

УДК 336.567

ОЦЕНКА ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

Балтина А.М.*ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет», Оренбург,
e-mail: alex.baltina@yandex.ru*

Неоднородность состава университетов России обязывает дифференцированно подходить к оценке их деятельности. Для исследования были отобраны национальные исследовательские университеты из числа классических университетов. Однородность этой группировки вузов достигнута путем анализа структуры приведенного контингента студентов по отраслям наук и исключения вузов с высоким значением коэффициента вариации. Показатели мониторинга вузов, проводимого Минобрнауки России, дополнены показателем «доля доходов вуза от научных исследований и разработок в общих доходах вуза», соответствующим статусу национального исследовательского университета. Для приведения денежных показателей в сопоставимый вид исключены неоперационные расходы, учтен районный коэффициент к заработной плате, скорректирована доля доходов вуза от образовательной деятельности с учетом значения балла ЕГЭ. Сравнение однородных объектов, имеющих разноразмерные характеристики результативности деятельности, проведено с использованием аппарата линейной алгебры. Результатом стал расчет цены услуги, понимаемой как величина доходов вуза в расчете на одного студента, для вуза, принятого за базу для сравнения, с учетом цен на услуги объектов-аналогов, что характеризует эффективность деятельности. Для вузов-аналогов определена степень их удаления от базы сравнения и рассчитана цена их услуги для достижения показателей результативности объекта сравнения. Обоснована необходимость дополнения показателей результативности деятельности вузов с учетом показателей национального проекта «Наука и университеты».

Ключевые слова: мониторинг вузов, национальный исследовательский университет, показатели деятельности, результативность деятельности, цена услуги, эффективность расходов

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PERFORMANCE AND EFFECTIVENESS OF NATIONAL RESEARCH UNIVERSITIES

Baltina A.M.*Orenburg State University, Orenburg, e-mail: alex.baltina@yandex.ru*

The heterogeneity of the composition of Russian universities obliges a differentiated approach to assessing their activities. National research universities from among classical universities were selected for the study. The homogeneity of this group of universities was achieved by analyzing the structure of the given contingent of students in the branches of sciences and excluding universities with a high value of the coefficient of variation. The indicators for monitoring universities are supplemented by the indicator «the share of university income from scientific research and development in the total income of the university,» corresponding to the status of the national research university. To bring monetary indicators into a comparable type, non-operational expenses were excluded, the district coefficient to wages was taken into account, the share of university income from educational activities was adjusted taking into account the value of the exam score. A comparison of homogeneous objects having different dimensional characteristics of performance was made using a linear algebra apparatus. The result was the calculation of the price of the service, understood as the value of the university's income per 1 student, for the university, taken as a base for comparison, taking into account the prices for the services of analogue objects, which characterizes the effectiveness of the activity. For analogue universities, the degree of their removal from the comparison base is determined and the price of their service is calculated to achieve performance indicators of the comparison object. The need to supplement the performance indicators of universities, taking into account the indicators of the national project «Science and Universities,» is justified.

Keywords: university monitoring, national research university, performance indicators, performance, service price, cost efficiency

В формировании национальной инновационной системы важное место отводится вузам, которые призваны не только генерировать новые знания, но использовать и распространять созданные на их основе научно-технические разработки и социальные инновации. Среди российских вузов национальные исследовательские университеты (далее – НИУ), получившие свой статус в 2008–2010 гг., призваны занять особую нишу в реализации приоритетных направлений развития науки, технологий

и техники, научного и кадрового обеспечения потребностей отраслей экономики и социальной сферы. За прошедший период большинство из этих вузов подтвердили и упрочили свое высокое место среди вузов России. Однако между НИУ сохраняются существенные различия по доходам в целом и по объему НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника. В связи с этим следует поставить вопрос об эффективности их деятельности с учетом показателей результативности,

определяемых мониторингом Минобрнауки России.

Цель исследования: определить цену услуги НИУ, рассчитываемую как доходы вуза на одного студента, при сравнении показателей результативности деятельности университета с другими однородными объектами совокупности.

Материалы и методы исследования

В качестве объекта исследования выбраны НИУ, из числа которых было выделено 9 классических университетов. Все остальные НИУ имеют более выраженную отраслевую специфику, что отражается в структуре контингента студентов, а также в большинстве расчетных показателей, по которым проводится детализированный мониторинг вузов. Корреляционно-регрессионный анализ позволил сделать выборку более однородной. Для приведения денежных показателей НИУ в сопоставимый вид использовались поправочные коэффициенты и метод сравнения. Аппарат линейной алгебры применен для сравнения вузов по установленным Минобрнауки России разноразмерным показателям их деятельности.

Результаты исследования и их обсуждение

Отдельные исследования по оценке эффективности работы вузов посвящены разработкам моделей финансового обеспечения повышения показателей образовательной деятельности [1] или всей совокупности направлений деятельности [2]. В этих работах ставится вопрос о том, сколько необходимо дополнительных средств для достижения более высоких значений целевых ориентиров деятельности вуза. Такая постановка задач вполне правомерна, но требует ответа на другой, более сложный практический вопрос – где взять дополнительные источники финансирования? Значит, надо самостоятельно искать дополнительные источники финансирования или переосмыслить организационную деятельность, которая в вузе, как в любой крупной организации, требует самого пристального внимания.

На этот аспект обратили внимание авторы [3], выделившие в числе направлений развития инновационной деятельности вуза организационную составляющую наряду с научно-исследовательским и образовательным аспектами и придавшие ей высокий вес (25%). В этой методике важным представляется даже не сам итоговый индекс, который может иметь большее значение при сравнении с другими вузами,

а определение в каждом из выделенных направлений деятельности разрывов между потенциалом, процессами и результатами. Такое знание позволяет сконцентрироваться на узких местах поддержки инновационной деятельности вуза.

Сопоставление показателей результативности и эффективности деятельности вузов частично реализовано в [4], что позволяет уточнить методику применительно к НИУ.

Из числа 9 отобранных НИУ были исключены 2 вуза, образованные на базе технических университетов – Самарский и Южно-Уральский университеты, у которых доля студентов, обучающихся инженерному делу, составила около 50%. Финансирование инженерного дела ведется по более высоким значениям второй и третьей групп базовых нормативов затрат по сравнению с первой, что отражается в показателе «доходы образовательной организации в расчете на одного научно-педагогического работника» и делает некорректным сопоставление с классическими университетами, имеющими более дифференцированное распределение приведенного контингента студентов по отраслям наук. Аналогичное соображение касается Белгородского и Мордовского университетов, в составе которых сохранились медицинские факультеты и институты, студенты которых финансируются по значению третьей группы базовых нормативов затрат.

Из числа классических университетов не исключен Саратовский НИУ, несмотря на высокое значение коэффициента вариации – 1,86 по отрасли наук «Образование и педагогические науки». В состав вуза в 1998 г. были включены Саратовский и Балашовский педагогические институты, что привело к существенным отличиям в структуре контингента по сравнению с вузами, которые имеют статус классических университетов. Но лишь направление «Физическая культура и спорт» финансируется по значению третьей группы базовых нормативов затрат, другие направления из отрасли наук «Образование и педагогические науки» финансируются по значению первой группы.

Высокое значение коэффициента вариации, сохранившееся по отрасли «Здравоохранение и медицинские науки» после исключения из выборки Белгородского и Мордовского университетов, а также по отраслям «Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки», «Искусство и культура» было принято во внимание, но вузы из выборки не исключены в связи с небольшой долей таких студентов в контингенте (табл. 1).

Таблица 1

Распределение приведенного контингента студентов по отраслям наук

НИУ	Математические и естественные науки	Инженерное дело, технологии и технические науки	Здравоохранение и медицинские науки	Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки	Науки об обществе	Образование и педагогические науки	Гуманитарные науки	Искусство и культура
Белгородский	0,07	0,07	0,23	0,00	0,36	0,17	0,10	0,00
Мордовский	0,11	0,22	0,31	0,07	0,22	0,00	0,06	0,01
Нижегородский	0,25	0,13	0,01	0,00	0,54	0,00	0,07	0,00
Новосибирский	0,43	0,08	0,07	0,00	0,31	0,00	0,12	0,00
Пермский	0,38	0,05	0,01	0,00	0,45	0,02	0,08	0,01
Самарский	0,18	0,48	0,00	0,00	0,28	0,01	0,06	0,00
Саратовский	0,22	0,17	0,00	0,00	0,24	0,27	0,09	0,01
Южно-Уральский	0,06	0,53	0,00	0,00	0,36	0,01	0,04	0,01
Томский	0,28	0,14	0,00	0,02	0,37	0,00	0,15	0,03
Коэффициент вариации	0,60	0,85	1,68	2,27	0,30	1,86	0,42	1,25

Таблица 2

Значения показателей мониторинга деятельности НИУ

Название университета	Е.1, балл	Е.2, тыс. руб.	Е.3, процент	Е.4, тыс. руб.	Е.5, процент	Е.6, процент	Е.8, чел.
Томский	76,23	1694,19	20,74	5485,34	239,66	30,89	5,02
Нижегородский	68,18	713,48	4,49	2887,65	210,86	26,26	5,04
Новосибирский	81,0	586,81	5,72	3773,55	230,52	21,43	6,64
Пермский	69,09	377,35	1,39	2570,28	215,96	14,68	4,5
Саратовский	65,59	338,82	7,69	2451,33	207,32	13,93	4,27

В результате выполненных итераций в выборке остались 5 НИУ. За базу для исследования их деятельности взяты показатели мониторинга 2019 г.: средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ по очной форме по программам бакалавриата и специалитета (Е.1), объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника (Е.2), удельный вес иностранных студентов (Е.3), доходы образовательной организации в расчете на одного научно-педагогического работника (Е.4), отношение средней заработной платы профессорско-преподавательского состава к средней заработной плате по экономике региона (Е.5), численность профессорско-преподавательского состава, имеющих ученые степени кандидата или доктора наук, в расчете на 100 студентов (Е.8).

Достиженные НИУ показатели деятельности приведены в табл. 2. Представляется целесообразным к числу показателей мониторинга, установленных Минобрнауки России, добавить показатель, отражающий статус анализируемых вузов: доля доходов вуза от научных исследований и разработок в общих доходах вуза (Е.6).

Для приведения денежных показателей (Е.2, Е.4) в сопоставимый вид была проведена корректировка по ряду позиций.

Первая корректировка касается исключения инвестиций, которые являются разовыми, неоперационными расходами. Все вузы имели капитальные затраты, сделанные за счет внебюджетных средств, но их размер существенно отличается от бюджетных инвестиций Томского НИУ в размере 800 млн руб. Эти данные были взяты из отчета об исполнении плана финансово-хозяйственной деятельности вуза и исключены из показателя Е.4.

Вторая корректировка учла районный коэффициент к заработной плате для отдаленных и северных районов России. Такие коэффициенты установлены для Пермской области в размере 1,15 (г. Пермь), для Новосибирской области – 1,2, для Томска – 1,3. Корректировка на этот коэффициент зависит от того, для какого вуза производим расчет цены услуги в сравнении с аналогами. Если расчет выполняется для Томского НИУ, то для Нижегородского и Саратовского университетов показатели Е.2 и Е.4 должны быть увеличены в 1,3 раза,

для Новосибирского НИУ – в 1,083 (1,3/1,2) раза, для Пермского НИУ – в 1,13 (1,3/1,15) раза. При расчете цены услуги для Нижегородского и Саратовского университетов, наоборот, показатели других вузов выборки должны быть понижены на соответствующие им значения районных коэффициентов. В данном случае принимается допущение, что не только заработная плата, но и другие денежные показатели вуза меняются на этот же коэффициент. Такое допущение представляется обоснованным, поскольку заработная плата и стипендия составляют

тирующего коэффициента 1,25. Остальные вузы выборки не попали в оба диапазона, поэтому для них корректирующий коэффициент отсутствует. Для обеспечения сопоставимости показателя Е.4 была проведена повышающая корректировка в 1,1 раза для доходов от образовательной деятельности Нижегородского, Пермского и Саратовского университетов и понижающая в 1,14 (1,25/1,1) раза – для Новосибирского НИУ. Результаты после трех корректировок отражены в табл. 3 и использованы в дальнейших расчетах.

Таблица 3

Скорректированные значения показателей мониторинга деятельности НИУ

Название университета	Е.1, балл	Е.2, тыс. руб.	Е.3, процент	Е.4, тыс. руб.	Е.5, процент	Е.6, процент	Е.8, чел.
Томский	76,23	1694,19	20,74	4748,28	239,66	30,89	5,02
Нижегородский	68,18	927,52	4,49	3946,94	210,86	26,26	5,04
Новосибирский	81,0	635,71	5,72	3848,47	230,52	21,43	6,64
Пермский	69,09	426,57	1,39	3144,34	215,96	14,68	4,5
Саратовский	65,59	440,47	7,69	3452,22	207,32	13,93	4,27

наибольшую долю в расходах вузов, другие виды расходов, как правило, тоже являются более высокими в отдаленных и северных регионах страны.

Третья корректировка учитывает долю доходов университета от образовательной деятельности. Для Томского НИУ этот показатель составил 46,21 %, для Нижегородского – 51,41 %, для Новосибирского – 48,83 %, для Пермского – 82,19 %, для Саратовского – 83,31 %. Введение поправки обусловлено значением балла ЕГЭ при установлении корректирующих коэффициентов, отражающих достижение целевых показателей эффективности деятельности ведущих вузов. Коэффициенты дифференцируются в зависимости от направлений подготовки, разделенных на две группы. Поскольку данных о баллах ЕГЭ абитуриентов, поступивших на разные направления подготовки исследуемых вузов, не удалось получить из открытых источников, то был реализован общий подход: если средний балл ЕГЭ попадает в обе группы с одинаковым корректирующим коэффициентом, то для вуза принимается его значение. Например, для Томского НИУ средний балл ЕГЭ попадает в диапазон от 65 до 75 баллов первой группы направлений подготовки и в диапазон от 70 до 80 второй группы. Для обеих групп установлен одинаковый корректирующий коэффициент со значением 1,1. Для Новосибирского НИУ – соответственно от 75 до 85 баллов и от 80 до 90 баллов со значением коррек-

Методический инструмент для сравнения однородных объектов, имеющих неравномерные характеристики, с целью определения стоимости оцениваемого объекта приведен в [5, с. 214–216].

В качестве цены услуги для вуза целесообразно принять доходы вуза на одного студента (приведенный контингент), которые будут отличаться от величины базовых нормативов затрат, поскольку в расчет принимаются доходы от всех видов деятельности за год. Значение этого показателя также имеется в числе показателей мониторинга вузов.

В соответствии с проведенными выше корректировками показателя «доходы образовательной организации в расчете на одного научно-педагогического работника» аналогичное действие следует применить к совокупным доходам всех вузов, за исключением Томского НИУ, принятого за единицу сравнения, из доходов которого исключаются только инвестиции. Размер корректировок составил 1,37 для Нижегородского НИУ; 1,02 – для Новосибирского НИУ; 1,22 – для Пермского НИУ; 1,41 – для Саратовского НИУ.

Применение аппарата линейной алгебры позволяет рассчитать цену услуги того вуза, который принят за базу для сравнения. Расчет выполняется в следующем порядке: на основе показателей табл. 3 (матрица состояний) определяются отклонения по каждому показателю

от значений Томского НИУ; формируется матрица сравнения показателей; полученные значения нормируются, что позволяет нивелировать разноразмерность показателей, формируется нормированная матрица сравнений; на ее основе определяется весовой коэффициент вклада вузов-аналогов в цену услуги объекта сравнения. Вклад вуза в цену услуги рассчитывается как произведение доходов на одного студента и весового коэффициента вуза. На значение цены услуги окажут влияние показатели объектов-аналогов: чем они ближе к объекту сравнения, тем больший вклад внесут в формирование цены услуги этого объекта (табл. 4).

Итоговая цена услуги имеет значение только для Томского НИУ. Ее значение позволяет ответить на вопрос: какой была бы цена услуги Томского НИУ с учетом цен на услуги вузов-аналогов? Поскольку в выборке оказались вузы с ценой услуги как превышающей аналогичный показатель Томского НИУ, так и с более низким значением с диапазоном в 1,63 от наивысшего значения для Новосибирского НИУ, то этот факт повлиял на итоговую цену объекта сравнения. В результате неэффективные расходы Томского НИУ оцениваются

как разница между фактической и расчетной ценой услуги в размере 49,46 тыс. руб. на одного студента.

В этом выводе имеется уязвимый аспект: чем выше доля доходов от научно-исследовательской работы, тем больше цена услуги, которая рассчитывается на основе суммарных доходов от всех видов деятельности университета. Если учитывать только доходы от образовательной деятельности в расчете на одного студента с использованием ранее проведенных корректировок, то выводы получатся другие (табл. 5).

Сравнение показателя доходов на одного студента пяти анализируемых вузов с итоговой ценой услуги показывает, что лишь у Новосибирского и Саратовского университетов наблюдается более высокое значение первого показателя по сравнению со вторым. Но и это не позволяет сделать вывод о неэффективных расходах, поскольку на доходы влияет структура контингента студентов, направления подготовки которых финансируются по различным нормативам финансовых затрат. Различия в базовых нормативах затрат между первой, второй и третьей укрупненными группами направлений подготовки составляют соответственно 1,18 и 1,51 к значению первой группы.

Таблица 4

Расчет цены услуги Томского государственного университета

Название университета	Приведенный контингент студентов, чел.	Доходы вуза, тыс. руб.	Доходы на 1 студента (цена услуги), тыс. руб.	Весовой коэффициент вуза	Вклад вуза в цену услуги, тыс. руб.
Томский	11491,5	5153784,20	448,49	–	–
Нижегородский	12144,3	5617876,76	462,59	0,306	141,52
Новосибирский	7622,5	3824615,40	501,75	0,254	127,40
Пермский	8727,45	2481826,87	284,37	0,225	64,05
Саратовский	10674,2	3280816,05	307,36	0,215	66,06
Цена услуги					399,03

Таблица 5

Расчет цены услуги от образовательной деятельности Томского НИУ

Название университета	Доля доходов от образовательной деятельности, процентов	Доходы вуза от образовательной деятельности, тыс. руб.	Доходы на 1 студента (цена услуги), тыс. руб.	Весовой коэффициент вуза	Вклад вуза в цену услуги, тыс. руб.
Томский	46,21	2381563,68	207,25	–	–
Нижегородский	51,41	2888150,44	237,82	0,306	72,75
Новосибирский	48,83	1867559,70	245,01	0,254	62,21
Пермский	82,19	2039813,50	233,72	0,225	52,64
Саратовский	83,31	2733247,85	256,06	0,215	55,04
Цена услуги					242,64

Для Новосибирского НИУ характерна самая высокая доля контингента студентов по группе направлений «Математические и естественные науки» среди рассматриваемых вузов, для Саратовского – по группе «Инженерное дело, технологии и технические науки» (табл. 1). Эти группы финансируются преимущественно по более высоким значениям базовых нормативов затрат, что объективно приводит к увеличению доходов на одного студента.

Для достижения показателей, эквивалентных Томскому НИУ, значения цены услуги для всех остальных вузов будут выше с учетом степени их удаления от базы сравнения. Для Нижегородского НИУ этот коэффициент составил 1,052, для Новосибирского НИУ – 1,268, для Пермского НИУ – 1,429, для Саратовского НИУ – 1,498. Соответственно цена услуги для этих вузов относительно расчетного значения для Томского НИУ в размере 399,03 тыс. руб. составит 417,87 тыс. руб.; 505,87 тыс. руб.; 570,3 тыс. руб.; 597,62 тыс. руб.

Этот вывод представляется наиболее важным результатом сравнения деятельности вузов. Коэффициент удаления вузов от Томского НИУ позволяет утверждать, что чем меньше его значение, тем ближе вуз к объекту сравнения по достигнутым показателям результативности и тем больший вклад он вносит в формирование цены услуги. Расчетное значение цены услуги вузов является производным от коэффициента их удаления от Томского НИУ и показывает, какой должна быть цена их услуг для достижения показателей объекта сравнения. В этом случае все суммы превышения над расчетным значением цены услуги для Томского НИУ следует оценивать

как неэффективные расходы и принимать необходимые управленческие решения.

Заключение

Вопрос оценки результативности и эффективности деятельности НИУ обязывает к поиску показателей, адекватно характеризующих деятельность этих вузов в соответствии с их статусом. Такие показатели предложены для мониторинга реализации национального проекта «Наука и университеты» и должны быть учтены в числе показателей мониторинга деятельности всех вузов в соответствии с поставленной задачей расширения прикладной направленности научных исследований и разработок. Причем количественные показатели результативности деятельности вузов имеют значение не только в динамике и в сравнении с аналогичными вузами, но и с объемом средств, использованных для их достижения.

Список литературы

1. Овчинкин О.В., Пыхтин А.И., Сизов А.С. Постановка многокритериальной задачи оптимизации по повышению эффективности образовательной деятельности вуза // Современные наукоемкие технологии. 2018. № 4. С. 103–107.
2. Лосев А.Г., Корольков С.А., Тараканов В.В. Модель финансового обеспечения выполнения целевых показателей эффективности работы вуза // Университетское управление: практика и анализ. 2017. № 6. С. 49–57.
3. Ефремова П.В., Романова И.М. Оценка уровня развития инновационной деятельности вуза. Часть 1. Обоснование и апробация предложенного подхода // Вопросы инновационной экономики, 2020. Т. 10. № 3. С. 1737–1758. DOI: 10.18334/vinec.10.3.110283.
4. Балтина А.М., Пивоварова Н.В. Оценка эффективности расходов федеральных университетов // Азимут научных исследований: экономика и управление 2019. № 4 (29). С. 85–88. DOI: 10.26140/anie-2019-0804-0017.
5. Грибовский С.В., Сивец С.А., Левыкина И.А. Математические методы оценки стоимости имущества: учеб. пособие. М.: Маросейка, Книжная линия, 2014. 352 с.