

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ РОССИИ В АСПЕКТЕ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

ECOSYSTEM APPROACH IN HIGHER EDUCATION IN RUSSIA IN THE ASPECT OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

ПОЛУЧЕНО 17.05.2023 ОДОБРЕНО 19.05.2023 ОПУБЛИКОВАНО 28.08.2023

УДК 331; 378 DOI 10.12737/2305-7807-2023-12-4-32-38



ИСМАГИЛОВА Г.В.

*Канд. экон. наук, доцент,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный
университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»;
ФГБОУ ВО «Уральский
государственный аграрный
университет», г. Екатеринбург*

ISMAGILOVA G.V.

*Candidate of Economic Sciences,
Associate professor, Ural Federal
University named after the first
President of Russia B.N. Yeltsin;
Ural State Agrarian University,
Ekaterinburg*

e-mail: 88888@fxmail.ru



ЛЫСЕНКО Е.В.

*Канд. филос. наук, доцент,
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный
университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург*

LYSENKO E.V.

*Candidate of Philosophical Sciences,
Associate Professor, Ural Federal
University named after the first
President of Russia B.N. Yeltsin,
Ekaterinburg*

e-mail: e.v.lysenko@urfu.ru

Аннотация

Статья посвящена рассмотрению экосистемного подхода как новой управленческой парадигмы. Потребность в экосистемной трансформации состоит в попытке обеспечить устойчивое функционирование организованной системы за счет создания системы постоянных связей и непрерывной коммуникации как во внешней, так и во внутренней среде. С точки зрения управления человеческими ресурсами, спецификой экосистемного подхода является рассмотрение человека как потребителя, интересы которого ставятся в центр преобразований. В экосистемном подходе маркетинговый фокус на человека максимально выражен. Показаны особенности экосистемной трансформации в системе высшего образования, основанные на свойствах экосистемы: самостоятельность, уникальность, взаимосвязь, открытость и гибкость. Рассмотрено формирование экосистемы управления человеческими ресурсами в образовательной среде как актуальная и востребованная задача.

Ключевые слова: экосистема, экосистемный подход, высшее образование, университет, управление человеческими ресурсами.

Abstract

The article is devoted to the consideration of the ecosystem approach as a new management paradigm. The need for ecosystem transformation is an attempt to ensure the sustainable functioning of an organized system by creating a system of permanent connections and continuous communication both in the external and internal environment. From the point of view of human resource management, the specifics of the ecosystem approach is the consideration of a person as a consumer, whose interests are placed at the center of change. In the ecosystem approach, the marketing focus on the person is maximally expressed. The authors show the features of ecosystem transformation in the system of higher education, based on the properties of the ecosystem: independence, uniqueness, interconnection, openness, and flexibility. The formation of an ecosystem of human resource management in the educational environment is considered as an urgent and demanded task.

Keywords: ecosystem, ecosystem approach, higher education, university, human resource management.

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД КАК СОВРЕМЕННАЯ ПАРАДИГМА УПРАВЛЕНИЯ

Внешняя среда, в которой приходится функционировать различным организациям, из года в год становится все более изменчивой, сложной и разнообразной. Это вызывает необходимость изменения структуры и элементов и внутренней среды, формирования групп, состоящих из различных взаимосвязанных элементов, например, продуктовые группы, проектные группы и т.п. И для обеспечения поступательного развития или просто выживания возникает необходимость в усложнении связей как внутри организации (между группами, например), так и за ее пределами, характеризующих ее взаимодействие с акторами внешней среды. Каждая организация находит свой наиболее оптимальный вариант формирования этой системы взаимосвязей.

В настоящее время широкую популярность приобретает модель экосистемы. Авторы, исследующие экосистемный подход в различных сферах, указывают такие ее качества, как сложность и нелинейность [7]. Здесь необходимо подчеркнуть, что экосистема в условиях воздействия меняющейся внешней среды, с точки зрения адаптации, способна к самостоятельной трансформации и эволюции. Таким образом, экосистема обладает особенностью: ее сложность, развитие, организация и регуляция реализуются автономно. При этом, по мнению Е.А. Угничка [1], в отличие от «системы» в экосистеме взаимодействие элементов происходит согласно законам самоорганизации, самоуправляемости, самодостаточности.

Применение экосистемного подхода впервые было осуществлено в конце XX в. и на данный момент носит полидисциплинарный характер. Как известно, данный подход

базируется на трактовке биологического понятия «экосистема» как модели взаимосвязи и взаимоотношений между окружающей средой и всеми ее элементами (обитателями) [1]. Любая биологическая система является равновесной, но это равновесие не статично, оно динамичное и может быть охарактеризовано как движение вокруг неизменной точки устойчивости — гомеостаза, который в природе осуществляется автоматически, за счет механизмов обратной связи. А поскольку в биологической системе все должно быть взаимосвязано, изменения действуют на систему в целом: пищевая цепь, что поддерживает природный баланс за счет переноса энергии; растения разлагаются, предоставляя место другим, и т.д. [1].

Следует отметить, что существуют также и другие концепции обеспечения выживания и развития хозяйствующего субъекта в экономической системе за счет взаимодействия с акторами внешней среды, очень близких к модели экосистемы. Речь идет о кластерной экономике, промышленных районах, инновационных системах — все они ориентированы на развитие за счет внешних связей в одной локации. Тем не менее ключевым отличием концепций является их центральный объект — нацеленность на самодостаточность и способность обеспечивать себя. Поэтому еще одной важной характеристикой экосистемы является уникальность. Несмотря на общую схожесть существующих экосистем, каждая формирует некие особенности, присущие только ей, то есть отсутствующие в других экосистемах.

Кроме вышеперечисленного, одной из самых важных характеристик экосистемы является взаимосвязь всех ее элементов, которая способна обеспечить информационные и материальные потоки по каналам связи между этими элементами [2]. Именно поэтому правильно организованная система информационного и материального обмена полностью определяет способность экосистемы к достижению ее общей эффективности на основе отсутствия барьеров между элементами и полного межобъектного сотрудничества.

В качестве ключевой характеристики авторы выделяют открытость экосистемы. При этом речь здесь идет не о факте взаимодействия с внешней средой, а, скорее, об обеспечении возможности включения в экосистему всех заинтересованных акторов (стейкхолдеров). Тем самым еще раз подчеркивается важность отсутствия барьеров теперь уже для входа извне: ни по сфере деятельности, ни по размерам, ни по льготам и прочим признакам (рис. 1).

Вопрос о том, к каким объектам может быть применен экосистемный подход, по существу, дискуссионным не является: любая организованная система при наличии соответствующих условий и возможностей может трансформироваться из закрытой в открытую, из зависимой в свободную,

из ограниченной в почти неограниченную, из механистической в органическую.

Управленческие системы не являются исключением.

Таким образом, потребность в экосистемной трансформации состоит в попытке обеспечить устойчивое функционирование организованной системы за счет создания системы постоянных связей и непрерывной коммуникации как во внешней, так и во внутренней среде. Следовательно, *речь идет о новой управленческой парадигме*, которая подобна сети, которая делает управляемые системы более гибкими, подвижными, легко откликающимися на внешние и внутренние вызовы, что особенно эффективно позволяет сохранять стабильность в неопределенных и динамичных условиях.

Все эти обстоятельства позволяют констатировать, что в менеджменте экосистемный подход постепенно становится наиболее востребованным. Анализ реальной практики показывает, что все большее количество организаций стремится к реализации экосистемного подхода в управлении. Одним из самых известных вариантов создания экосистемы и превращения его в парадигму управления является ПАО Сбербанк (рис. 2).

УНИВЕРСИТЕТ КАК ЭКОСИСТЕМА

Современные университеты — это большие, сложные, открытые социально-экономические системы, деятельность которых во многом зависит от того, насколько грамотно выстроены взаимоотношения с акторами внешней среды. Сложность внутренней среды обусловлена ее многоаспектностью, каждый из них развивается по своим «законам» и требует использования специальных подходов и инструментов управления. Кроме того, высока региональная роль современных университетов. Все это делает возможным применить экосистемный подход в управлении развитием университета.

В литературе, посвященной исследованию образовательных или университетских экосистем, представлены различные подходы к пониманию основных составляющих элементов и ее структуры в целом. Каждый из них обосновывает свое представление о количественных и качественных параметрах университетских экосистем. Тем не менее необходимо отметить, что нет прямого указания на количество субъектов экосистемы, их сферы деятельности.

Несмотря на довольно широкий круг российских исследований, которые проводятся с применением экосистемного подхода, применение термина «экосистема университета» к управлению университетом находится в самом начале его концептуального оформления. Следует согласиться с мнением Изотовой А.Г. и Гаврилюк Е.С. в том, что «экосистема университета — это гибкая и адаптивная система, в основе которой находится комплекс социально-экономических от-

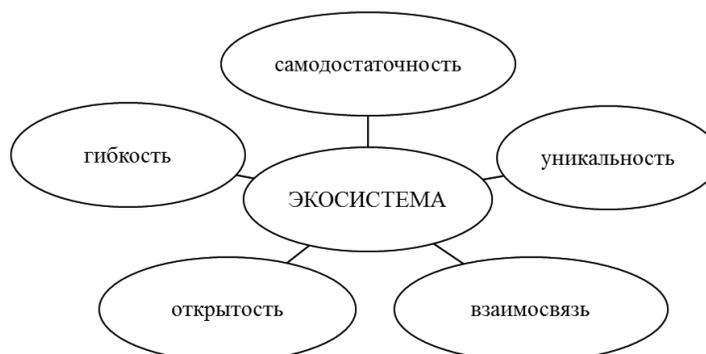


Рис. 1. Ключевые характеристики экосистемы



Рис. 2. Экосистема Сбербанка
Источник: [12].

ношений, сформировавшихся между элементами университетской структуры и акторами внешней среды из различных сфер деятельности и имеющих взаимовыгодный характер» [4, с. 1220]. При этом, как указывают авторы, «не стоит забывать об отличительных чертах самой экосистемы, которые во многом базируются на самоорганизации и отсутствии четко ограниченного порядка» [4, с. 1222].

Изотова А.Г. и Гаврилюк Е.С. показывают также, что применительно к деятельности высшей школы использование термина «экосистема» представлено тремя вариантами:

- 1) образовательная экосистема;
- 2) предпринимательская экосистема университета;
- 3) инновационная экосистема университета [4, с. 1217].

Дерина Н.В. и др. подчеркивают возможность развития университетской экосистемы как на микроуровне, в качестве локальной экосистемы развития отдельного вуза, так и на макроуровне (регион), в качестве инновационной экосистемы для коммерциализации региональных разработок. Эти авторы предлагают рассматривать университетскую экосистему через призму университетской инновационной экосистемы, наилучшим образом реализуемой на базе открытой инновационной платформы [2].

Савкин В.А. и др. выделяют понятие образовательная экосистема, где главным элементом является университет [10, с. 117]. Отмечают, что развитие экосистемы возможно в направлении реализации инновационного потенциала университетов, а именно в формировании новых пространств образовательных инициатив — образовательных гринфилдов [10, с. 119].

Необходимо отметить также, что некоторые авторы рассматривают экосистему университета, в которой сам университет является образовательным центром системы, что является в некотором роде скорее сдерживающим, чем развивающим подходом. Но при этом уже существующий первоначальный этап применения экосистемного подхода обуславливает возможность развития и расширения университета как экосистемы за счет роста числа элементов и выхода за пределы территории (город/район/регион). В этом смысле одной из модификаций развития экосистем университетов, предположительно, будет ее формирование аналогично построению так называемой «сетевой» модели университета, где заинтересованными акторами являются другие образо-

вательные учреждения, имеющие единые цели, а также сеть каналов обмена информацией и ресурсами [13]. Подобная сеть каналов связи, базирующаяся на коммуникационных технологиях, может быть основой формирования городских (региональных и т.п.) университетских экосистем. Основным параметром качества подобных экосистем должна стать открытость, т.е. обеспечение широких каналов доступа к различным данным или знаниям, генерируемым внутри экосистемы.

В деятельности университетов можно выделить несколько ее видов: образовательная, воспитательная, научно-исследовательская, инновационная, предпринимательская. Каждая из них осуществляется определенным составом участников при непосредственном взаимодействии с внешней средой и имеет свой набор стейкхолдеров (см. таблицу). Здесь отмечается схожесть (одинаковость) субъектов внешней среды для образовательной и предпринимательской деятельности или для научно-исследовательской и инновационной.

Таблица

Виды деятельности и стейкхолдеры университета

Вид деятельности	Стейкхолдеры внешней среды
Образовательная	Промышленность, бизнес (работодатели) Другие образовательные организации
Научно-исследовательская	Научные центры, институты Другие университеты Академическая среда
Предпринимательская	Промышленность, бизнес Инфраструктура поддержки предпринимательства Практики бизнес-среды Гринфилд [9]
Инновационная	Современные институты защиты прав интеллектуальной собственности и трансфера технологий Финансовые структуры Государство
Организационно-управленческая	Государство

При этом реализация каждого из видов деятельности может быть построена на основе процессного или проектного подхода в зависимости от степени неопределенности.

В этой связи наибольший интерес представляет работа Г.В. Клейнера и предложенная им модель системы «университета как тетрады» [6] (рис. 3).

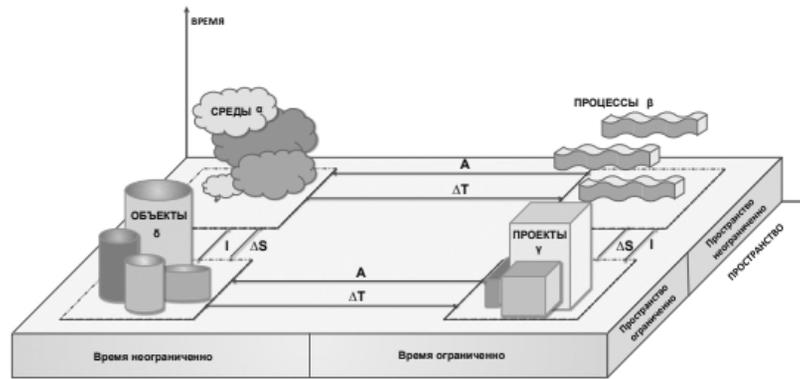


Рис. 3. Взаимодействие системных составляющих тетрады

Источник: [6, с. 59].

Г.В. Клейнер предлагает анализировать экосистему университета в соответствии с выделенными компонентами:

- «объектная подсистема тетрады — организационный сектор университета (подразделения, сотрудники, студенты, аспиранты);
- средовая подсистема тетрады — средовой сектор (институциональная среда, информационная среда, дисциплинарно-междисциплинарная среда);
- процессная подсистема тетрады — процессный сектор (учебный процесс, исследовательский процесс, информационный обмен);
- проектная подсистема тетрады — проектный сектор (проекты НИОКР, организационно-экономические проекты» [6, с. 59], учебно-проектная деятельность).

Предложенная тетрада университета, на наш взгляд, может рассматриваться как целостная экосистема, так как отвечает таким ее признакам, как:

1) *самодостаточность, самообеспеченность* — современный университет, особенно инновационного, предпринимательского, научно-исследовательского типа, способен обеспечить себя практически всеми ресурсами, которые необходимы ему для продуктивной деятельности и достижения стратегических целей. Более того, юридическая автономность и финансовая свобода, например, предусмотрены законодательством РФ о высшем образовании;

2) *уникальность* — современный университет предлагает, как правило, уникальный набор образовательных программ, форм и форматов обучения, которые определяются потребностями рынка труда как локального, так и регионального значения, с одной стороны, так и статусом и внутренним потенциалом вуза, с другой. Некоторые типы университетов, например, федеральные, охватывают как региональные, страновые, так и международные рынки образования;

3) *взаимосвязь* — современный университет соединяет интересы многих стейкхолдеров — потребителей (обучающихся и их родителей), работодателей (организации любых форм собственности, величины и сферы деятельности), государство (в лице всех органов государственной власти и местного самоуправления), каждый из которых через систему коммуникации решает свои задачи обеспечения и поддержания высокого уровня профессиональной подготовки и обеспечения человеческими ресурсами все сферы жизнедеятельности общества. В этом смысле университет во все большей степени становится «пространством развития», чем учебной площадкой или платформой;

4) *открытость* — современный университет аккумулирует новейшие тренды и актуальные запросы внешней и внутренней среды, являясь посредником между реальной эко-

номикой и интеллектуальными разработками, формирующим новые экономические уклады;

5) *гибкость* — современный университет откликается на актуальные вызовы, формируя новый тип отношений между участниками как образовательного и профессионального сообщества, так и институтами и инфраструктурой, что позволяет реализовывать «прорывную» деятельность, в корне меняющую традиционный взгляд на образовательные системы как на системы, только аккумулирующие знания. Университет становится и предпринимательской, и инновационно-внедренческой, и обслуживающей структурой, где каждый ее участник может полноценно удовлетворить потребности в самореализации.

Таким образом, преобразование любой системы в экосистему — это процесс организационных изменений, которые носят стратегический характер и которые должны быть подготовлены максимально эффективным образом. В полной мере это относится к образовательным экосистемам, к числу которых относятся университеты.

HR-ЭКОСИСТЕМА В ЭКОСИСТЕМЕ УНИВЕРСИТЕТА

Ведущим элементом любых организационных изменений являются люди, поскольку любые организационные изменения проводятся ими и через них, с одной стороны, и источником силы сопротивления изменениям являются тоже они, с другой. Фактически люди — самый критически важный и сложный элемент организационных трансформаций.

Спецификой экосистемного подхода является рассмотрение человека как потребителя, интересы которого ставятся в центр преобразований. При этом потребителями являются любые субъекты, независимо от того, какое место они занимают в организационной иерархии. Возможно, впервые в экосистемном подходе маркетинговый фокус на человека максимально выражен. И образовательная сфера не является исключением. По мнению ректора ИТМО В. Васильева (<https://news.itmo.ru/ru/education/trend/news/8453/>), в текущих условиях соревнуются не вузы, а среда, экосистемы, которые формируются как внутри университетов, так и вокруг них: «В Университете... главное — это люди. Студенты, преподаватели, научные сотрудники, абитуриенты, которые поступают... на бакалавриат, выпускники, которые... не должны терять связь с вузом, а наоборот, возвращаться туда и влиять на его развитие, это также... партнеры, которые разделяют ценности университета — все они являются частью экосистемы... Какова роль университета в ней? Прежде всего, он должен выступать коммуникатором и интегратором всех групп, которые вовлечены в образование.

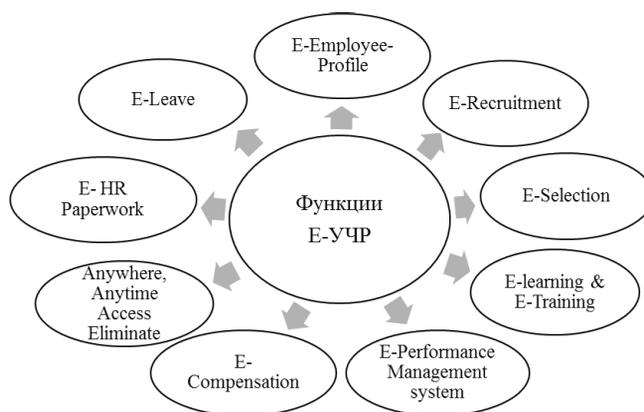


Рис. 4. Модель электронного управления человеческими ресурсами

Источник: разработано авторами по [9].

А также, безусловно, являться носителем ценностей и той миссии, которую он выбрал вместе со своими партнерами» [3], [8].

Представляется важным, что трансформация системы управления человеческими ресурсами университетов в экосистему — актуальная и востребованная задача. Между тем создать действительно работоспособную и эффективную HR-экосистему, в которой были бы учтены все потребности работников как «внутренних клиентов», весьма непросто. Как отмечают Митрофанова Е.А. и Митрофанова А.Е., «переход к экосистеме управления человеческими ресурсами (УЧР-экосистеме) — закономерный ответ на изменение потребностей всех участников системы (работодателей, работников, провайдеров и др.), а также на развитие технологий УЧР. Экосистемный подход в УЧР, предлагающий большое разнообразие, адаптивность, гибкость, производительность и масштабируемость, может обеспечить более высокую результативность и эффективность деятельности по сравнению с традиционными моделями управления» [9, с. 206]. Авторы приводят модель (рис. 4) электронного управления человеческими ресурсами как прототип HR-экосистемы (рис. 5).

По существу, электронная экосистема управления человеческими ресурсами представляет собой совокупность приложений, каждое из которых обеспечивает полноту реали-

зации одного из ключевых HR-бизнес-процессов, а все вместе составляют полный цикл процесса управления человеческими ресурсами, ориентированного на работника — «внутреннего потребителя», что позволяет каждому сотруднику в режиме реального времени быть полноценным и равноправным участником процесса управления экосистемой наряду с руководством организацией и администратором базы данных экосистемы (рис. 5).

Показательно, что создание HR-экосистемы может стать первым шагом и драйвером на пути трансформации университета в экосистему. Так, российская ИТ-компания «Кеды профессора» в 2021 г. создала для МФТИ внутренний HR-портал как экосистему для почти трех тысяч сотрудников (рис. 6).

По мнению разработчиков, HR-экосистему цифровых сервисов можно кастомизировать для других организаций, причем как государственных, так и частных. Ключевое слово здесь — экосистема, то есть здесь комбинируются разные решения и приложения на одной платформе с личным кабинетом, авторизацией по единому логину и паролю в мобильном приложении и десктопной версии, а также обязательные разделы вроде инструкций, документов и базы знаний. Экосистемной характеристикой представленного сервиса является его интеграция с ИТ-решениями партнеров, имеющих лучший продукт в отрасли. Так, по желанию



Рис. 6. HR-экосистема МФТИ

Источник: [5].

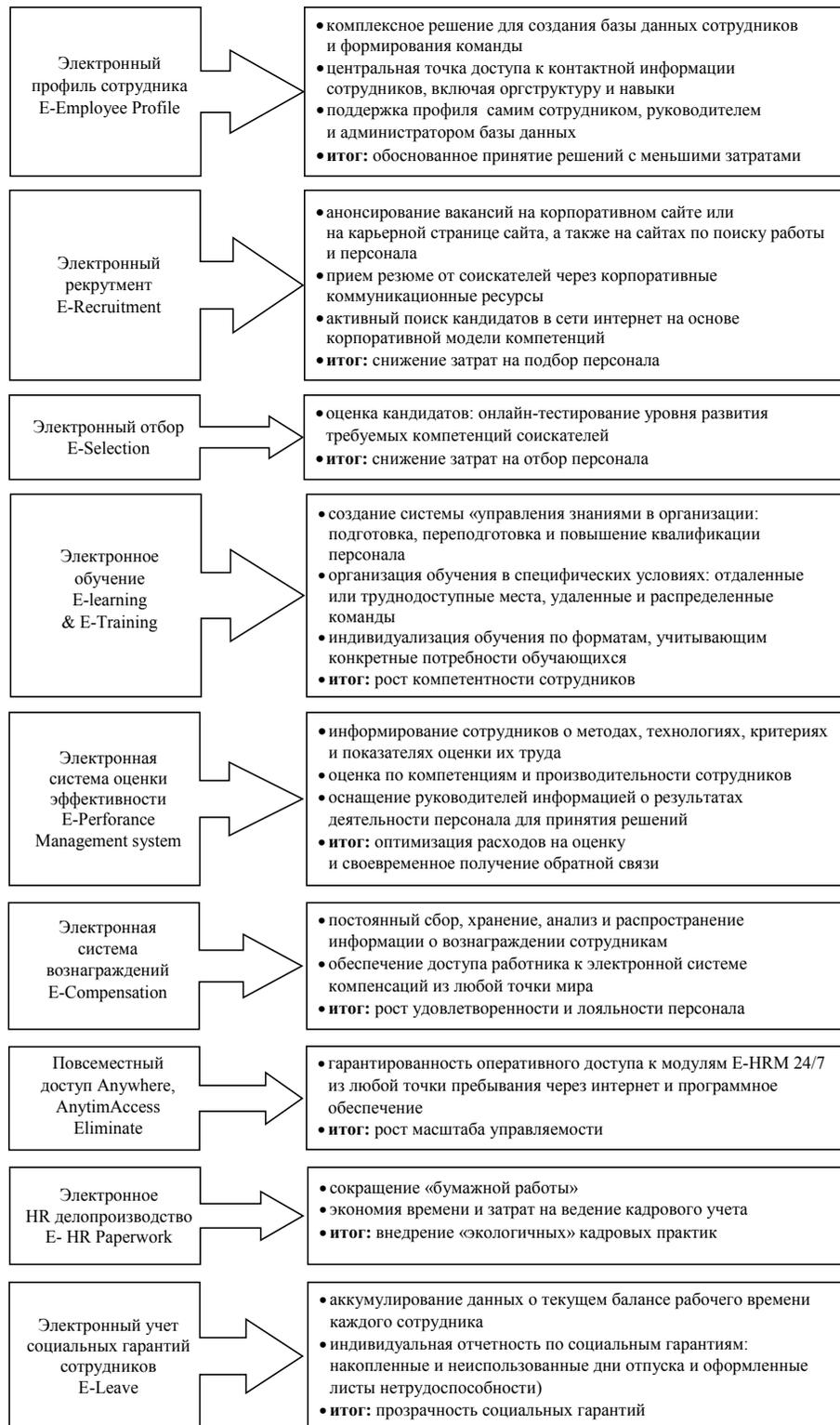


Рис. 5. Прототип HR-экосистемы

Источник: адаптировано авторами по [9].

заказчика подключаются любые модули, даже если они сделаны на других технологиях. В случае с МФТИ для сервиса HR.Оценка 360 разработана бесшовная интеграция с известным онлайн-сервисом ProAction, сквозной авторизации подключена Active Directory, а для работы с организационной структурой — «1С».

Подводя итоги, можно констатировать, что «концепция цифровой образовательной экосистемы является

ответом на современные общественные потребности и представляет собой сетевую инфраструктуру, которая формирует единую технологическую образовательную платформу с цифровыми инструментами, создает условия для наиболее эффективного взаимодействия стейкхолдеров» [14].

Будущее экосистемного подхода в образовании и HR-менеджменте — зона ближайшего развития.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. — М.: ЮНИТИ, 2007. — 495 с. — ISBN 978-5-238-01204-9.
2. Дерина Н.В., Савва Л.И., Рабина Е.И. Университетская экосистема как экологический вектор высшего образования // Мир науки. Педагогика и психология. 2020, № 3. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/10PDMN320.pdf> (доступ свободный).
3. За каким образованием будущее: в Университете ИТМО прошла конференция “Магистратура++” — [Электронный ресурс] — URL: <http://old.fondpotanin.ru/novosti/2019-04-30/43657495> (Дата обращения: 23.04.2023)
4. Изотова А.Г., Гаврилюк Е.С. Экосистемный подход как новый тренд развития высшего образования // Вопросы инновационной экономики. 2022. Том 12. № 2. С. 1211–1226. — doi: 10.18334/vinec.12.2.114869.
5. Как мы построили интранет с HR-сервисами для 3 тысяч сотрудников Физтеха — [Электронный ресурс] — URL: <https://vc.ru/services/446866-kak-my-postroili-intranet-s-hr-servisami-dlya-3-tysyach-sotrudnikov-fizteha?ysclid=ldixtvdmk8250669510> (дата обращения: 23.04.2023)
6. Клейнер Г.Б. Современный университет как экосистема: институты междисциплинарного управления // Journal of Institutional Studies. 2019, 11 (3), pp. 039–048. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.3.039-048
7. Ковалева Т.М. Экосистемный подход в образовании: начало пути // Непрерывное образование в контексте будущего: Сборник научных статей по материалам IV Международной научно-практической конференции. Москва, 2021. — С. 25–31.
8. Магистратура ++: конкуренция экосистем и три степени «зрелости» работодателя — [Электронный ресурс] — URL: <https://news.itmo.ru/education/trend/news/8453/> (дата обращения: 23.04.2023)
9. Митрофанова Е.А., Митрофанова А.Е. Экосистемный подход для трансформации управления человеческими ресурсами // Лидерство и менеджмент. 2022, Том 9, № 1. С. 201–218. doi: 10.18334/lim.9.1.114296.
10. Савкин Д.А., Локтионова Е.А., Хлебович Д.И. Гринфилд в экосистеме высшего образования: кейс Байкальского института БРИКС // Вопросы образования. 2020, № 4. С. 113–141.
11. Угнич Е.А. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности в университетах: концепция инновационной экосистемы / Е.А. Угнич, М.А. Изотов, И.И. Волощенко // Интернет-журнал «Науковедение». 2015, т. 7. № 4 (29). С. 1–13.
12. Федоренко А.С., Лысенко Е.В. Развитие типов культуры мышления в тримодальной организации в условиях трансформации бизнеса. // Управление персоналом и интеллектуальными ресурсами в России. 2020, том 9, № 4. С. 33–41.
13. Юрьев В.М., Налетова И.В. Сетевой университет как модель современных взаимодействий региональных университетов // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. 2014, № 3 (131). С. 7–15.
14. Pokrovskaya N.N., Petrov M.A., Molodkova E.B. Organizational management factors for universities and business infrastructure communication: russian-italian partnership case // 17th russian scientific and practical conference on planning and teaching engineering staff for the industrial and economic complex of the region, ptes 2018. St. Petersburg, 2018. — p. 205–208.— doi: 10.1109/PTES.2018.8604220.

REFERENCES

1. Akimova T.A., Haskin V.V. Ecologia. M.: UNITY, 2007. 495 p. ISBN 978-5-238-01204-9.
2. Derina N.V., Savva L.I., Rabina E.I. Universitetskaya ekosistema kak ekologicheskiy vektor vysshego obrazovaniya // *Mir nauki. Psihologiya I pedagogika* [The world of science. Pedagogy and Psychology]. 2020, No. 3, <https://mir-nauki.com/PDF/10PDMN320.pdf> (free access).
3. Za kakim obrazovaniyem budushcheye: v Universitete ITMO proshla konferentsiya “Magistratura++” — [Elektronnyy resurs] — URL: <http://old.fondpotanin.ru/novosti/2019-04-30/43657495> (Data obrashcheniya: 23.04.2023)
4. Izotova A.G., Gavrilyuk E.S. Ekosistemnyy podkhod kak novyy trend razvitiya vysshego obrazovaniya // *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki* [Issues of innovative economy]. 2022, vol. 12, No. 2, pp. 1211–1226. doi: 10.18334/vinec.12.2.114869.
5. Kak my postroili intranet s HR-servisami dlya 3 tysyach sotrudnikov Fizteha — [Electronic resource] — URL: <https://vc.ru/services/446866-kak-my-postroili-intranet-s-hr-servisami-dlya-3-tysyach-sotrudnikov-fizteha?ysclid=ldixtvdmk8250669510> (accessed: 04/23/2023).
6. Kleyner G.B. Sovremenniy universitet kak ekosistema: instituty mezhdistsiplinarnogo upravleniya // *Journal of Institutional Studies*. 2019, 11(3), s. 039–048. DOI: 10.17835/2076-6297.2019.11.3.039-048.
7. Kovaleva T.M. Ekosistemnyy podkhod v obrazovanii: nachalo puti // [Neprevryvnoye obrazovanie v kontekste budushchego. Sbornik nauchnykh statei po materialam IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii] [Lifelong education in the context of the future: Collection of scientific articles based on the materials of the IV International Scientific and Practical Conference]. Moscow, 2021. S. 25–31.
8. Magistratura ++: konkurentsiya ekosistem i tri stepeni «zrelosti» rabotodatelya — [Elektronnyy resurs] — URL: <https://news.itmo.ru/education/trend/news/8453/> (data obrashcheniya: 23.04.2023).
9. Mitrofanova Ye.A., Mitrofanova A.Ye. Ekosistemnyy podkhod dlya transformatsii upravleniya chelovecheskimi resursami // *Liderstvo i menedzhment* [Leadership and management] 2022, tom 9, № 1. S. 201–218. — doi: 10.18334/lim.9.1.114296.
10. Savkin D.A., Loktionova Ye.A., Khlebovich D.I. Grinfil'd v ekosisteme vysshego obrazovaniya: keys Baykal'skogo instituta BRIKS // *Voprosy obrazovaniya* [Issues of education]. 2020, № 4. S. 113–141.
11. Ugnich Ye.A. Kommertsializatsiya rezul'tatov intellektual'noy deyatel'nosti v universitetakh: kontseptsiya innovatsionnoy ekosistemy / Ye.A. Ugnich, M.A. Izotov, I.I. Voloshchenko // *Internet-zhurnal «Naukovedeniye»*. [Internet-journal “Science of Science”]. 2015, T. 7, № 4 (29). S. 1–13.
12. Fedorenko A.S., Lysenko Ye.V. Razvitiye tipov kul'tury myshleniya v trimodal'noy organizatsii v usloviyakh transformatsii biznesa. // *Upravleniye personalom i intellektual'nymi resursami v Rossii* [Management of personnel and intellectual resources in Russia]. 2020, Tom 9, № 4. S. 33–41.
13. Yur'yev V.M., Naletova I.V. Setevoy universitet kak model' sovremennykh vzaimodeystviy regional'nykh universitetov // *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnyye nauki* [Herald of Tomsk's university. Series: Humanitarian sciences]. 2014, № 3 (131). S. 7–15.
14. Pokrovskaya N.N., Petrov M.A., Molodkova E.B. Organizational management factors for universities and business infrastructure communication: russian-italian partnership case // 17th russian scientific and practical conference on planning and teaching engineering staff for the industrial and economic complex of the region, ptes 2018. St. Petersburg, 2018. — P. 205–208.— doi: 10.1109/PTES.2018.8604220.