

Оценка эффективности сети профессиональных образовательных организаций



ПАТРИКЕЕВА

Наталья Валентиновна, директор по консалтингу Департамента по работе с образованием «ИБС Экспертиза», Москва



БАБЕШКО

Владимир Николаевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Системная и программная инженерия» Института Информационных бизнес-систем Национального исследовательского технологического университета «МИСиС», ведущий консультант Департамента по работе с образованием «ИБС Софт», Москва



ВОЯКИН

Евгений Александрович, директор проектов Департамента по работе с образованием «ИБС Экспертиза», Москва

Реализация проекта в Тамбовской области

Первое внедрение данного инструмента состоялось в 2013 году в рамках проекта с Институтом повышения квалификации работников образования Тамбовской области [12] при участии Управления образования и науки Тамбовской области [13] по созданию экспертно-аналитической системы управления образовательными кластерами Тамбовской области. Была создана система, обеспечивающая:

- формирование оптимального соотношения образовательных организаций, входящих в кластерные группы региональной системы профессионального образования исходя из оценки их доступности, наполняемости, трудоустройства выпускников, конкурентоспособности и инновационности;

- повышение качества предоставления образовательных услуг за счет устранения дублирующих образовательных программ, прекращения предоставления аналогичных видов услуг различными учреждениями и перераспределения ресурсов сети образовательных организаций [9].

Ключевой особенностью данного проекта стала специфичная кластерная модель управления образованием Тамбовской области, согласно которой профессиональные образовательные организации объединены в кластеры по отраслевому признаку с выделением базовой образовательной организации в качестве головной. При этом каждая профессиональная образовательная организация могла одновременно входить в несколько кластеров, что потребовало осуществления мониторинга показателей деятельности образовательных организаций в кластерном разрезе.

В 2014 году проект продолжил свое развитие в Тамбовской области в направлении переработки системы показателей эффективности образовательных организаций и реализации план-факт анализа.

С передачей учреждений НПО и СПО на региональный уровень финансирования перед региональными органами управления образованием встала задача управления сетью региональных профессиональных образовательных организаций. Вслед за этим в рамках реализации государственной политики в области образования возникли задачи развития сети образовательных организаций, мониторинга, оценки эффективности и оптимизации. Таким образом, в региональных органах управления образованием возникла необходимость информационного обеспечения принятия управленческих решений в рамках развития системы профессионального образования и ее адаптации под новые социально-экономические условия.

Аннотация

Статья посвящена опыту автоматизации оценки эффективности сети профессиональных образовательных организаций в Тамбовской и Брянской областях. Предложен подход к решению задач управления образованием в части стратегического планирования структуры сети в соответствии с потребностью работодателей в кадрах

Ключевые слова:

ЭАС «ПрофСеть», модульный подход, модуль нормативно-справочной информации, модуль оценки эффективности, модуль оптимизации

Инструментом, обеспечивающим поддержку принятия управленческих решений по оценке эффективности и стратегическому планированию состава и структуры образовательных организаций в соответствии с потребностью работодателей на региональном уровне стала экспертно-аналитическая система оценки эффективности сети образовательных организаций профессионального образования — ЭАС «ПрофСеть» (Свидетельство о государственной регистрации № 014660453) [5; 6; 7; 11].

Особенности внедрения в Брянской области

В конце 2014 — начале 2015 года состоялось внедрение ЭАС «ПрофСеть» в Брянской области [10]. В современных условиях основу территориально-отраслевой структуры системы профессионального образования Брянской области составляет сеть образовательных организаций как государственных, так и негосударственных, различных организационно-правовых форм, включая образовательные организации, структурные подразделения вузов, ресурсные центры, центры профессиональных квалификаций и другие организации. Для эффективного управления региональной сетью профессиональных образовательных организаций на основе постоянного мониторинга и анализа эффективности состояния и структуры сети образовательных организаций была решена задача информационного обеспечения принятия управленческих решений.

На сегодняшний день ЭАС «ПрофСеть» обеспечивает решение нескольких основных задач управления образовательной системой: мониторинг деятельности профессиональных образовательных организаций, оценку эффективности образовательных организаций на основе многофакторного рейтингования критериев и системы показателей, отражающих комплексную оценку деятельности образовательных организаций, стратегическое планирование числа и состава образовательных организаций на основе мониторинга и контроля развития их сети в соответствии с региональной потребностью работодателей в кадрах, включая проведение сценарного анализа «Что будет, если...?» решений о состоянии и структуре образовательных организаций.

Технологически ЭАС «ПрофСеть» представляет собой программную разработку с возможностью развертывания на аппаратной платформе заказчика с доступом в специализированный веб-портал [8; 7]. Портальная технология позволяет предоставлять результаты оценки и планы развития сети образовательных организаций региона различным категориям граждан через интернет в виде открытых данных.

Модульный подход

Для создания системы был предложен модульный подход, обеспечивающий реализацию данного проекта.

1. Разработка модуля нормативно-справочной информации, включая

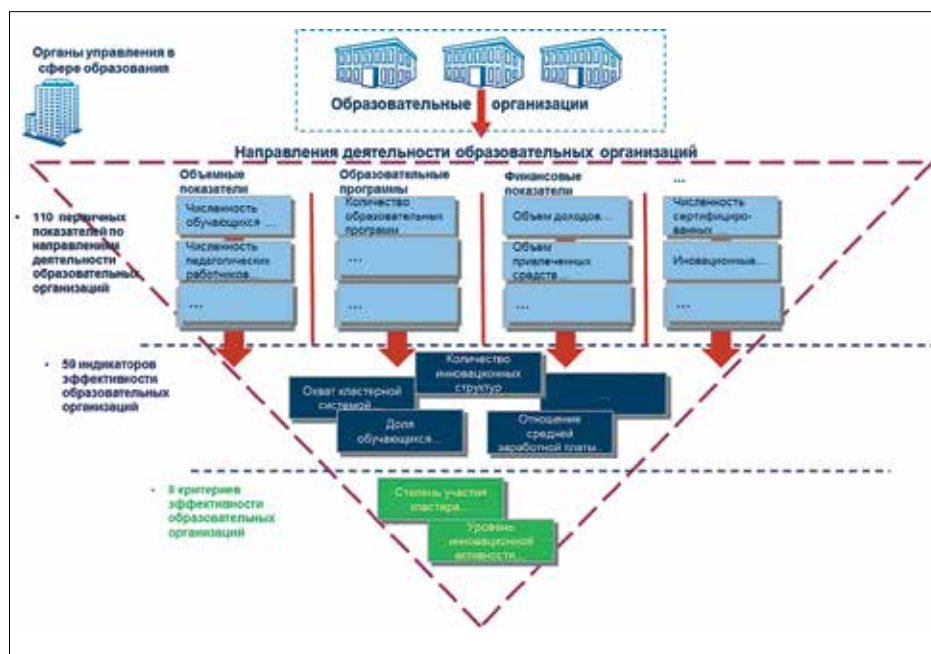


Рис. 1. Модель системы показателей эффективности образовательных организаций и кластеров ЭАС «ПрофСеть»

совместную с заказчиком разработку и согласование системы показателей эффективности профессиональных образовательных организаций и образовательных кластеров.

2. Разработка модуля оценки эффективности профессиональных образовательных организаций и образовательных кластеров.

3. Разработка модуля оптимизации сети профессиональных образовательных организаций.

4. Внедрение экспертно-аналитической системы, включая обучение пользователей и апробацию.

Модуль нормативно-справочной информации

При разработке модуля нормативно-справочной информации была проанализирована нормативная документация, обеспечивающая функционирование основных элементов региональных моделей управления, проведены интервью с региональными экспертами и ключевыми сотрудниками органов управления образованием. По результатам проведенного обследования была разработана модель справочников информационной системы, структурированно описывающая модель управления профессиональным образованием.

В целом система справочников позволяет обеспечивать гибкую и легкую актуализацию как структуры региональной системы образования, так и подходов к оценке эффективности

и стратегическому планированию состава и структуры сети без дополнительного программирования — путем настройки значений справочников и классификаторов.

В ходе работы над системой были проработаны методические вопросы, связанные с оценкой эффективности деятельности образовательных организаций профессионального образования, которая основана на более чем 40 ключевых индикаторах, рассчитанных на базе первичных показателей и экспертных оценок. Таким образом, одним из важнейших элементов разрабатываемой экспертно-аналитической системы стала иерархическая система показателей эффективности образовательных организаций и кластеров, вобравшая в себя как опыт компании IBS по мониторингу модернизации региональных систем образования, так и наработки региональных органов управления образованием по рейтингованию профессиональных образовательных организаций и оценке эффективности их деятельности (рис. 1).

При этом состав индикаторов и критериев для каждого региона корректировался с учетом специфики модели управления: например, в Тамбовской области эта специфика проявлялась в критериях оценки деятельности как каждого кластера, так и отдельных профессиональных образовательных организаций с точки зрения их вклада в каждый из кластеров.

При этом важно было соблюсти баланс между минимизацией объема

вводимых данных и их достаточностью для решения задач оценки эффективности и оптимизации сети профессиональных образовательных организаций. После исследования возможности интеграции с действующими региональными системами сбора данных было исключено дублирование вводимой информации и автоматизированы алгоритмы расчета более 12% первичных показателей.

При разработке модуля нормативно-справочной информации особое внимание было уделено верификации данных, используемых системой, поскольку качество входных данных определяет качество и адекватность разработанных моделей. Была создана многоуровневая система верификации данных.

Модуль оценки эффективности

При разработке модуля оценки эффективности профессиональных образовательных организаций и образовательных кластеров на основании опыта НФПК [2] с учетом правил аудита рейтингов (IREG Ranking Audit Rules, принятых 16–17 мая 2011 года совместно с ЮНЕСКО, ОЭСР и Всемирным Банком) [1], была разработана методика оценки эффективности образовательных организаций и кластеров. На ее основе была сформирована и реализована базовая модель оценки эффективности образовательных организаций в ЭАС «ПрофСеть» (рис. 2).

Одна из особенностей данной модели связана с иерархической структурой ранжируемых объектов — образовательных организаций, образующих сетевые структуры (например, образовательные кластеры), — и спецификой агрегации значений показателей эффективности для них.

Для представления результатов рейтингования, помимо традиционной табличной формы, используются и графические представления: гистограмма с отображением пороговых значений зон высокой, средней и низкой эффективности — для наглядного сравнительного анализа, лепестковая диаграмма и гистограмма с вкладом индикаторов в критерий эффективности — для анализа структуры рейтинга (рис. 3).

Модуль оптимизации

Для модуля оптимизации сети профессиональных образовательных организаций впервые было разработано и реализовано уникальное реше-



Рис. 2. Базовая модель оценки эффективности образовательных организаций в ЭАС «ПрофСеть»



Рис. 3. Графическое представление рейтинга в ЭАС «ПрофСеть»

ние по моделированию оптимальной структуры сети образовательных организаций в соответствии с потребностью работодателей в кадрах. В рамках проекта были разработаны три базовых сценария (краткосрочный, среднесрочный и долгосрочный), в соответствии с которыми система определяет число и конкретный состав образовательных организаций, входящих в сетевые структуры, которые обеспечат подготовку специалистов по основным профессиональным программам профессиональной подготовки. При этом реализовано два алгоритма распределения потребности работодателей: оптимизационный — для «строгой»

оптимизации по принципу «максимум обучающихся в лучшие организации», и «рациональный» — пропорционально значениям критерия эффективности образовательных организаций (рис. 4).

Модель основана на методологии сценарного моделирования и позволяет проводить сценарный анализ «что будет, если» для каждой сетевой структуры в зависимости от изменений прогнозируемой потребности региона в кадрах в наглядном интерфейсе.

Для представления результатов моделирования были использованы как табличные, так и графические формы в виде гистограмм (рис. 5).

Отдельное внимание при разработке системы было уделено вопросам план-факт анализа и системе конструирования отчетов.

Конструктор отчетов позволяет создавать собственные отчеты по показателям, а также формировать автоматически предзаполненные отчеты по формам федерального статистического наблюдения значениями показателей в части сведений, имеющих в системе.

Перспективы

Перечень управленческих задач, которые система способна поддержать в рамках субъекта РФ, в перспективе включает обоснование принятия решений по формированию госзаданий и обеспечению эффективного контракта с руководителями образовательных организаций и другими категориями сотрудников.

В дальнейшем планируется внедрение ЭАС «ПрофСеть» в других регионах, поскольку задача мониторинга, оценки эффективности и оптимизации сетей образовательных организаций является общей для системы профессионального образования в стране. Система может быть легко (на уровне настройки справочников) адаптирована к специфическим задачам образовательных систем других регионов.

Литература

1. IREG Observatory on Academic Ranking and Excellence [Электронный ресурс] // URL: <http://www.ireg-observatory.org/>.

2. Методология национальной системы ранжирования российских вузов. Национальный фонд подготовки кадров, Институт международных организаций и международного сотрудничества НИУ ВШЭ. Проект «Разработка и апробация методологии рейтингования образовательных учреждений профессионального образования» (Министерство образования и науки РФ, 2011–2013 гг.) [Электронный ресурс] // URL: <http://ranking.ntf.ru/>.

3. Патрикеева Н.В., Бабешко В.Н., Подольский В.Э. Математические модели информационной системы управления образовательными кластерами Тамбовской области // Экономика и социум. — 2014. — № 2(11) [Электронный ресурс] // URL: http://www.iupr.ru/informacionnye_i_kommunikativnye_tehnologii_2_11_2014g.

4. Патрикеева Н.В., Бабешко В.Н., Подольский В.Э. Оценка эффективности и оптимизация сетей профессиональных образовательных организа-



Рис. 4. Базовая модель оптимизации образовательной сети в ЭАС «ПрофСеть»

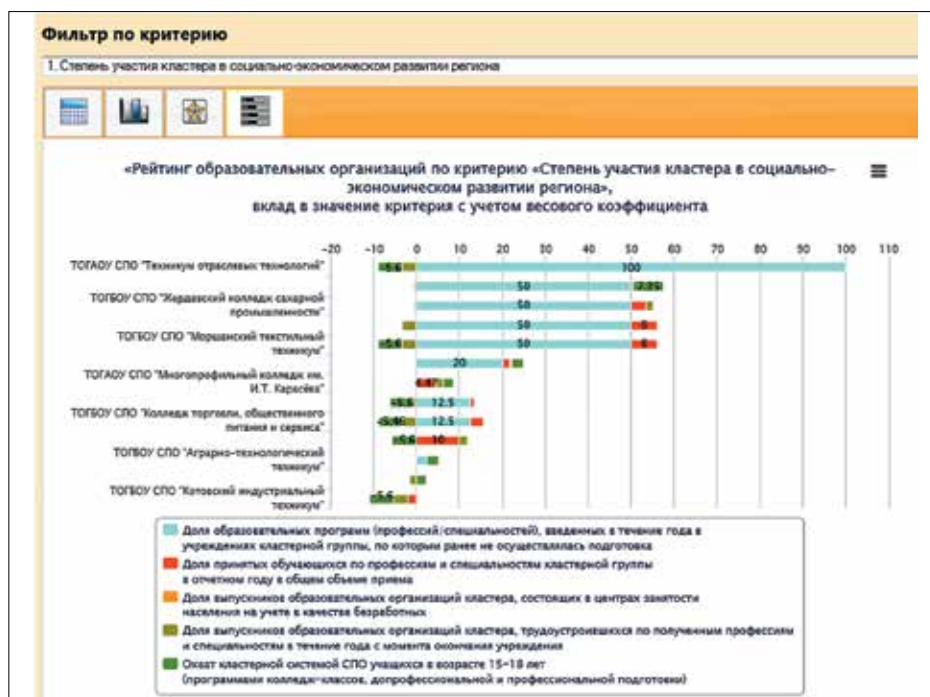


Рис. 5. Результат оптимизации сети в ЭАС «ПрофСеть»

ций // Информационные технологии в экономике, образовании и бизнесе: материалы международной научно-практической конференции (10 июня 2014 г.) в 2-х ч. — Ч. 2. / Отв. ред. Зарайский А.А. — Саратов: Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса», 2014. — 4 с.

5. Патрикеева Н.В., Воякин Е.А., Бабешко В.Н., Логинов К.Е. Создание экспертно-аналитической системы управления образовательными кластерами Тамбовской области // Среднее профессиональное образование. — 2014. — №8. — С. 33–39.

6. Письмо Минобрнауки России от 20.06.2013 N АП-1073/02 «О разра-

ботке показателей эффективности» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/payment/45>.

7. URL: <http://брянск.профсет.рф>.

8. URL: <http://tambov.profcluster.ru/>.

9. URL: <http://www.cnews.ru/news/line/print.shtml?2014/04/24/569740>.

10. URL: <http://www.iemag.ru/news/detail.php?ID=33405>.

11. URL: <http://www.ibs.ru/industrial-solutions/edu/sistema-otsenki-effektivnosti-i-optimizatsii-seti-obrazovatelnykh-organizatsiy-i-programm-profset/>.

12. URL: <http://ipk.68edu.ru/>.

13. URL: <http://obraz.tambov.gov.ru/>.