Оценка эффективности реализации программы развития вуза в парадигме экосистемного подхода: методические подходы и их апробация

Гатиятов Айрат Ринатович
аспирант, ОСП «Центр перспективных экономических исследований Академии наук Республики Татарстан», C.p@tatar.com

Исследование посвящено оценке эффективности реализации программы развития вуза в парадигме экосистемного подхода. Актуальность обусловлена расширением роли университета: он выступает не только образовательной организацией, но и элементом регионального научно-технологического и социально-экономического развития. Поэтому программы развития должны оцениваться с учётом не только внутренних академических результатов, но и внешних территориальных эффектов.

Объект исследования — программы развития научно-образовательных организаций Республики Татарстан и результаты их реализации в региональной системе развития. Предмет исследования — методические подходы и инструменты количественной оценки экосистемного уровня реализации программ развития вузов и их вклада в развитие региона.

Цель работы состоит в разработке и апробации методического подхода к оценке экосистемного уровня реализации программы развития университета на основе системы количественных индикаторов.

В исследовании применены системный и сравнительный анализ, классификация научных подходов, стандартизация разнородных показателей, построение субиндексов и интегрального индекса, а также агрегирование показателей с использованием весовых коэффициентов. Эмпирическую базу составили открытые статистические данные федеральных и региональных источников.

Основным результатом стала двухконтурная система оценки, включающая неэкосистемные и экосистемные показатели, сгруппированные по тематическим блокам. Предложенный интегральный индикатор позволяет комплексно оценивать эффективность программ развития вузов, сопоставлять их результаты и учитывать территориальную и институциональную значимость университета.

Ключевые слова: программа развития вуза, экосистемный подход, научно-образовательные организации, региональное развитие, эффективность университета, оценка влияния вуза на региональное развитие, научно-стратегическое управление высшим образованием, территориальные эффекты деятельности вуза.

Введение

Проблематика стратегического развития научно-образовательных организаций в последние годы перестала быть узким вопросом внутреннего университетского управления. Солидаризируясь с позицией Сандлера Д.Г. [1], Сафиуллина М.Р., Гатауллиной А.А., Ильдархановой А.К., Динмухаметовой А.А.[2], Дремовой О. В., Щегловой И. А.[3], в современной экономике университет выступает одновременно образовательной организацией, научно-исследовательским центром, институтом подготовки кадров для отраслей и регионов, участником инновационной деятельности, субъектом пространственного развития и носителем культурной, социальной и просветительской миссии. В этой связи программа развития вуза уже не может рассматриваться как формальный план мероприятий или приложение к бюджетному планированию. Она приобретает значение комплексного инструмента стратегирования, в котором соединяются государственные приоритеты, региональная повестка, запросы работодателей, научно-технологические направления, кадровая политика, цифровая трансформация и механизмы оценки результатов. Это приводит к существенному усложнению систем оценки эффективности деятельности вуза, в том числе и с позиции экосистемного подхода, предусматривающего переход от парадигмы «университет для себя» к парадигме «университет как элемент регионального развития». В рамках нее высшая школа рассматривается как системообразующий центр интеллектуального и инновационного развития региона, а анализ программ развития переводится в плоскость оценки внешних территориальных эффектов.

Решению вопроса, обосновывающего приоритет экосистемной концепции реализации программы развития современного вуза и применения соответствующей панели анализируемых индикаторов эффективности, и посвящена настоящая статья.

Обзор литературы

Обзор научной литературы позволяет выделить шесть относительно самостоятельных методологических подходов к оценке влияния университета на региональное и территориальное развитие, различающихся базовой логикой измерения: затратно-мультипликативный (экономико-статистический) подход; квазиэкспериментальный и эконометрический (каузальный) подход; подход на основе производственной функции знания и пространственной эконометрики; подход на основе анализа эффективности (границы эффективности); индексный (композитный, рейтинговый) подход; качественный подход на основе кейс-стади и институционального анализа.

Важно подчеркнуть, что перечисленные подходы не являются взаимоисключающими и в развитой исследовательской практике, как правило, дополняют друг друга. Затратно-мультипликативные расчёты дают представление о «нижней границе» немедленного экономического эффекта. Каузально-эконометрические оценки — о среднесрочном и долгосрочном вкладе в региональный рост, индексные методы — об относительном положении университета в национальном или мировом контексте, а качественные исследования — о механизмах, через которые реализуется измеренный количественно эффект. Ниже каждый из подходов рассматривается последовательно, с указанием его теоретических оснований, ключевых эмпирических работ, методических достоинств и ограничений (Таблица 1).

Следует отдельно отметить, что российское исследовательское поле по данной проблематике является относительно молодым (основной массив работ выполнен после 2015 г.), институционально сконцентрированное вокруг двух центров — лаборатории «Развитие университетов» Института образования НИУ ВШЭ (О.В. Лешуков и соавторы[15]) и научной школы Казанского федерального университета (М.Р. Сафиуллин и соавторы[16]), — и методологически тяготеющую к индексному и эффективностному (DEA) подходам при пока ограниченном распространении каузально-эконометрических дизайнов.

Принципиальное методологическое отличие отечественной традиции от рассмотренной зарубежной литературы состоит в том, что российские исследования в подавляющем большинстве случаев оценивают состояние и относительную позицию региональной системы высшего образования (через индексы и показатели эффективности), тогда как ведущие зарубежные работы каузально-эконометрического направления[5, 6, 7] оценивают причинный эффект университета на независимые от него показатели регионального развития — душевой ВРП, занятость, доходы населения. Данное отличие не является случайным: оно отражает объективную ограниченность доступных российских данных — отсутствие панельных баз данных по российским регионам за длительный период, а также отсутствие устоявшейся традиции использования квазиэкспериментальных дизайнов в отечественных исследованиях экономики образования. Данное наблюдение образует одну из ключевых методических задач, попытка решения которой предпринимается в настоящей работе.

Таблица 1
Сводная классификация методов оценки влияния университета на региональное и территориальное развитие

Подход	Единица анализа	Тип контрфактического сценария	Основной измеряемый эффект	Ключевые авторы
Затратно-мультипликативный (economic impact studies)	Университет / локальная экономика	Отсутствие расходов университета (нулевая альтернатива)	Валовой объём расходов, занятость, налоговые поступления	Зигфрид Дж.Дж., Сандерсон А.Р., Макгенри П. [4]
Каузально-эконометрический (квазиэкспериментальный)	Регион / метрополитенский ареал / страна	Регионы-компараторы, лаги, инструментальные переменные	Прирост ВРП на душу населения, занятости, доходов, атрибутируемый университету	Гольдштейн Х., Рено С. [5], Моретти Е. [6], Валеро А., Ван Ринен Дж. [7]
Производственная функция знания / пространственная эконометрика	Регион / отрасль	Пространственная вариация плотности R&D и патентования	Инновационный выпуск (патенты), знаниевые спилловеры	Яффе А.Б., Трайтенберг М., Хендерсон Р. [8], Варга А. [9]
Анализ эффективности (DEA / SFA)	Университет / региональная система высшего образования	Граница эффективности по выборке сопоставимых единиц	Соотношение «затраты — результаты» деятельности вуза	Агасисти Т., Егоров А., Зинченко Д., Лешуков О. [10]
Индексный (рейтингово-композитный)	Университет / регион	Относительное ранжирование внутри выборки	Композитный индекс / рейтинговая позиция	Times Higher Education Impact Rankings[11]; М.Р. Сафиуллин и др. [12]
Качественный (кейс-стади, институциональный анализ)	Университет — регион (единичный случай)	Не строится; используется содержательная реконструкция механизма	Институциональные механизмы, сетевые и репутационные эффекты	Bramwell, Wolfe[13]; Power, Malmberg[14]

Источник: составлено автором по данным рассмотренных исследований.

Методы

Разработанный и предложенный ниже методический инструментарий направлен на количественную оценку уровня развития вуза с позиции экосистемного подхода и обоснование значимости вопроса о включении в состав показателей эффективности программ развития научно-образовательных организаций специальных показателей, соответствующих экосистемной концепции развития. На рисунке 1 отражена концептуальная схема эмпирической оценки эффективности реализации программы развития вуза и обоснование включения в систему оценки показателей экосистемного порядка.



Рисунок 1 - Концепция исследования экосистемного уровня программ развития научно-образовательных организаций (НОО) региона
Источник: разработано автором

Параметры, использующиеся в дальнейшем статистическом и экономико-математическом анализе, были сгруппированы по категориям (индикаторы не экосистемного и экосистемного порядка). К первой категории были отнесены параметры эффективности ПР, не ориентированные на экосистемную концепцию. К показателям второго уровня отнесены параметры, формирующие каркас экосистемных индикаторов программ развития вузов исследуемого региона (Республики Татарстан). Каждая из представленных категорий дробится на однородные показатели эффективности деятельности научно-образовательных организаций. Состав показателей, используемых для оценки эффективности реализации программных документов развития вузов в разрезе уровневых направлений включает в себя 45 показателей, разделенных на 7 блоков: образование, наука и инновации, кадровый потенциал, репутационная составляющая, вклад в социально-экономическое развитие региона, цифровизация региона, вклад в инфраструктуру.

Эмпирической базой исследования послужили открытые статистические данные Министерства образования и науки, Росстата, Главного информационно-вычислительного центра федерального агентства по образованию, Единой межведомственной информационно-статистической системы, Министерства цифрового развития, Федеральной налоговой службы, научной электронной библиотеки Elibraiy, Министерства спорта, официальных страниц вузов и др.

После реализации первого этапа алгоритма (сбор и систематизация данных), на следующем исследовательском этапе реализован процесс построения субиндексов, оценивающих эффективность реализации программ развития вузов региона. При этом данные субиндексы группируются в рамках двухконтурной системы оценки. В первом контуре показатели первого и второго уровней подразделяются на соответствующие четыре тематические группы (Таблица 2).

Таблица 2
Группировка индикаторов (первого и второго уровней) программ развития вуза по тематическим кластерам

№	Наименование укрупненных групп индикаторов	Индикаторы первого уровня (не экосистемные показатели)	Индикаторы второго уровня (экосистемные показатели)
I	Сведения по показателям мониторинга эффективности деятельности	A_{1i}	A_{2i}
II	Результаты мониторинга образовательной организации по направлениям деятельности	B_{1i}	B_{2i}
III	Роль организации в системе подготовки кадров для региона (профилизация подготовки)	C_{1i}	C_{2i}
IV	Дополнительные характеристики образовательной организации	D_{1i}	D_{2i}

Источник: разработано автором

Пояснения к обозначениям таблицы:

A_{1i} – совокупность индикаторов первого уровня, относящиеся к группе «Сведения по показателям мониторинга эффективности деятельности»;

A_{2i} - совокупность индикаторов второго экосистемного уровня, относящиеся к группе «Сведения по показателям мониторинга эффективности деятельности»

Последующая группировка индикаторов (B_i, C_i, D_i) формируется в аналогичной логике, представленной в пояснении к обозначениям таблицы 2.

Сформированная база данных (совокупность индикаторов) подвергается процедуре стандартизации с целью нормирования разнородных по содержанию и специфике измерения показателей. Далее, осуществляется агрегирование стандартизированных показателей в рамках каждой группы индикаторов (Таблица 2) в разрезе исследуемых вузов региона. Важнейшим этапом здесь является применение значений весовых коэффициентов. При этом в настоящем исследовании данная итерация реализовывается в рамках применения математического аппарата, что минимизирует уровень субъективизации реализуемых в последующем расчетов.

Финальным этапом является суммирование полученных значений субиндексов с учетом соответствующих «весов». Полученные агрегированные значения открывают возможность для проведения эмпирической оценки интегрального индикатора «Экосистемный уровень реализации программы развития вуза».

$$ЭУ = A1 * u1 + B1 * u2 + C1 * u3 + D1 * u4 + A2 * u5 + B2 * u6 + C2 * u7 + D2 * u8$$ (Формула 3)

где:

A – значение субиндекса, оценивающего параметр программы развития вуза «Сведения по показателям мониторинга эффективности деятельности»

B - значение субиндекса, оценивающего параметр программы развития вуза «Результаты мониторинга образовательной организации по направлениям деятельности»;

C - значение субиндекса, оценивающего параметр программы развития вуза «Роль организации в системе подготовки кадров для региона»;

D - значение субиндекса, оценивающего параметр программы развития вуза «Дополнительные характеристики образовательной организации»;

индексы 1,2 – группы показателей программы развития, относящиеся к категории первого и второго уровней;

$U_{1\text{-}8}$ – значения весовых коэффициентов;

Решение поставленной задачи формирует методическую основу для обоснования включения в систему индикативного планирования реализации программы развития вузов индикаторов экосистемного порядка.

Результаты

Результаты апробации разработанных выше решений представлены ниже на примере Республики Татарстан. Всего в аналитическую выборку вошло 41 научно-образовательных учреждений региона. При этом

целенаправленно из выборки исключены филиалы головных вузов ввиду их единой политики стратегического и программного развития. В итоге, в анализируемую выборку вошло 28 научно-образовательных организаций исследуемого субъекта РФ.

На первом этапе были построены субиндексы эффективности программ развития научно-образовательных организаций региона в разрезе показателей первого и второго уровней (Таблица 3). В таблице представлены в усеченном формате оценки по ряду анализируемых научно-образовательных организаций региона.

Таблица 3

Нормированные значения субиндексов, характеризующих эффективность реализации программ развития научно-образовательных организаций, 2022 год

Научно-образовательная организация	Значения субиндексов первого уровня				Значения субиндексов второго уровня			
	A1	B1	C1	D1	A2	B2	C2	D2
Автономная некоммерческая организация высшего образования "Академия социального образования"	0,045	0,046	0,042	0,004	0,046	0,036	0,041	0,049
Автономная некоммерческая организация высшего образования «Университет Иннополис»	0,507	0,519	0,479	0,040	0,524	0,405	0,462	0,559
…	…	…	…	…	…	…	…	…
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»	0,70	0,70	0,70	0,78	0,92	0,71	0,81	0,91

Источник: разработано автором

Рассчитанные значения открывают возможность для определения весовых коэффициентов при анализируемых субиндексах. Методически данный исследовательский шаг реализован на основе анализа взаимосвязи полученных значений при всех восьми субиндексах и интегрального индекса (определяемого как средневзвешанная сумма значений субиндексов) через корреляцию и вклад в дисперсию индекса. В качестве анализируемой базы данных выбраны значения по КФУ за период с 2015 по 2024 годы. Исходные значения для поиска корреляции и последующего определения значений весовых коэффициентов при каждом из 8 субиндексов, представлены в таблице 4.

Для анализа взаимосвязи между стандартизованными значениями полученных субиндексов (за период 2015-2024гг.) и средневзвешенным значением агрегированного индекса (по всем 8 субиндексам) проведен корреляционный анализ соответствующих временных рядов по каждому году (на примере Казанского (Приволжского) федерального университета (КФУ)). Это позволило количественно оценить вклад каждого показателя в формирование интегрального показателя. Чтобы понять, насколько каждый показатель объясняет вариацию интегрального индекса, берется квадрат корреляции: $R^2=r^2$. Это и есть приближённая оценка вклада в дисперсию агрегированного индекса, объясняющего его вариацию.

Таблица 4

Значения субиндексов Казанского (Приволжского) федерального университета за период с 2015 по 2024гг.

Год	A1	B1	C1	D1	A2	B2	C2	D2	I – средневзвешанное значение
2015	0,62	0,69	0,77	0,81	0,82	0,69	0,81	0,77	0,75
2016	0,77	0,66	0,64	0,74	0,83	0,71	0,84	0,82	0,75
2017	0,71	0,63	0,70	0,73	0,84	0,73	0,91	0,84	0,76
2018	0,64	0,64	0,69	0,71	0,85	0,65	0,84	0,85	0,73
2019	0,79	0,70	0,77	0,73	0,86	0,66	0,89	0,91	0,79
2020	0,66	0,70	0,80	0,70	0,86	0,67	0,76	0,86	0,75
2021	0,67	0,69	0,67	0,77	0,87	0,70	0,84	0,87	0,76
2022	0,70	0,70	0,70	0,78	0,92	0,71	0,81	0,91	0,78
2023	0,69	0,67	0,71	0,75	0,93	0,75	0,82	0,88	0,77
2024	0,67	0,67	0,71	0,79	0,94	0,79	0,86	0,89	0,79

Источник: разработано автором

Результаты полученных оценок, отражающих значения весовых коэффициентов при каждом из восьми анализируемых субиндексов, представлены в таблице 5.

Полученные оценки значений весовых коэффициентов формируют понимание о том, какие параметры эффективности программы развития в большей степени определяют потенциал развития научно-образовательной организации и региона присутствия вуза. Результаты проведенного анализа весьма отчетливо демонстрируют приоритетность в этом вопросе показателей второго (экосистемного) уровня.

Таблица 5

Значения весовых коэффициентов при анализируемых субиндексах, характеризующих эффективность реализации программы развития КФУ (средние значения за период 2015-2024гг.)

A1		B1		C1		D1		A2		B2		C2		D2	
r1	u1	r2	u2	r3	u3	r4	u4	r5	u5	r6	u6	r7	u7	r8	u8

Источник: разработано автором

Полученные результаты моделирования формируют основу для расчета индекса «*Экосистемная эффективность ПР вуза*». Для его расчета применяется следующая формула:

$$ЭУ = A1 * u1 + B1 * u2 + C1 * u3 + D1 * u4 + A2 * u5 + B2 * u6 + C2 * u7 + D2 * u8$$ (Формула 4)

где:

ЭУ - экосистемный уровень ПР вуза.

Результаты расчетов для ряда действующих вузов региона (Республики Татарстан) представлены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты расчета индекса «Экосистемный уровень ПР вуза» в разрезе действующих в регионе научно-образовательных организаций (усеченный обзор вузов)

	Научно-образовательная организация	Индекс «Экосистемный уровень ПР вуза»
1	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"	0,873
2	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"	0,672
3	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ"	0,663
4	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации	0,611
…	…	…
28	Автономная некоммерческая организация высшего образования "Академия социального образования"	0,044

Источник: разработано автором

Представленные результаты исследования, характеризующие уровень экосистемной ориентации действующих программ развития научно-образовательных организаций региона, определяют фокусировку вузов в направлении реализации экосистемной концепции. Несмотря на некоторую тривиальность итогов, необходимо особым образом выделить ключевую составляющую проведенного исследования, выраженную в эмпирическом обосновании того, что показатели эффективности реализации программ развития второго уровня играют определяющую роль в экосистемном развитии вузов. Данный аспект актуализирует и аргументирует необходимость интеграции в ПР научно-образовательных организаций соответствующей группы показателей экосистемного порядка. Это формирует базис для выбора стратегических направлений развития вузов, их программной координации и контроля направлений их развития в соответствии с экосистемной концепцией.

Заключение

Современный университет выступает не только субъектом образовательной и научной деятельности, но и важнейшим элементом региональной системы научно-технологического, социального и экономического развития. В связи с этим оценка его деятельности исключительно через традиционные академические, финансовые или рейтинговые показатели не позволяет в полной мере определить реальный вклад вуза в развитие территории. Проведённое исследование позволило обосновать значимость экосистемных параметров эффективности реализации программ развития научно-образовательных организаций, что формирует базис для соответствующей настройки программных документов развития вузов на современном этапе.

Литература

1. Судакова, А.Е. Региональные системы высшего образования в зеркале показателей / А.Е. Судакова, Д.Г. Сандлер, Г.А. Агарков // Университетское управление: практика и анализ. – 2023. – Т. 27, № 4. – С. 43–64. – DOI: 10.15826/umpa.2023.04.032.

2. Сафиуллин, М.Р. Разработка индекса развития региональной высшей школы (на примере регионов Российской Федерации) / М.Р. Сафиуллин, А.А.

Гатауллина, А.К. Ильдарханова, А.А. Динмухаметова // Российский экономический журнал. – 2023. – № 5. – С. 97–111.
3. Дремова, О.В. Третья миссия университетов в России: тренд на (не)коммерциализацию? / О.В. Дремова, И.А. Щеглова // Университетское управление: практика и анализ. – 2022. – Т. 26, № 2. – С. 27–37. – DOI: 10.15826/umpa.2022.02.010.
4. Siegfried, J.J. The economic impact of colleges and universities / J.J. Siegfried, A.R. Sanderson, P. McHenry // Economics of Education Review. – 2007. – Vol. 26, No 5. – Pp. 546–558.
5. Goldstein, H. Contributions of universities to regional economic development: a quasi-experimental approach / H. Goldstein, C. Renault // Regional Studies. – 2004. – Vol. 38, No 7. – Pp. 733–746.
6. Moretti, E. Estimating the social return to higher education: evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data / E. Moretti // Journal of Econometrics. – 2004. – Vol. 121, No 1–2. – Pp. 175–212.
7. Valero, A. The economic impact of universities: Evidence from across the globe / A. Valero, J. Van Reenen // Economics of Education Review. – 2019. – Vol. 68. – Pp. 53–67.
8. Jaffe, A.B. Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations / A.B. Jaffe, M. Trajtenberg, R. Henderson // The Quarterly Journal of Economics. – 1993. – Vol. 108, No 3. – Pp. 577–598.
9. Varga, A. Local academic knowledge transfers and the concentration of economic activity / A. Varga // Journal of Regional Science. – 2000. – Vol. 40, No 2. – Pp. 289–309.
10. Agasisti, T. Efficiency of regional higher education systems and regional economic short-run growth: empirical evidence from Russia / T. Agasisti, A. Egorov, D. Zinchenko, O. Leshukov // Industry and Innovation. – 2021. – Vol. 28, No 4. – Pp. 507–534.
11. Times Higher Education Impact Rankings | Equity, Diversity... [Electronic resource]. – URL: https://www.unsw.edu.au/edi/sustainability-matters/rankings/times-higher-education-impact-rankings (Дата обращения: 10.06.2026).
12. Сафиуллин, М.Р. Кластеризация регионов Российской Федерации по уровню развития высшей школы и конкурентоспособности экономики / М.Р. Сафиуллин, А.А. Гатауллина, А.К. Ильдарханова, И.А. Кузьмишин // Университетское управление: практика и анализ. – 2023. – Т. 27, № 4. – С. 23–42.
13. Bramwell, A. Universities and regional economic development: the entrepreneurial University of Waterloo / A. Bramwell, D.A. Wolfe // Research Policy. – 2008. – Vol. 37, No. 8. – Pp. 1175–1187. – URL: https://ideas.repec.org/a/eee/respol/v37y2008i8p1175-1187.html
14. Power, D. The contribution of universities to innovation and economic development: in what sense a regional problem? / D. Power, A. Malmberg // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. – 2008. – Vol. 1, No 2. – Pp. 233–245.
15. Лешуков, О.В. Оценка вклада региональных систем высшего образования в социально-экономическое развитие регионов России / О.В. Лешуков, Д.Г. Евсеева, А.Д. Громов, Д.П. Платонова. – М.: НИУ ВШЭ, Институт образования, 2017. – 30 с.
16. Сафиуллин, М. Р. Научно-образовательные рейтинги в оценке и управлении конкурентоспособностью вузов: территориальный аспект / М. Р. Сафиуллин, А. А. Шугаепова, Д. В. Рыжакова. – Казань : Заман, 2022. – 230 с. – ISBN 978-5-4428-0164-4.

Assessing the effectiveness of implementing a university development program within the paradigm of an ecosystem approach: methodological approaches and their testing

Gatiyatov A.R.
OSP "Center for Advanced Economic Research of the Academy of Sciences of the Republic of Tatarstan"

JEL classification: B00, D20, E22, E44, L23, L51, L52, M11, M20, M30, Z33

The study is devoted to assessing the effectiveness of implementing a university development program within the paradigm of an ecosystem approach. The relevance is due to the expanding role of the university: it acts not only as an educational organization but also as an element of regional scientific, technological, and socio-economic development. Therefore, development programs should be evaluated taking into account not only internal academic results but also external territorial effects.

The object of the study is the development programs of scientific and educational organizations in the Republic of Tatarstan and the results of their implementation within the regional development system. The subject of the study is the methodological approaches and tools for quantitatively assessing the ecosystem level of implementing university development programs and their contribution to the region's development.

The aim of the work is to develop and test a methodological approach to assessing the ecosystem level of implementing a university development program based on a system of quantitative indicators.

The study employs system and comparative analysis, classification of scientific approaches, standardization of heterogeneous indicators, construction of sub-indices and an integral index, as well as aggregation of indicators using weighting coefficients. The empirical base consists of open statistical data from federal and regional sources.

The main result was a two-circuit assessment system that includes non-ecosystem and ecosystem indicators, grouped by thematic blocks. The proposed integral indicator makes it possible to comprehensively assess the effectiveness of university development programmes, compare their results, and take into account the territorial and institutional significance of the university.

Keywords: university development program, ecosystem approach, research and educational organizations, regional development, university efficiency, assessment of the university's impact on regional development, scientific and strategic management of higher education, territorial effects of the university's activities.

References

1. Sudakova, A.E. Regional Higher Education Systems as Reflected in Indicators / A.E. Sudakova, D.G. Sandler, G.A. Agarkov // University Management: Practice and Analysis. – 2023. – Vol. 27, No. 4. – Pp. 43–64. – DOI: 10.15826/umpa.2023.04.032.
2. Safiullin, M.R. Developing an Index of Regional Higher Education Development: Evidence from the Regions of the Russian Federation / M.R. Safiullin, A.A. Gataullina, A.K. Ildarkhanova, A.A. Dinmukhametova // Russian Economic Journal. – 2023. – No. 5. – Pp. 97–111.
3. Dremova, O.V. The Third Mission of Russian Universities: A Trend towards (De)commercialization? / O.V. Dremova, I.A. Shcheglova // University Management: Practice and Analysis. – 2022. – Vol. 26, No. 2. – Pp. 27–37. – DOI: 10.15826/umpa.2022.02.010.
4. Siegfried, J.J. The Economic Impact of Colleges and Universities / J.J. Siegfried, A.R. Sanderson, P. McHenry // Economics of Education Review. – 2007. – Vol. 26, No. 5. – Pp. 546–558.
5. Goldstein, H. Contributions of Universities to Regional Economic Development: A Quasi-experimental Approach / H. Goldstein, C. Renault // Regional Studies. – 2004. – Vol. 38, No. 7. – Pp. 733–746.
6. Moretti, E. Estimating the Social Return to Higher Education: Evidence from Longitudinal and Repeated Cross-sectional Data / E. Moretti // Journal of Econometrics. – 2004. – Vol. 121, No. 1–2. – Pp. 175–212.
7. Valero, A. The Economic Impact of Universities: Evidence from across the Globe / A. Valero, J. Van Reenen // Economics of Education Review. – 2019. – Vol. 68. – Pp. 53–67.
8. Jaffe, A.B. Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations / A.B. Jaffe, M. Trajtenberg, R. Henderson // The Quarterly Journal of Economics. – 1993. – Vol. 108, No. 3. – Pp. 577–598.
9. Varga, A. Local Academic Knowledge Transfers and the Concentration of Economic Activity / A. Varga // Journal of Regional Science. – 2000. – Vol. 40, No. 2. – Pp. 289–309.
10. Agasisti, T. Efficiency of Regional Higher Education Systems and Regional Economic Short-run Growth: Empirical Evidence from Russia / T. Agasisti, A. Egorov, D. Zinchenko, O. Leshukov // Industry and Innovation. – 2021. – Vol. 28, No. 4. – Pp. 507–534.
11. Times Higher Education Impact Rankings | Equity, Diversity... [Electronic resource]. – URL: https://www.unsw.edu.au/edi/sustainability-matters/rankings/times-higher-education-impact-rankings (accessed: 10.06.2026).
12. Safiullin, M.R. Clustering the Regions of the Russian Federation by the Level of Higher Education Development and Economic Competitiveness / M.R. Safiullin, A.A. Gataullina, A.K. Ildarkhanova, I.A. Kuzmishin // University Management: Practice and Analysis. – 2023. – Vol. 27, No. 4. – Pp. 23–42.
13. Bramwell, A. Universities and Regional Economic Development: The Entrepreneurial University of Waterloo / A. Bramwell, D.A. Wolfe // Research Policy. – 2008. – Vol. 37, No. 8. – Pp. 1175–1187. – URL: https://ideas.repec.org/a/eee/respol/v37y2008i8p1175-1187.html.
14. Power, D. The Contribution of Universities to Innovation and Economic Development: In What Sense a Regional Problem? / D. Power, A. Malmberg // Cambridge Journal of Regions, Economy and Society. – 2008. – Vol. 1, No. 2. – Pp. 233–245.
15. Leshukov, O.V. Assessing the Contribution of Regional Higher Education Systems to the Socio-economic Development of Russian Regions / O.V. Leshukov, D.G. Evseeva, A.D. Gromov, D.P. Platonova. – Moscow: HSE University, Institute of Education, 2017. – 30 p.
16. Safiullin, M.R. Scientific and Educational Rankings in Assessing and Managing University Competitiveness: The Territorial Dimension / M.R. Safiullin, A.A. Shugaepova, D.V. Ryzhakova. – Kazan: Zaman, 2022. – 230 p. – ISBN 978-5-4428-0164-4.