

УДК 303.732

EDN [XHCJIE](#)



## Системный анализ в образовании: возможности применения

**Е.Ю. Воронов\***

ФГБОУ ВО Астраханский государственный медицинский университет  
Минздрава России, Астрахань, 121, ул. Бакинская, 414000, Россия

\*E-mail: [foron789@ya.ru](mailto:foron789@ya.ru)

**Аннотация.** Рассматривается проблема оценки качества образовательных услуг, предоставляемых образовательными организациями высшего профессионального образования. Как правило, университетами создаются (разрабатываются) системы оценки качества самостоятельно на основе нормативно-правовой документации и/или стратегий развития вузов. В своем большинстве такие системы не включают в себя оценку качества реализуемых образовательных программ. Качество образовательных программ, по мнению множества авторов различного рода исследований в области менеджмента образования, является ключевым компонентом в образовательной деятельности и определяет конкурентоспособность университета. Данная проблема является в настоящее время мало изученной. Установлено, что методология системного подхода рассматривать оценку качества образовательных программ как систему и организовать систему оценки их качества. В этой связи, цель исследования состояла в создании модели оценки качества образовательных программ как системы, включающий сбор данных, наблюдения и анализ, позволяющих установить ее ценность. Анализ научно-исследовательской литературы позволил установить, что модель оценки качества образовательных программ должна состоять из социальной, технической и управленческой составляющих, а также инвариантными структурами такими как, входные данные, ресурсами, процессами (видами деятельности) и конечными результатами.

**Ключевые слова:** системный анализ, качество образования как система.

## System analysis in education: application possibilities

**E.Y. Voronov\***

Astrakhan State Medical University of the Ministry of Health of Russia,  
Astrakhan, ul. Bakinskaya, 121, 414000, Russia

\*E-mail: [foron789@ya.ru](mailto:foron789@ya.ru)

**Abstract.** The problem of assessing the quality of educational services provided by educational organizations of higher professional education is considered. As a rule, universities create (develop) systems of quality assessment independently on the basis of normative-legal documentation and/or university development strategies. Most of these systems do not include an assessment of the quality of the educational programs implemented. The quality of educational programs, according to many authors of various studies in the field of education management, is a key component in educational activities and determines the competitiveness of the university. Currently, this problem is poorly studied. It is established that the methodology of the system approach to consider the assessment of the quality of educational programs as a system and organize a system to assess their quality. In this regard, the purpose of the study was to create a model for assessing the quality of educational programs as a system, including data collection, observation and analysis to establish its value. The analysis of the research literature allowed to establish that the quality assessment model of educational programs should consist of social, technical and managerial components, as well as invariant structures such as, input data, resources, processes (activities) and final results.

**Keywords:** system analysis, quality of education as a system

## 1. Введение

В стремительно меняющихся социально-экономических условиях, в условия развития техники и технологий акцентируется внимание на повышение эффективности деятельности университетов. Показатели эффективности вузов включают в себя совокупность данных об образовательной, научной, административно-хозяйственной деятельности, что заставляет университеты искать возможности и практики в области управления. Несомненно, наибольшую важность принимает качество предоставляемых образовательных услуг как показатель конкурентоспособности вуза, его бенефициар. Именно поэтому на государственном уровне каждой страны и вузом, в отдельности, разрабатываются механизмы обеспечения качества подготовки специалистов и системы его мониторинга и контроля. Традиционно оценка качества образования осуществлялась на основе данных об уровнях знаний выпускников, сформированных компетенций и их готовности к решению профессиональных задач [1, 2, 3]. Согласимся с мнением ряда зарубежных авторов, что в рамках изучения систем оценки качества образования остаются недостаточно изученными вопросы оценки качества образовательных программ, «системы, используемые вузами для оценки качества, как правило, игнорируют аспект оценки программ» [1]. Очевидно, для разработки такой системы оценки, включающей глубокий анализ, систематическом сбор данных о программе, отражающих достоинства и недостатки и позволяющих сформировать суждение для принятия управленческих решений, необходим детальный анализ проблемы, накопленный опыт с целью обоснованного выбора теоретической основы и построения модели оценки качества.

## 2. Постановка задачи (Цель исследования)

Принимая во внимание, что оценка качества образовательной программы является «суждением, сформированным на основе действительных и надежных показателей (качественных или количественных), которые сравнивают фактические результаты программы с ее ожидаемыми результатами, а также быть измеримыми, достоверными, собранными строгим и объективным образом» [4], нами сформулирована цель исследования: разработать подходы (принципы) и модель оценки качества образовательных программы как системы, включающий сбор данных, наблюдения и анализ, позволяющих установить ее ценность в целом или ценность ее компонентов.

### 3. Методы и материалы исследования

Для реализации поставленной цели мы посчитали возможным использовать методологию системного подхода [5, 6 и др.]. Системный подход, как методологическая основа различных областей науки и практики, позволяет исследовать объект как «совокупность объектов или вещей (одушевленных или неодушевленных), которые получают определенные входные данные и вынуждены действовать на них для получения определенных выходных данных с целью максимизации некоторых функций входных и выходных данных» [7]. Согласно «общей теории систем», предложенной еще в 1969 году биологом Людвигом фон Берталанфи, система определяет характер ее компонентов, а части динамически взаимосвязаны и не могут быть изолированы друг от друга. Системы рассматриваются с четырьмя основными характеристиками: 1) системы ориентированы на достижение цели; 2) системы получают входные данные из окружающей среды; 3) системы имеют результаты для достижения своих цели; 4) существует обратная связь от окружающей среды до результата [8].

Высшее образование в отношении систем качества и реализуемые образовательные программы могут, по мнению многих авторов рассматриваться как открытые системы, они целостны, но многокомпонентны и включают в себя встроенные взаимосвязи и функции. Открытость обеспечивается воздействием запросов рынка труда, общества, международными рейтингами, под влиянием которых высшее образование в целом или университет, в частности, приобретают новые свойства, например, в виде реализации новых образовательных программ. Такой отклик на внешнее воздействие позволяет вузам развиваться. Поэтому, университет — это не статическая система, это динамически меняющаяся система, в которой «внутренние процессы представляют собой обеспечение качества образования, в то время как взаимодействие между входными данными (например, финансовыми ресурсами и учебными планами), преобразованиями (например, методы обучения) и результатами (например, профессиональные квалификации) - это ориентиры оценки программ» [9].

### 4. Результаты

На первоначальном этапе нашего исследования мы посчитали целесообразным разработать модели системы оценки качеств образовательных программ. Анализ научно-исследовательской литературы показал, что оценочная модель с точки зрения системного подхода может быть рассмотрена, во-первых, я как сочетание трех

отдельных систем, социальной технической систем и системы управления, а также такие компоненты как входные данные, процессы и результаты. Во-вторых, оценочная модель может быть представлена как система “программных” операций, направленных трансформацию, трансформацию как образовательной организации, так и обучающихся. Данная система также включает входные для организации данные из внешней среды; каналы с пропускной способностью, фактические методы для преобразования входных данных и результаты, представленные продуктом и/или услугой, предоставляемыми образовательной организацией как выходные данные.

Кроме того, мы установили, что, рассматривая систему оценки качества образовательных услуг, в целом, и систему оценки качества образовательных программ, в частности, как:

1. социальную систему необходимо учесть влияние на организационную культуру (ценности, нормы, установки), форму, виды коммуникации и поведенческие модели;
2. техническую систему необходимо учесть наличие взаимодействия между входными данными, ресурсами и результатами (входные данные - характеристики учащихся (академические, демографические, потребности и ожидания, интересы), финансовые и материально-технические ресурсы, образовательные программы, учебные планы, курсы, расписания; результаты-академические достижения, процент трудоустроенных и удовлетворенность работодателя);
3. управленческую систему необходимо учесть, что руководство образовательной организации обеспечивает основу для реализации программ развития университетов.

Таким образом, модель оценки качества образовательных программ может быть представлена как система, состоящая из входных данных, процессов, результатов, где: 1) исходными данными различные ресурсы, необходимые для запуска программы, например, профессорско-преподавательский состав, материально-техническое и финансовое обеспечение; 2) процессами виды деятельности в рамках реализации программы, например, учебные виды деятельности, мероприятия в рамках воспитательной работы в вузе, психологической помощи студентам и/или преподавателям и т.д.; 3) результатами количество обучающихся, количество проведенных научно-исследовательских работ в рамках программы, творческих

мероприятий и т.п., то есть результаты - это количество воздействий на обучающихся и, как следствие, количество трудоустроенных выпускников, удовлетворённых работой, устойчивая репутация университета на рынке образовательных услуг и т.п.

Следующим этапом нашего исследования является конкретизация выделенных компонентов, установление критериев оценки программы, выявить источники входных данных, определить ресурсы и их взаимоотношения, а также разработать математическую модель.

## 5. Выводы

Оценка качества в высшем образовании является многоаспектной проблемой и, как правило, решается силами вузов самостоятельно. Одним из важных компонентов образовательной деятельности являются реализуемые образовательные программы, качество которых несомненно влияет на качество предоставляемых образовательных услуг. Следовательно, оценка качества образовательной программы должна являться системой и включаться в систему оценки качества образования. Для решения данной проблемы целесообразно использовать системный подход, который позволит выявить компоненты оценочной модели, установить их взаимосвязи и создать систему оценки качества образовательных программ.

## Список литературы

1. Мизикачи, Ф. Системный подход к модели оценки качества программ в высшем образовании / Ф. Мизикачи // Обеспечение качества в образовании. – 2006. – Т.14. – № 1. – С. 37-53.
2. Нг П.Т. Что такое качественное образование? Как этого можно достичь? Перспективы руководителей среднего звена в Сингапуре // Оценка качества образования. – 2015. – № 27. – С. 307-322.
3. Богдан, Н.В. Некоторые проблемы оценки качества образования в вузе / Н.В. Богдан // Человек. Спорт. Медицина. – 2007. – № 26(98). – С. 46-51.
4. Вапнэ, Г. Критерий оценки» в системном анализе / Г. Вапнэ // Системный анализ в проектировании и управлении. – 2019. – № XXIII(1). – С. 154-165.
5. Кверевкина, Д.Г. Системный подход к менеджменту / Д.Г. Кверевкина // Символ науки. – 2016. – № 10-1. – С.113-121.
6. Шагиахметов, М.Р. Системный подход и философия / М.Р. Шагиахметов // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. – 2007. – №2. – С.146-151.

7. Полещук, И.А. Системный подход и понятие системы / И.А. Полещук // Наука, техника и образование. – 2015. – № 10(16). – С.165-168.
8. Mohsen, F. To Develop and Accredited Criteria and Indicators for Administration Quality / F. Mohsen, K.Z. Ali, N. Zohreh, E. Yousef // International Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Science. – 2014. – № 2. – С. 192-210.
9. Штимац, Х. Обеспечение качества в высшем образовании / Х. Штимац // Конференция: Междисциплинарные управленческие исследования XIV: Опатия, Хорватия, 2015. [Электронный ресурс] – URL: [https://www.researchgate.net/publication/365853619\\_QUALITY\\_ASSURANCE\\_IN\\_HIGHER\\_EDUCATION](https://www.researchgate.net/publication/365853619_QUALITY_ASSURANCE_IN_HIGHER_EDUCATION) (дата обращения: 18.01.2023)