трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования, других тематических модулей.

В-третьих, мы уже серьезно запаздываем в вопросах оценки международной образовательной мобильности. Характерной чертой развития образования в современном мире является формирование единого образовательного пространства, изучение и использование лучших образовательных программ и технологий различных стран в интересах индивидуального, национального, мирового развития. В реальной жизни соответствующие процессы выражаются в развитии разнообразных форм сотрудничества между образовательными системами разных стран и создании неформальных сетей, существенном расширении межнациональных потоков студентов, преподавателей и исследователей, а также в росте финансовых потоков - активизации экспорта и импорта образовательных услуг. В странах ОЭСР и Евросоюза мобильность стала ключевым направлением развития национальных систем образования, а экспорт образовательных услуг - важной характеристикой уровня экономического развития страны и одновременно фактором экономического роста. Именно поэтому здесь большое внимание уделяется разработке соответствующих индикаторов и проводится целый ряд обследований, обеспечивающих оценку этих потоков.

В российской статистике информация по данному вопросу ограничена показателями численности иностранных студентов, обучающихся в образовательных учреждениях Российской Федерации. Разработка методологии изучения мобильности, оценки экспорта и импорта образовательных услуг, проведение специальных обследований как на национальном уровне, так и в рамках международных сравнительных исследований - это, пожалуй, одна из наиболее актуальных задач, требующих безотлагательного решения.

Следует подчеркнуть, что дальнейшее развитие статистики образования будет зависеть от характера взаимодействия между Минобрнауки России и Росстатом. Значимость выполненных по заказам этих ведомств работ по информационному, и в частности статистическому обеспечению образования, не снижается. Однако промедление во внедрении уже полученных и одоб-

ренных результатов тормозит развитие статистики образования; разработанный в 2008 г. инструментарий уже требует актуализации, не говоря о том, что необходимо обеспечивать новые информационные вызовы.

Важно также отладить механизм межведомственного взаимодействия Минобрнауки России и Росстата по организации статистического наблюдения за деятельностью образовательных учреждений. В настоящее время этот процесс очень сложен. Так, сбор информации по одним и тем же формам статистического наблюдения за деятельностью государственных и муниципальных учреждений общего и начального профессионального образования осуществляется в два потока: по учреждениям, находившимся в ведении Рособразования, сбор и агрегация осуществлялся Рособразованием, по учреждениям других ведомств - Росстатом. Свод же отчетности производится на федеральном уровне Росстатом (к полученным от территориальных органов государственной статистики сведениям добавляется информация от Рособразования). Это вело к увеличению срока получения сводной информации. А как показывает практика, при обнаружении ошибок этот срок еще увеличивался, поскольку для их устранения требуется, как правило, переформирование не менее двух информационных массивов. После упразднения Рособразования его Главный информационно-вычислительный центр (ГИВЦ) сохранил свои функции уже в составе Минобрнауки России. Это значит, что пока в организации статистического наблюдения за деятельностью учреждений общего образования и начального профессионального образования изменений не произошло.

Последнее, на чем важно заострить внимание, - своевременное представление общественности актуальной информации об образовании. Наш опыт изучения потребностей пользователей свидетельствует о целесообразности ежегодного издания как минимум трех статистических публикаций. «Образование в цифрах» - краткий материал, который должен содержать основные актуальные статистические данные за очередной отчетный год. В начале 2011 г. планируется издание первого сборника этой серии. «Индикаторы образования» будут ориентированы на международную сопоставимость данных; статистический сборник «Образование в Российской Федерации» сохранит максимально подробную характеристику отечественного образования с использованием разнообразных статистических показателей и расчетных индикаторов, а также некоторых материалов репрезентативных опросов населения. Было бы важно также регулярно представлять общественности рейтинги субъектов Российской Федерации по показателям развития образования и соответствующие индикаторы.

## ОТРАЖЕНИЕ НОВЫХ ЯВЛЕНИЙ В СРЕДНЕМ И ВЫСШЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ В ФОРМАХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ФЕДЕРАЛЬНОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ\*

**З.Ж. Зайнуллина,**

*Федеральная служба государственной статистики*

Переход нашей страны от плановой экономики к экономике «переходного периода» во многом означал переход с плановых рельсов на условия, диктуемые спросом и предложением, в том числе и в социальной сфере. Образование разделилось на бюджетное и платное. Был введен Единый государственный экзамен (ЕГЭ) как мерило уровня знаний школьников. Приметой времени стало повсеместное стремление к высшему профессиональному образованию и даже ко второму и третьему высшему образованию при оттоке учащихся из учреждений начального и в несколько меньшей мере - среднего профессионального образования. Все явственнее становится перекося в численности студентов и выпускников в сторону отдельных специальностей (например, юристов и экономистов в ущерб техническим специальностям). Невостребованность выпускников учреждений профессионального образования на рынке труда - одна из многочисленных реалий сегодняшнего дня. Все эти явления и процессы должны находить адекватное отражение и в статистике образования. При этом необходимо подчеркнуть: интерес ко всем ступеням образования, работе и проблемам всех его учреждений остается неизменно высоким как со стороны руководства страны, так и со стороны широких слоев населения.

Политика Росстата в этих условиях базируется на неукоснительном соблюдении Федерального закона «Об образовании», его дополнений и изменений, а также другой нормативно-правовой документации, и ведется в двух направлениях: первое - унификация форм федерального статистического наблюдения, их распространение на все образовательные учреждения независимо от их формы собственности; второе - ежегодный пересмотр этих форм с целью учета всех изменений в сфере образования и введения новых терминов и понятий. Эта работа ведется в постоянном и тесном взаимодействии с Минобрнауки России, а ранее - с Рособразованием, а также территориальными органами Росстата. Необходимо особо подчеркнуть роль Государственного университета - Высшей школы экономики, и в частности Института статистических исследований и экономики знаний, в разработке практически нового статистического инструментария по статистике среднего и высшего профессионального образования.

Таким образом, мы стремимся учесть пожелания как основных поставщиков официальной статистической информации, так и ее главных потребителей.

Сбор и разработка данных по статистике образования производится по территориальному принципу, то есть учреждение отчитывается тому территориальному органу государственной статистики, на территории которого оно находится. Филиалы и обособленные подразделения учитываются также по месту нахождения (осуществления деятельности). Руководитель юридического лица назначает должностных лиц, уполномоченных предоставлять статистическую информацию о филиале от имени юридического лица. Вторым основополагающим принципом является использование исключительно сплошного метода наблюдения, при котором респондентами статистического наблюдения являются все без исключения образовательные учреждения. Такой подход не только обеспечивает полноту охвата, но и позволяет строить политику развития сферы образования, расставлять ее приоритеты.

**Статистика среднего профессионального образования.** Она формируется на основе форм федерального статистического наблюдения № СПО-1 «Сведения об образовательном учреждении, реализующем программы среднего профессионального образования» и № СПО-2 «Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности образовательного учреждения, реализующего программы среднего профессионального образования». Формы разведены по времени составления: первая, касающаяся главным образом контингента и персонала образовательного учреждения СПО, составляется на начало учебного года; вторая, охватывающая материальную базу и финансы, заполняется за календарный год. В настоящее время эти формы охватывают как государственные и муниципальные, так и негосударственные образовательные учреждения СПО.

По предложениям Минобрнауки России и ГУ-ВШЭ, формы федерального статистического наблюдения за учреждениями среднего профессионального образования значительно расширены.

\* Тезисы доклада на заседании секции статистики ЦДУ РАН 28.10.2010 г.

Так, форма № СПО-1 «Сведения об образовательном учреждении, реализующем программы среднего профессионального образования» дополнена показателями, характеризующими:

1) число образовательных учреждений в части обособленных структурных подразделений (филиалов) и представительств, расположенных как на территории Российской Федерации, так и за рубежом, включая страны СНГ;

2) прием и выпуск, осуществленный в IV квартале прошлого года;

3) численность, прием и выпуск студентов, повторно получающих среднее профессиональное образование на платной основе;

4) результаты приема по отдельным категориям абитуриентов и условиям приема. Здесь выделяются следующие категории:

- лица, поступающие на общих основаниях (не имеют льгот);
- лица, имеющие право на прием без вступительных испытаний;
- лица, имеющие право на внеконкурсный прием;
- лица, имеющие преимущественное право на поступление,
- поступившие по результатам:
  - целевого приема;
  - вступительных испытаний в другое образовательное учреждение СПО или ВПО;
  - вступительных испытаний, проводимых образовательным учреждением;
  - государственной итоговой аттестации (ГИА), проводимой экзаменационными комиссиями, создаваемыми органами исполнительной власти субъектов РФ;
  - ЕГЭ;
  - ЕГЭ и дополнительных вступительных испытаний; а также
  - на условиях свободного приема (для негосударственных образовательных учреждений);

5) распределение лиц без гражданства по численности, приему и выпуску;

6) распределение численности студентов, приема и выпуска по возрасту (причем погодно) и полу (раздел заполняется 1 раз в 3 года);

7) распределение персонала образовательного учреждения по категориям и должностям, уровню образования, стажу работы, по полу и возрасту.

Кроме того, в 2010 г. форма № СПО-1 поглотила форму № 1-техникум (распределение) «Сведения о направлении на работу выпускников, окончивших образовательное учреждение, реализующее программы среднего профессионального образования по очной форме обучения», что позволит снизить нагрузку на респондентов без потери важной информации. В этом разделе отражаются данные по очной форме обучения,

так как по остальным выпускники трудоустраиваются самостоятельно. Раздел включает данные о:

- выпуске специалистов, в том числе женщин, и целевой контрактной подготовке;
- численности получивших направление на работу, в том числе в соответствии с заключенными договорами также с выделением целевой контрактной подготовки;
- численности не получивших направление на работу, в том числе из-за отсутствия заявок;
- численности выпускников, которым предоставлено право свободного трудоустройства с выделением тех, кого не устроили предложенные работодателями условия;
- численности продолживших обучение на следующем уровне по очной форме обучения и численности призванных в ряды Вооруженных Сил.

Сведения в разделе приводятся отдельно по программам основного общего и среднего (полного) общего образования и с разбивкой численности выпускников по уровням бюджетов, за счет средств которых они обучались, то есть федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов.

При этом необходимо отметить, что вопрос о трудоустройстве выпускников образовательных учреждений как СПО, так и ВПО наличие такого раздела не снимает, поскольку мы имеем лишь данные о числе выпускников, получивших направление на работу, а не данные о фактически трудоустроившихся. Такого рода данные могут быть получены либо при сборе информации непосредственно от работодателей, либо в результате проведения выборочных обследований. Соответствующая форма № 1-кадры «Сведения о дополнительном профессиональном образовании работников в организациях» в настоящее время разработана и утверждена приказом Росстата № 305 от 06.09.2010. Правда, она коснется не всех работодателей: например, малые и микропредприятия она не охватит. А соответствующее пилотное обследование трудоустройства и закрепляемости выпускников учреждений профессионального образования проведено в семи регионах Российской Федерации: Республике Татарстан, Краснодарском и Красноярском краях, Архангельской, Брянской, Тульской и Челябинской областях. Эти обследования проводятся Управлением статистики труда, науки, образования и культуры Росстата.

Форма № СПО-2 «Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности образовательного учреждения, реализующего программы среднего профессионального образования» дополнена показателями, характеризующими:

- 1) имущество учреждения. К ним относятся:
  - а) количество учебно-лабораторных зданий и общежитий, с выделением:



- оборудованных системой видеонаблюдения,
- построенных по типовому проекту,
- находящихся в аварийном состоянии и требующих капитального ремонта; а также

б) размеры площадей, принадлежащих учреждению на праве собственности, оперативного управления, аренды;

2) информационную базу учреждения. К ним относятся:

- количество персональных компьютеров, доступных для использования студентами в свободное от основных занятий время;

- наличие проекторов, интерактивных досок, принтеров, сканеров, автоматизированных рабочих мест, подключенных к информационной системе управления учреждением;

- численность преподавательского персонала, использующего в учебном процессе персональные компьютеры и прошедшего в отчетном году повышение квалификации и (или) переподготовку по использованию ИКТ;

- объем библиотечного фонда с распределением по видам литературы (учебная, учебно-методическая, художественная), типам изданий (печатные, электронные, аудиовизуальные):

- движение этого фонда,

- число посадочных мест для пользователей библиотеки,

- численность зарегистрированных пользователей библиотеки, из них студентов,

- число посещений,

- информационное обслуживание библиотекой,

а именно: число абонентов информации, число выданных справок, число посещений Web-сайта библиотеки; а также наличие электронного каталога в библиотеке образовательного учреждения;

3) финансово-экономическую деятельность учреждения. К ним относятся:

- расходы учреждения, осуществляемые за счет бюджетных и внебюджетных средств, на:

- оплату труда и начисления на оплату труда,

- услуги связи,

- коммунальные услуги,

- арендную плату за пользование имуществом,

- услуги по содержанию имущества,

- содержание общежитий,

- прочие расходы,

- инвестиции, направленные на приобретение основных фондов, в том числе машин и оборудования (включая вычислительную технику), библиотечный фонд и прочие виды основных фондов;

- фонд начисленной заработной платы работников списочного состава и внешних совместителей и среднесписочная численность работников по категориям персонала образовательного учреждения.

Форма № СПО-2 включает также Приложение, заполняемое один раз в три года. Оно характеризует информационную составляющую материально-технической базы. Необходимость введения Приложения обусловлена развитием информационного общества и тем разносторонним интересом, которое оно вызывает. Показатели Приложения в значительной мере будут отражать отдельные стороны процесса модернизации образования.

Приложение состоит из семи разделов и заполняется ответами «да» или «нет», указывающими на наличие или отсутствие отдельных составляющих информационно-коммуникационных технологий:

- 1-й раздел показывает наличие собственных или использование сторонних социальных объектов структуры образовательного учреждения, а также вычислительного центра, учебных и учебно-производственных мастерских, учебных полигонов;

- 2-й раздел характеризует вид подключения к Интернету;

- 3-й раздел отражает максимальную скорость передачи данных через Интернет;

- 4-й раздел отражает наличие специальных программных средств;

- 5-й раздел - наличие в учреждении адреса электронной почты, Web-сайта в Интернете, выделенных каналов связи;

- 6-й раздел - наличие на Web-сайте информации, характеризующей деятельность учреждения.

- 7-й раздел - использование дистанционных образовательных технологий для реализации образовательных программ.

Как видим, обе формы полностью пересмотрены и расширены во всех направлениях и охватывают практически все стороны деятельности образовательного учреждения.

**Статистика высшего профессионального образования.** Формы федерального статистического наблюдения № ВПО-1 «Сведения об образовательном учреждении, реализующем программы высшего профессионального образования» и № ВПО-2 «Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности образовательного учреждения, реализующего программы высшего профессионального образования» претерпели те же изменения, что и формы по среднему профессиональному образованию, они также распространены на негосударственные учреждения ВПО. Однако имеется и ряд существенных дополнений:

1) введены показатели, отражающие прием, численность и выпуск по сокращенным (ускоренным) программам бакалавриата и программам подготовки специалиста с разбивкой по направлениям и специальностям;

2) введены показатели численности студентов, обучающихся второй год на данном курсе, включая находящихся в академическом отпуске, также по программам: бакалавриата, подготовки специалиста, магистратуры;

3) введен раздел о движении численности студентов, который содержит показатели прибытия и выбытия студентов по различным причинам по программам: бакалавриата, подготовки специалиста и магистратуры, а именно:

- численность переведенных с других или на другие формы обучения данного образовательного учреждения,

- численность переведенных из других или в другие образовательные учреждения высшего профессионального образования, а также возвратившихся из числа ранее отчисленных,

- численность возвратившихся или призванных в ряды Вооруженных Сил,

- численность выбывших по болезни,

- численность добровольно оставивших образовательное учреждение, а также

- отчисленных по неуспеваемости;

4) прием, численность и выпуск студентов, получающих второе высшее профессиональное образование на платной основе по программам бакалавриата, подготовки специалиста, магистратуры;

5) введен новый раздел, отражающий результаты приема на обучение по программам магистратуры по условиям этого приема, то есть численность принятых на обучение по программам магистратуры для получения первого ВПО или второго ВПО как по результатам вступительных испытаний, так и на условиях свободного приема.

В заключение следует отметить, что формы федерального статистического наблюдения за образовательными учреждениями среднего и высшего профессионального образования планируется перманентно пересматривать и в будущем с целью отражения новых тенденций и явлений в сфере профессионального образования. Так, в настоящее время проходит очередной пересмотр форм № СПО-2 и ВПО-2 с учетом замечаний и предложений, представленных Росстату Минобрнауки России в сентябре 2010 г.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА ДЛЯ АВТОРОВ

Редакция принимает к рассмотрению материалы общим объемом до 0,5 авторского листа на электронном носителе (в формате Word MS Office любой версии) с приложением распечатанного текста в одном экземпляре или полученные по электронной почте (в заархивированном виде).

**При печати статьи в текстовом редакторе Word следует соблюдать общепринятые стандарты набора текста.** Ни в коем случае не делать красную строку у абзацев несколькими пробелами - только абзацными отступами. Необходимые смысловые выделения текста делать полужирным и курсивным начертаниями.

Оформляя **таблицы**, нужно стремиться к тому, чтобы в одной ячейке не было разных по смыслу строк, то есть каждому «пункту» таблицы должна соответствовать своя строка ячеек. Все видимые границы ячеек в таблицах следует делать сплошной черной линией толщиной 0,5 пункта. Выравнивание текста и цифр внутри ячеек необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов или пустых строк. На Enter внутри ячеек не нажимать! За исключением «шапок» у таблиц.

Для **графиков и диаграмм** обязательно представлять таблицы цифровых данных (часто диаграммы приходится перестраивать заново) в исходном формате (MS Excel, MS Graf...). Вставлять в документ формата Word свои диаграммы из Excel нужно как объекты (Правка - Специальная вставка). Для иллюстративного материала нужно применять обычную сквозную нумерацию (Таблица 1, Таблица 2 или Рис. 1, Рис. 2, Рис. 3 и т. п.).

Электронную версию фотографий следует передавать в формате TIFF максимально возможного разрешения и глубины цветопередачи (не менее 300 dpi). Только если фотографии посылаются по электронной почте, допускается формат JPEG для уменьшения объема.

Вместе со статьей обязательно должны быть представлены аннотация, раскрывающая содержание статьи (на русском и английском языках), ключевые слова. Статья должна содержать приставленный библиографический список.

К статье должны быть приложены краткая справка об авторах с указанием места работы, должности, ученого звания и степени, адреса постоянного места жительства и контактного телефона и e-mail.