



Е. А. Питухин, М. Ю. Насадкин

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ УЧРЕЖДЕНИЯМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рассматриваются подходы к оценке качества подготовки выпускников учреждениями профессионального образования. Выделены недостатки существующих моделей и готовых методик. Предложена методика оценки качества подготовки выпускников, учитывающая как объективные (внутренние), так и субъективные (влияние внешней среды на процесс подготовки и трудоустройства) факторы. Полученные результаты могут использоваться в дальнейшем для оценки качества подготовки выпускников в российских учреждениях профессионального образования и принятия управленческих решений, направленных на улучшение образовательной деятельности учреждений, а также результативности и эффективности трудоустройства их выпускников.

Ключевые слова: качество подготовки выпускников, рейтинг учреждения профессионального образования, эффективность трудоустройства, дисбаланс спроса и предложения на рынке труда, методика оценки качества, контроль качества образования.

•

E. A. Pitoukhin, M. Yu. Nasadkin

Quality evaluation of vocational education graduates

The article deals with approaches to quality evaluation of vocational education graduates. The drawbacks of existed models and methodics are scrutinized. A new methodic on quality evaluation of vocational education graduates takes into consideration two introduced types of factors: internal (of vocational education institutes) and external (of external environment). The results can be applied in the future both for quality evaluation of vocational education graduates in vocational education institutes in Russia as well as in decision-making process aimed at educational activity upgrade and graduates' efficient employment.

Key words: quality evaluation of vocational education graduates, top list of vocational education institutes, efficient employment, labour market mismatch, methodic on quality evaluation, education quality management.

В настоящее время отмечается повышенное внимание к качеству профессионального образования, вызванное ростом потребностей общества в образовательных услугах и необходимостью достижения высокого уровня подготовки выпускников. В связи с этим обостряется конкуренция как между вузами, так и между образовательными учреждениями СПО и НПО, «усложняются механизмы планирования и управления образовательной, научно-исследовательской, финансовой и хозяйственной деятельностью» [6].

Очевидно, что для повышения качества подготовки выпускников в учреждениях профессионального образования необходимо проводить оценку качества. Оценить «качество образования не так просто, слишком много в этом процессе сложноформализуемых, неизмеряемых элементов. Для решения этой задачи в последние годы стали применять различные рейтинги, которые, по мнению их составителей, должны показать уровень качества образования в том или ином вузе» [5]. Кроме этого «актуальными являются

задачи разработки характеристик, описывающих истинное состояние как всей системы образования в целом, так и ее отдельных структурных единиц» [2], а также методик оценки и анализа этих характеристик. Далее будем их называть показателями.

Проблемам качества профессионального образования, рейтинговых систем, разработки системы показателей, методов и математических моделей оценки качества подготовки специалистов посвящены работы В. Н. Пугача, Б. К. Коломиеца, И. В. Вешневой, В. Г. Домрачева, И. В. Ретинской, Е. Г. Комарова, О. М. Полещук, В. Н. Васильева, Н. С. Рузановой, А. Н. Козлова, Н. И. Прокопова, С. Ю. Иванова, С. Н. Антонюка, А. М. Новикова, А. Д. Новикова, В. В. Борщ и Е. Г. Абрамовой, О. А. Граничиной, Е. В. Чепухалиной и др.

Анализ литературы и других информационных источников, в основном публикаций в Интернете, показал, что существует очень ограниченное число методик оценки качества подготовки выпускников. Все они обладают одним или несколькими из перечисленных ниже недостатков:

- 1) избыточность показателей, для значительной части которых не представляется возможным найти объективные данные;
- 2) ограниченность показателей только характеристиками образовательной деятельности и компетентностей, т. е. отсутствие комплексного подхода;
- 3) отсутствие среди показателей одного из важнейших — адаптации выпускников по месту трудоустройства;
- 4) непривязанность к специфическим условиям на рынке труда региона, области и т. д.;
- 5) характеристика объекта — качество рассматривается в отрыве от свойства объекта — эффективности функционирования, т. е. несистемный подход к решению задачи;
- 6) отсутствие программной реализации и апробации существующих методик.

Предлагаемая концепция

В системном анализе разделяются понятие качества, которое является характеристикой непосредственно самого объекта, и понятие эффективности, которое является свойством функционирования объекта. Не всегда высокие значения одного показателя подразумевают соответствующие значения другого.

Например, хорошо подготовленный выпускник, на которого были потрачены бюджетные

средства, вдруг «зарыл талант в землю», решил сменить род занятий и получить иное образование или пойти работать туда, где образование не востребовано, — разнорабочим. В этом случае подготовившее его образовательное учреждение не несет ответственности, что он так расточительно использовал силы и средства, потраченные на его обучение. То есть объект получился качественный, образование хорошее, а эксплуатироваться стал неэффективно с точки зрения государства.

Или представим ситуацию, когда известный вуз готовит качественных специалистов, но в силу разного рода причин они не идут трудоустроиваться по специальности: кто-то получал образование за свои деньги с целью личного самосовершенствования и не собирается работать, а собирается продолжать обучение на следующем уровне, кто-то создал семью и занимается ребенком, кто-то ушел в армию. Это альтернативные трудоустройству виды занятости. На какие-то специальности в данном регионе не открыты вакансии у работодателей — нет спроса или при небольшом спросе велика конкуренция со стороны мигрантов (избыток предложения). Это факторы дисбаланса спроса и предложения на рынке труда. Кого-то не устраивает низкая заработная плата или неприемлемые условия труда. Это экономические причины. Кому-то не везет в информационном поле — такой специалист нужен, но он об этом не узнает или узнает слишком поздно.

Из приведенного следует, что существуют показатели объективного характера, влияющие на процесс подготовки в образовательном учреждении профессионального образования и являющиеся его характеристиками, и существуют показатели субъективного плана, характеризующие внешнюю среду вокруг образовательного учреждения, с которой должен будет взаимодействовать выпускник. Данные показатели не зависят друг от друга и являются взаимодополняющими.

Поэтому главная идея, положенная в основу методики, — проведение комплексной оценки качества подготовки выпускников, включающей как оценку качества работы образовательного учреждения, так и эффективность трудоустройства выпускаемой этим учреждением «продукции» — выпускников.

Предлагаемая методика анализа качества подготовки выпускников учреждениями профессионального образования основывается на расчете двух основных обобщенных показателей:

— показатель качества функционирования учреждения профессионального образования R , имеющий объективный, теоретический характер;

— индикатор эффективности подготовки выпускников K , имеющий практический характер.

На основе этих показателей, в свою очередь, рассчитывается итоговый показатель методики H — показатель качества подготовки выпускников учреждениями профессионального образования.

Расчет итогового показателя качества подготовки выпускников представлен на рис. 1.

Весовой множитель α определяется экспертами, выбор его конкретного значения зависит от того, какая составляющая считается более важной: теоретический показатель качества функционирования учреждения ПО либо практический индикатор эффективности подготовки выпускников.

Для исключения субъективности выбора предлагается следующий альтернативный вариант независимой оценки коэффициента α :

1. Показатель качества подготовки выпускников учреждениями профессионального образования усредняется по всем учреждениям одного субъекта Российской Федерации. Для каждого субъекта получается функция

$$H_i(\alpha), i = 1, \text{ количество субъектов } S.$$

2. Далее рассчитывается так называемый *показатель образовательной популярности* [4] или, к примеру, другой рейтинг учреждений профессионального образования, усредненный по региону, для каждого субъекта Российской Федерации:

$$POP_i, i = 1, \text{ количество субъектов } S.$$

3. В итоге находится множитель α , который будет минимизировать функцию вида

$$\sum_{i=1}^S (H_i(\alpha) - POP_i)^2 \rightarrow \min, 0 < \alpha < 1.$$

Таким образом, можно выделить основные моменты, которые свидетельствуют об оригинальности и новизне предлагаемого подхода:

- Впервые применяется системное рассмотрение проблемы оценки качества образования в рамках данной концепции с позиции цели профессионального образования — *дать выпускнику качество подготовки, достаточное для успешного трудоустройства по полученной профессии*. Использование характеристики качества функционирования учреждения и характеристики эффективности трудоустройства выпускников привносит в развитие теории оценки качества образования *новый методологический аспект*: комплексное оценивание нормы процесса и нормы результата деятельности образовательных учреждений.

- Традиционные показатели оценки качества подготовки сводятся к оценке нормы процесса обучения и не затрагивают его итоговый результат — трудоустройство. Также они не учитывают основные характеристики состояния рынка труда — спрос на выпускников по данной специальности и условия принятия их на работу (уровень зарплаты и время, в течение которого выпускник работал на первом рабочем месте). Наряду с показателями, используемыми в существующих методиках (балл ЕГЭ абитуриентов и другие традиционные показатели), авторы предлагают учитывать *целый спектр новых показателей*: дополнительный спрос и дополнительное предложение на рынке труда, процент трудоустройства по специальности; годовая заработная плата первого года работы выпускника; закрепляемость выпускников на рабочем месте; продолжительность работы выпускника по специальности.



Рис. 1. Концептуальная модель расчета итогового показателя качества подготовки выпускников учреждениями профессионального образования

- Предлагаемый рейтинг учитывает оценку работодателями качества подготовки выпускников конкретного учреждения профессионального образования через заработную плату.

Расчет показателя качества функционирования учреждения профессионального образования

Расчет теоретического показателя качества функционирования учреждения профессионального образования R предлагается проводить на основании статистических данных, представленных в следующих формах отчетности:

- № СПО-1 (№ ВПО-1) — Сведения об образовательном учреждении, реализующем программы среднего (высшего) профессионального образования;

- № СПО-2 (№ ВПО-2) — Сведения о материально-технической и информационной базе, финансово-экономической деятельности образовательного учреждения, реализующего программы среднего (высшего) профессионального образования;

- № 1-НК — Сведения о работе аспирантуры и докторантуры;

- № 2-наука — Сведения о выполнении научных исследований и разработок;

- ФСН № 1 (профтех) — Сведения об образовательном учреждении, реализующем программы начального профессионального образования;

- ФСН № 2 (профтех) — Сведения о финансировании и материально-технической базе образовательных учреждений начального профессионального образования;

- ФСН № 3 (профтех) — Сведения о работниках образовательных учреждений начального профессионального образования;

- ФСН № 5 (профтех) — Сведения о численности учащихся образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования, по профессиям.

Таким образом, при расчете показателя R используются независимые статистические данные из известных форм отчетности учреждений профессионального образования, которые формируют следующие группы показателей:

- деятельности профессорско-преподавательского состава,
- учебно-лабораторной базы,
- библиотечного оснащения,
- информатизации,
- годового финансирования,

- социально-культурного потенциала учреждения,

- международной деятельности учреждения,
- научно-исследовательской деятельности учреждения,

- деятельности учреждения по подготовке кадров,

- дополнительной активности учреждения.

Для расчета показателя качества функционирования используется схема, предложенная в работе [1], которая была модифицирована с учетом данных из современных форм статистической отчетности.

Показатель R может рассматриваться как пример классического рейтинга, не учитывающего результативность трудоустройства выпускников и адаптацию выпускников на рынке труда, а включающего такие факторы, как квалификация профессорско-преподавательского состава, качество учебно-лабораторной базы, библиотечного оснащения и т.д.

Расчет индикатора эффективности подготовки выпускников с точки зрения трудоустройства по специальности

На рис. 2 приведена концептуальная модель расчета индикатора эффективности подготовки выпускников учреждениями профессионального образования с точки зрения трудоустройства по специальности. На входе система получает показатель качества абитуриентов $f_v(E)$. Функционируя (индикатор эффективности трудоустройства K) под воздействием внешней среды (в виде дисбаланса спроса и предложения на рынке труда), система производит выпускников-специалистов. Результат этого производства характеризуется показателем эффективности трудоустройства выпускников по специальности $f_w(x_1, x_2, x_3)$, который рассчитывается с учетом процента трудоустройства выпускников, относительной заработной платы первого года работы, относительной закрепляемости выпускников.

На основе данной концепции записывается следующее уравнение, описывающее процесс подготовки выпускников с точки зрения их трудоустройства:

$$f_v(E) \cdot K \cdot f_e(S, D) = f_w(x_1, x_2, x_3).$$

Показатель качества абитуриентов $f_v(E)$ определяется как $E/100$, где E — приведенный к 100-балльной шкале вступительный балл абитуриентов. Использоваться для расчета могут ре-

зультаты сдачи ЕГЭ, ГИА или других вступительных испытаний, проходящих в учреждениях профессионального образования.

Показатель воздействия внешней среды $f_E(S, D)$ рассчитывается следующим образом:

$$f_E(S, D) = \frac{\ln(1 + \frac{S}{D})}{\ln(2) \cdot \frac{S}{D}}$$

$$\frac{\ln(1 + \frac{S}{D})}{\frac{S}{D}}$$

Показатель вида $\frac{S}{D}$ вводился в [7] как

коэффициент трудоустройства. Здесь S — дополнительное предложение на рынке труда, D — дополнительный спрос. Поведение данного показателя следующее: при росте дополнительного предложения над дополнительным спросом напряжение на рынке труда растет и коэффициент трудоустройства опускается до 0. Наоборот, социальная напряженность на рынке труда снижается. Мы делим этот показатель на $\ln(2)$ для того, чтобы при дополнительном спросе, равном дополнительному предложению, показатель воздействия внешней среды равнялся 1.

Показатель эффективности трудоустройства выпускников функционально является мультипликативным, а его численное значение равняется произведению трех относительных факторов:

$$f_W(x_1, x_2, x_3) = (x_1, x_2, x_3).$$

Показатель эффективности трудоустройства выпускников = процент трудоустройства по специальности $\times$ относительная закрепляемость выпускников $\times$ относительная заработная плата, где:

— процент трудоустройства по специальности = число трудоустроенных по специальности / выпуск из учреждений профессионального образования без учета выпускников по другим каналам занятости;

— относительная закрепляемость выпускников = закрепляемость выпускников на рабочем месте / среднероссийская закрепляемость выпускников на рабочем месте;

— относительная заработная плата = средняя заработная плата первого года / среднероссийская средняя заработная плата первого года.

Основания для введения такого показателя следующие:

Сам по себе факт трудоустройства мало о чем говорит: можно быстро трудоустроиться на должность с низкой зарплатой, например дворником; можно устроиться на хорошую должность с высокой зарплатой, но быть уволенным по истечении испытательного срока, поэтому итоговая эффективность будет мала. После этого след выпускника зачастую теряется, так как он уже успел поработать и более не считается выпускником.

Поэтому, умножая процент трудоустройства (качество) на объем зарплаты (рыночная цена выпускника) и на закрепляемость (сроки), получаем интегральный универсальный безразмерный показатель, отражающий качество результата трудоустройства или, другими словами, итоговую эффективность самого процесса.

Естественно, что при вычислении относительного процента трудоустройства учитывается и распределение выпускников по другим каналам занятости, таким как служба в Вооруженных силах РФ, отпуск по уходу за ребенком, продолжение образования и т. д.

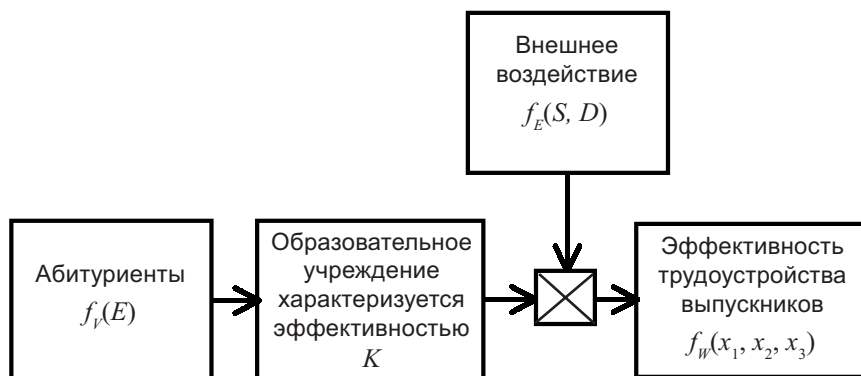


Рис. 2. Концепция расчета индикатора эффективности подготовки выпускников с точки зрения трудоустройства

Выводы

В статье предложена оригинальная методика оценки качества подготовки выпускников учреждениями профессионального образования. Суть предлагаемого подхода — системное рассмотрение проблемы с позиции цели профессионального образования: дать выпускнику качество подготовки, достаточное для успешного трудоустройства по полученной профессии.

Для оценки качества подготовки выпускников авторы предлагают использовать целый спектр новых показателей, связанных с внешней средой (характеристиками рынка труда) и эффективностью трудоустройства выпускников.

Предлагаемый подход позволяет численно охарактеризовать чистый вклад учреждения в успешность трудоустройства выпускников без влияния уровня подготовки абитуриентов и условий на рынке труда.

1. *Васильев В. Н.* Модели управления вузом на основе информационных технологий. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2000. 164 с.

2. *Вешнева И. В.* Математические модели в системе управления качеством высшего образования с использованием методов нечеткой логики : моногр. Саратов : Саратовский источник, 2010. 187 с.

3. Национальный рейтинг университетов [Электронный ресурс]. ИНТЕРФАКС, Радио «Эхо Москвы».

4. *Питухин Е. А., Семенов А. А.* Анализ межрегиональной мобильности выпускников школ при поступлении в высшие учебные заведения // Университетское управление: практика и анализ. 2011. № 3. С. 82–89.

5. *Пугач В. Н.* Рейтинги вузов как один из способов оценки качества образования [Электронный ресурс] // Наукоедение : интернет-журн. Ин-та гос. управления, права и инновационных технологий (ИГУПИТ). URL: <http://naukovedenie.ru/index.php?id=146>

6. *Рузанова Н. С., Насадкина О. Ю.* ИАИС управления вузом как информационно-технологическая основа повышения качества подготовки специалистов // Новые информационные технологии и менеджмент качества : докл. междунар. науч. конф. М., 2012. С. 19–21.

7. *Сигова С. В.* Восполнение кадрового дефицита на рынке труда Российской Федерации. Петрозаводск : Изд-во ПетрГУ, 2009. 188 с.

