

Формирование инновационной экосистемы автомобильности

Forming an Innovation Ecosystem of Automobility

DOI: 10.12737/2306-627X-2022-12-3-73-79

Получено: 12 августа 2023 г. / Одобрено: 18 августа 2023 г. / Опубликовано: 25 сентября 2023 г.

Сагинов Ю.Л.

Канд. экон. наук, ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», г. Москва

Saginov Yu.L.

Candidate of Economic Sciences, Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

Аннотация

Инновационные модели распределённого пользования формируют новые подходы к транспортно-логистическому обслуживанию индивидуальных пользователей и организаций в крупных городах. В статье излагается концептуальный подход к формированию цифровой экосистемы автомобильности как услуги, рассматривается последовательность и основные этапы формирования экосистемы, ее участники и принципы их взаимодействия для повышения устойчивости и эффективности городской логистики.

Ключевые слова: цифровая экосистема, автомобильность как услуга, городская логистика, транспортное обслуживание.

Abstract

Innovative distributed economy models form new approaches to transport and logistics services for individual users and organizations in large cities. The article presents a conceptual approach to the formation of a digital ecosystem of automobility-as-a-service, examines the sequence and main stages of the ecosystem formation, its participants and the principles of their interaction to improve the sustainability and efficiency of urban logistics.

Keywords: digital ecosystem, automobility-as-a-service, urban logistics, transport services

1. ВВЕДЕНИЕ

Совокупность представлений об использовании автомобиля в социально-экономической деятельности нашла отражение в понятии автомобильности. В настоящее время управление автомобильностью осуществляется в условиях развития цифровых технологий и сервисов, мобильных устройств, оснащения автомобилей устройствами обмена данными, в том числе по сети Интернет. Эти инновации расширяют сферу и способы применения автотранспортных средств для перевозки грузов и пассажиров, упрощают процедуру доступа к автомобилю на условиях совместного и временного (распределённого) пользования.

С 2014–2016 гг. научные публикации в качестве элементов бизнес-среды рассматривают предпринимательские и инновационные экосистемы. Понятие экосистемы пришло из биологии, где этот термин обозначает среду обитания, в которой организмы объединены между собой устойчивой системой связей (пищевой цепочкой) [1]. Эта система связей обеспечивает сбалансированное существование различных биологических видов и использование имеющихся ресурсов. В экономике, бизнесе и логистике понятие экосистемы удовлетворяет исследовательскую и управленческую потребность в концепции, выходящей за пределы конкретной организации или цепочки создания ценности, и описывает различные взаимодействия между различными участниками и стейкхолдерами [2].

В турбулентном и гиперактивном деловом мире стратегические и конкурентные преимущества все больше основываются на общих ресурсах, сетевых

экстерналиях, трансфере знаний, местных инвестициях и государственной поддержке, что создало потребность концептуального переосмысления процесса создания конкурентных преимуществ как особенностей и компетенций конкретных организаций [3]. Концепция экосистемы рассматривает не только акторов, непосредственно вовлеченных в цепочку создания ценности, таких как поставщики или клиенты, но и всех участников, которые формируют цепочку создания ценности пусть даже косвенным образом. Концепция экосистемы переосмыслила существующие причинно-следственные связи, включила материальные и нематериальные активы, такие как инфраструктура, институты, знания и сетевые эффекты взаимодействия.

Признание концепции экосистемы и быстрое её распространение в экономике и менеджменте можно объяснить связью понятия с общественно значимыми концепциями экологичности и устойчивого развития, возможностью рассмотрения взаимосвязей объекта управления с различными участниками.

Уже сейчас можно увидеть положительный эффект от формирования цифровых экосистем в экономике. Для пользователей этот эффект состоит в быстром и удобном удовлетворении потребностей, бесшовном клиентском пути, широте выбора, привлекательных условиях, снижении территориальных барьеров и повышении доступности товаров и услуг. Для бизнеса эффект цифровых платформ и экосистем состоит в расширении доступа к клиентской базе, удобных бизнес-сервисах в области логистики и маркетинга, в повышении эффективности и прозрачности цепочек поставок, уменьшении асимме-

трии информации. Для экономики в целом эффект в новых возможностях для развития малого и среднего предпринимательства, его прибыльности и выживаемости за счёт расширения спроса и оптимизации бизнес-процессов; в создании новых и высококвалифицированных рабочих мест и развитии стартапов, в привлечении инвестиций благодаря росту потенциала цифровых экосистем и платформ для выхода на рынки капитала.

Для России развитие цифровых рынков, национальных экосистем и цифровых платформ является не только драйвером экономического роста, но и основой для сохранения экономического и технологического суверенитета, успешной конкуренции с зарубежными цифровыми платформами [4]. Цели устойчивого развития и снижения негативного влияния автомобильного транспорта на городскую экологию вызвали необходимость разработки альтернативных частному владению автомобилем способов автомобильности; появление платформ распределённого пользования показали новые возможности автомобильности как услуги. Новые модели организации влияют на ценностные предложения, позиции и роли участников цепочек создания ценности, что в свою очередь влияет на цели, характеристики ресурсов и возможностей всех участников и стейкхолдеров городской логистики.

Целью данной статьи является рассмотрение структуры и особенностей современной экосистемы автомобильности. Научная новизна статьи заключается в концептуальном подходе к формированию цифровой экосистемы автомобильности как услуги, который в условиях экономики распределённого пользования и распространяющейся цифровизации обеспечивает устойчивое развитие участников и эффективное транспортно-логистическое обслуживание крупных городов.

2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Эмпирическую базу исследования составили результаты исследования потребительской ценности автомобиля, транспортного поведения потребителей и логистического обслуживания крупных городов. Статья подготовлена на основе сбора и обобщения (метод синтеза), систематизации (системный метод) и сравнительного анализа (комплексный и сравнительно-аналитический методы) материалов, полученных из официальных информационных ресурсов, анализа практики. Теоретическую и методологическую базу исследования составили концепция устойчивого развития, теория городской логистики в области управления мобильностью в крупных городах, теория управления предпринимательскими экосис-

темами, концепция экономики распределённого пользования, концепция создания потребительской ценности, методы объектно-ориентированного проектирования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Экосистема рассматривает в качестве своего источника и центрального элемента процесс создания ценности, вся система формируется с учетом того, какие и сколько партнеров, какие виды взаимодействия нужны для реализации этого процесса [5]. При таком подходе можно выделить характеристики экосистемы и реализуемого в её рамках взаимодействия акторов для совместного создания ценности.

Экосистема не является абсолютно открытой системой, в ней существует необходимый набор участников, объединенных единой целью совместного создания ценности. Каждый участник взаимодействия необходим для процесса создания ценности, даже если он напрямую не связан с центральной организацией экосистемы. Предопределённость состава участников экосистемы не означает их незаменимость или инвариантность, система открыта для таких изменений, они возможны и происходят, но при этом сохраняется необходимый для процесса создания ценности набор участников. Например, в экосистеме автомобильности возможна замена поставщика кондиционеров поставщиком систем климат-контроля, который, в свою очередь, объединяет цепочку акторов, участвующих в создании системы климат-контроля. С развитием технологий, изменениями спроса могут появляться новые позиции в экосистеме, которые будут занимать новые акторы. Именно такое понимание экосистемы более всего отражает цели и характер взаимодействия участников автомобильности.

В Концепции «Общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих различные цифровые сервисы на базе одной “экосистемы”», предложенной Министерством экономического развития в мае 2021 г., цифровая платформа определена как «бизнес-модель, позволяющая потребителям и поставщикам связываться онлайн для обмена продуктами, услугами и информацией (цифровыми сервисами), включая предоставление продуктов/услуг/информации собственного производства» [4]. На базе цифровых платформ и используемых технологических платформ формируются цифровые экосистемы. Цифровая экосистема — клиентоцентричная бизнес-модель, объединяющая две и более группы продуктов, услуг, информации (собственного производства и/или других игроков) для удовлетворения

конечных потребностей клиентов (безопасность, жильё, развлечения и т.д.). Цифровые экосистемы создают дополнительную ценность для своих поставщиков и потребителей на основе технологических платформ. Особенностью России в формировании цифровых платформ и экосистем является то, что в основе лежат не только технологические продукты и услуги (поисковые системы, социальные сети, электронная коммерция), но и классические, такие как финансы и телекоммуникации.

Разработка и внедрение изменений в социально-технологическую систему городской мобильности требует скоординированных инновационных действий со стороны нескольких акторов и пользователей, которые можно отнести к коллективным (или совместным) инновациям. Коллективные инновации можно определить как совместный подход к инновациям и решению социально значимых проблем, который опирается на использование ресурсов и творчества различных сетей и сообществ (включая государственные, некоммерческие организации и частный бизнес) для усиления или повышения скорости инноваций, а также диапазона и качества результатов инноваций и (или) принимаемых решений [6]. Таким образом, совместные инновации описывают инновационные процессы, в рамках которых различные субъекты государственной, частной и социальной сферы работают вместе, чтобы внедрять инновации. Подобно открытым инновациям, основные аргументы в пользу такого подхода к социально значимым инновациям заключаются в том, что место приложения и источник инноваций на каждом этапе инновационного процесса определяются способностью выполнять поставленные задачи, а не формальными параметрами или принадлежностью [7]; более того, такое межорганизационное сотрудничество может укрепить все этапы инновационных процессов. Однако, в отличие от открытых инноваций, совместные инновации сосредоточены на производстве общественно значимой ценности, а не на получении дохода для предпринимательских структур.

Разработка и внедрение изменений в систему городской мобильности требует скоординированных действий нескольких субъектов, которые можно отнести к коллективным (или совместным) инновациям. Коллективные инновации и кооперация акторов, участвующих в совместном создании ценности, имеют особое значение при формировании инновационных экосистем [8].

Основанный на коллективных инновациях процесс формирования инновационной экосистемы отвечает следующим принципам [9]:

- принцип технологичности включает выделение базовой технологии, являющейся основой инновации, и ключевых технологий, необходимых для создания социально значимого продукта/услуги. В соответствии с принципом технологичности в экосистему привлекаются исследовательские организации и центры для разработки и совершенствования базовой и ключевых технологий;
- принцип параллельности предполагает параллельные усилия по разработке необходимой инфраструктуры для тестирования и использования разрабатываемого продукта/услуги. В соответствии с принципом в экосистеме участвуют акторы, ответственные за разработку и создание необходимой инфраструктуры;
- принцип интеграции предполагает организацию системы взаимодействия и коммуникаций, позволяющей эффективно использовать вклад каждого актора экосистемы. Для этого в рамках экосистемы создаются цифровые платформы взаимодействия участников;
- принцип демонстрации результатов предполагает своевременное создание возможностей для тестирования инноваций и распространения информации о них среди потенциальных потребителей, используя для этого выставочные ресурсы, мероприятия и заинтересованные в инновации группы пользователей;
- принцип масштабирования предполагает раннюю разработку механизмов адаптации и масштабирования инновационных разработок в существующих экономических системах, а также привлечение в экосистему акторов, ответственных за масштабирование результатов.

Принципы формирования инновационной экосистемы определяют последовательность и этапность процесса. Ключевыми элементами формирующейся инновационной экосистемы являются научные исследования базовой технологий, к которым привлекаются научные центры, университетские лаборатории и производственные комплексы. Параллельно разрабатывается необходимая инфраструктура с учетом потребностей как индивидуальных, так и организационных пользователей. Для интеграции усилий и коммуникации участников экосистемы создаются цифровые платформы для взаимодействия участников формируемой экосистемы по трем направлениям: сбор данных и разработка стандартов, производственная и потребительская инфраструктура, интеграция и демонстрации результатов.

Создание инновационной экосистемы может инициироваться как сверху (государственными органами власти), так и снизу (исследовательскими и

конструкторскими центрами или предпринимательскими структурами), однако этапность должна включать постановку и последовательное достижение нескольких целей:

- 1) подготовку и тестирование базовой инновационной технологии (к которой привлекаются исследовательские организации и соответствующие инвестиционные возможности);
- 2) разработку и тестирование ключевых технологий и разработку продукта (с использованием как государственных, так и частных производственных мощностей и возможностей финансирования);
- 3) параллельное создание инфраструктуры для использования инноваций (с привлечением тех групп и организаций, которые отвечают за инфраструктурные проекты и способны создать соответствующую инфраструктуру);
- 4) демонстрацию и подготовку к массовому производству (включая масштабные выставочные инициативы и мегапроекты, а также заинтересованные в производстве предпринимательские структуры);
- 5) адаптацию и масштабирование (включая расширение состава участников и планирование дальнейшего развития экосистемы).

Такое взаимодействие и совместные инновации можно наблюдать в системе управления городской мобильностью мегаполиса. В этом процессе задействованы транспортные операторы, разработчики мобильных приложений и различных пассажирских сервисов, городские власти, исследовательские организации. Разрабатываемые участниками инновации в инфраструктуру и подвижной состав, в пассажирские сервисы и мобильные приложения нацелены на удовлетворение потребности населения в комфортной, безопасной и устойчивой мобильности.

Существующие модели реализации концепции «Мобильности как услуги» в крупных городах мира также можно рассмотреть как механизм формирования инновационной экосистемы, основанной на партнерстве и взаимодействии городских властей, транспортных операторов и технических интеграторов, последовательно обеспечивающих работоспособность платформы городской мобильности [10].

Ключевую роль в этой экосистеме играет технический интегратор, который выполняет роль агрегатора всех городских транспортных услуг и пассажирских сервисов, координирующего данные, полученные от всех транспортных операторов, и разрабатывает цифровую платформу в формате мобильного приложения.

Опыт формирования инновационных экосистем, связанных с транспортной мобильностью, позволил

выделить основные группы акторов, привлекаемых на различных этапах создания экосистемы. Их можно разделить на три группы: группа 1 — интеграция ресурсов (финансовых, материальных, административных, информационных); группа 2 — обеспечение создания новой ценности (производство, технологии, инфраструктурная поддержка, продвижение) и группа 3 — формирование спроса и взаимодействия с потребителями (рис. 1).

Каждая из групп акторов, выполняя свои задачи инициации проекта и интеграции ресурсов, создания новой ценности и формирования спроса, использует метод коллективных инноваций, формирует научно-исследовательские проекты, вовлекая заинтересованных стейкхолдеров.



Рис. 1. Механизм формирования инновационной экосистемы

Источник: составлено автором.

Ключевыми элементами формирующейся инновационной экосистемы являются научные исследования базовой технологии, к которым привлекаются научные центры, университетские лаборатории и производственные комплексы. Параллельно разрабатывается необходимая инфраструктура с учетом потребностей как индивидуальных, так и организационных пользователей. Для интеграции усилий и коммуникации участников экосистемы создаются цифровые платформы для взаимодействия участников формируемой экосистемы по трем направлениям: сбор данных и разработка стандартов, производственная и потребительская инфраструктура, интеграция и демонстрация результатов.

4. ОБСУЖДЕНИЕ

Распространение и растущая популярность экономики распределённого пользования во многом обеспечивается широкими возможностями использования цифровых платформ для реализации всех видов взаимодействия участников и заинтересован-

ных групп инновационных экосистем, поэтому их роль и функции следует рассмотреть отдельно.

Используя механизм формирования инновационной экосистемы, связанной с транспортной мобильностью, предложен концептуальный подход к формированию цифровой экосистемы автомобильности как услуги. В соответствии с механизмами и целями «Концепции общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих цифровые сервисы на базе одной “экосистемы”» предлагаемый концептуальный подход позволяет привлечь к формированию цифровой экосистемы автомобильности основные группы акторов и заинтересованных стейкхолдеров и реализовать имеющиеся у автопроизводителей возможности и логистические ресурсы.

К таким ресурсами отнесены три группы компетенций, условно названные «логистикой людей» (ресурсы и возможности использования автомобилей в сервисах распределённого пользования, подписка, услуги по техническому обслуживанию автомобилей), «логистикой вещей» (использование сервисов распределённого пользования и поставляемых туда автомобилей для перевозки грузов в городской логистике, использование систем подключенности автомобилей для мониторинга перевозимых грузов, особенно в логистике последней мили) и «логистикой данных» (использование имеющихся у автопроизводителей и собираемых с помощью автомобилей данных для производства полезных для пользователей и акторов цифровой экосистемы автомобильности услуг контроля состояния автомобиля и водителя, мониторинга перемещения и т.п.) [11].

Концепция соответствует направлениям и механизмам реализации государственной политики в области регулирования деятельности цифровых экосистем в части открытости экосистем и платформ, непрерывности и стабильности участников, защищённости и безопасности потребителей через разработку единых принципов, требований и стандартов.

Процесс формирования цифровой экосистемы автомобильности как услуги опирается на принципы формирования инновационной экосистемы. В соответствии с принципом технологичности целью экосистемы является создание и использование цифровой платформы автомобильности как услуги с тем, чтобы расширить ценностное предложение автопроизводителей за счёт включения комплекса услуг по распределённому использованию и техническому обслуживанию автомобилей в условиях городской логистики. В настоящее время создателями и операторами таких платформ являются предпринимательские структуры и крупные игроки IT-рынка. Динамика развития шеринговых сервисов показы-

вает привлекательность рынка распределённого использования автомобилей. Проблемы увеличения стоимости новых автомобилей, истекающие лицензионные договоры операторов каршеринга, дефицит автомобилей в связи с уходом с российского рынка иностранных автопроизводителей обостряет конкуренцию на рынке, но для автопроизводителей этот рынок остается привлекательным, поскольку дополняет их ценностное предложение набором современных и востребованных услуг.

Среди проблем каршеринговых операторов и трудностей, с которыми сталкиваются пользователи сервисов, можно выделить вопросы, для решения которых у автопроизводителей имеются необходимые компетенции и ресурсы, и те, для решения которых необходимы совместные усилия нескольких стейкхолдеров.

К первой группе проблем (решаемых через участие автопроизводителей) можно отнести техническое состояние автомобилей, которое пользователь часто не может оценить до начала поездки. Сбои и неполадки, проявляющиеся в ходе потребления услуги автомобильности, не только снижают воспринимаемое качество услуги, но и небезопасны для пользователя и других участников движения. Подключение автопроизводителя к сервисам каршеринга позволит шире и эффективнее использовать техническую и сервисную базу их дилерской сети для обслуживания и проверки технического состояния арендованных автомобилей.

Каршеринговые компании работают по разным схемам, устанавливая свои собственные тарифы и скидки, их приложения могут быть неудобными, например, сложным процессом регистрации и отсутствием обратной связи с компанией. Это делает актуальной задачу выработки единых стандартов технического состояния арендованных автомобилей и стандартов обслуживания пользователей шеринговых сервисов. Поэтому, руководствуясь принципом интеграции, необходимо привлечь к формированию экосистемы автомобильности стейкхолдеров, заинтересованных в создании таких единых требований и стандартов и способных их согласовать.

Опираясь на принцип параллельности при формировании инновационных экосистем, цифровая экосистема автомобильности как услуги ориентирована на параллельное создание цифровой платформы, соответствующего мобильного приложения и системы стандартных требований к ним, а также стандартов обслуживания пользователей; и телематического оборудования для установки на автомобиль (по аналогии с подключением автомобилей к существующей системе ГЛОНАСС).

Руководствуясь принципом интеграции, необходимо привлечь к формированию экосистемы автомобильности стейкхолдеров, заинтересованных в создании таких единых требований и стандартов и способных их согласовать. Схематично концепция цифровой экосистемы автомобильности как услуги представлена на рис. 2.

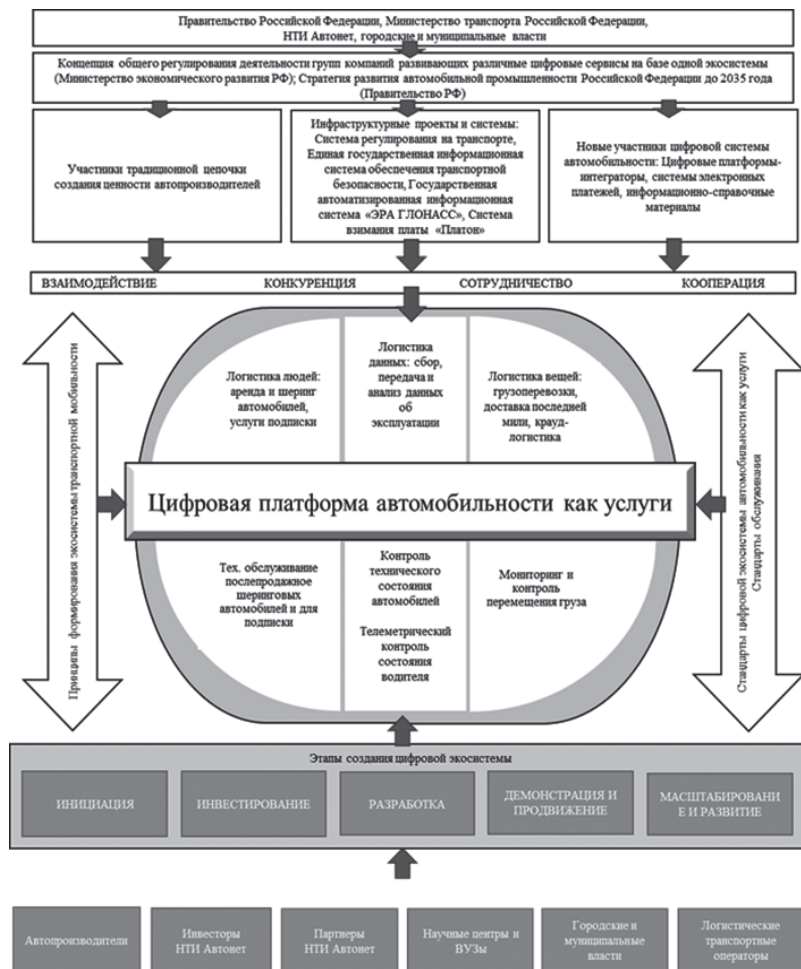


Рис. 2. Концепция формирования цифровой экосистемы автомобильности как услуги

Источник: составлено автором.

Предложенная концепция отражает экономические и организационно-управленческие отношения участников, обеспечивает использование логистических возможностей автопроизводителей («логистика людей», «логистика вещей» и «логистика данных») для создания доверенной цифровой среды автомобильности как услуги. Представлены основные участники процесса формирования экосистемы и описаны их роли, для каждого этапа формирования цифровой экосистемы предложены действия (активности) участников и планируемые результаты, выделены основные выгоды и преимущества для каждого из акторов и участников.

Концепция соответствует направлениям и механизмам реализации государственной политики в

области регулирования деятельности цифровых экосистем в части открытости экосистем и платформ, непрерывности и стабильности участников, защищенности и безопасности потребителей через разработку единых принципов, требований и стандартов.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В последние годы системы автомобильности во многих странах находятся в кризисном состоянии, основными причинами которого являются нарушение цепочек поставок в подсистеме производства готовой продукции и запасных частей, рост цен на энергоносители и сырьё, дефицит комплектующих. В России данный кризис усугубляется трансформацией рынка, ростом цен на автомобили и запасные части. Структурные и логистические проблемы отрасли дополняются организационными:

- неравномерность в использовании участниками экосистемы возможностей цифровых технологий и платформ;
- усиление позиций цифровых платформ на рынке автомобилей и транспортно-логистических услуг в городах трансформирует конкурентную среду, ослабляя позиции автопроизводителей. Недостаточная вовлечённость автопроизводителей в сервисы распределённого пользования снижает их потенциал развития, ухудшает качество транспортно-логистического обслуживания городов.

Системная связанность перечисленных проблем предопределяет необходимость интегрированного управления экосистемой автомобильности, ориентированного на формирование инновационных клиентоориентированных бизнес-моделей и сетевого взаимодействия их участников на основе цифровых платформ. Необходимость организации такого управления продиктована целями и задачами руководящих документов, утверждённых Правительством Российской Федерации, в том числе «Стратегией развития автомобильной промышленности Российской Федерации до 2035 года», «Транспортной стратегией Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года», «Концепцией общего регулирования деятельности групп компаний, развивающих цифровые сервисы на базе одной экосистемы», «Стратегией цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации».

Литература

1. Концепция государственного регулирования цифровых платформ и экосистем [Электронный ресурс]. — URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d31/konceptsiya_gos_regulirovaniya_cifrovyyh_platform_i_ekosistem (дата обращения: 02.04.2023).
2. Раменская Л.А. Применение концепции экосистем в экономико-управленческих исследованиях [Текст] // Управленец. — 2020. — Т. 11. — № 4. — С. 16–28. — DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2
3. Сагинов Ю.Л. Экосистема автопроизводителя: эволюция, акторы и перспективы развития [Текст] / Ю.Л. Сагинов // Лизинг. — 2021. — № 1. — С. 45–50.
4. Сагинов Ю.Л. Экосистемы в цифровой экономике: драйверы устойчивого развития [Текст]: монография / Ю.Л. Сагинов, Е.В. Ценина, О.В. Сагинова [и др.]. — СПб.: ПОЛИТЕХ-ПРЕС, 2021. — 778 с.
5. Сагинов Ю.Л. Направления развития моделей мобильности в большом городе [Текст] / Ю.Л. Сагинов, Д.В. Завьялов // Экономика, предпринимательство и право. — 2020. — Т. 10. — № 2. — С. 331–342.
6. Пищикова О.В. Реализация концепции «мобильность как услуга» в мегаполисах мира [Текст] / О.В. Пищикова, Ю.Л. Сагинов // Экономика, предпринимательство и право. — 2021. — Т. 11. — № 2. — С. 363–376.
7. Adner R. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. // Journal of Management, 2017, vol. 43, no. 1, pp. 39–58. DOI: 10.1177/0149206316678451
8. Audretsch D.B., Cunningham J.A., Kuratko D.F., Lehmann E.E., Menter M. Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts // Journal of Technology Transfer, 2019, no. 2, pp. 313–325. DOI: 10.1007/s10961-018-9690-4
9. Hartley J., Sørensen E., Torfing J. Collaborative Innovation: A Viable Alternative to Market competition and Organizational Entrepreneurship. // Public Administration Review, 2013, no. 6, pp. 821–830. DOI:10.1111/puar.12136
10. Moore J.F. Predators and prey: a new ecology of competition. // Harvard Business Review, 1993, no. 3, pp. 75–86.
11. Nambisan S. Transforming government through collaborative innovation. (report), IBM Center for the Business of Government, 2008 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.businessofgovernment.org/report/transforming-government-through-collaborative-innovation> (дата обращения: 21.02.2023).

References

1. Konceptsiya gosudarstvennogo regulirovaniya cifrovyyh platform i ekosistem [Elektronnyj resurs]. URL: https://www.economy.gov.ru/material/departments/d31/konceptsiya_gos_regulirovaniya_cifrovyyh_platform_i_ekosistem (data obrashcheniya: 02.04.2023).
2. Ramenskaya L.A. Primenenie koncepcii ekosistem v ekonomiko-upravlencheskih issledovaniyah // Upravlenec, 2020, vol. 11, no. 4, pp. 16–28. DOI: 10.29141/2218-5003-2020-11-4-2
3. Saginov YU.L. Ekosistema avtoproizvoditelya: evolyuciya, aktory i perspektivy razvitiya // Lizing, 2021, no. 1, pp. 45–50.
4. Saginov YU.L., Tsenina E.V., Saginova O.V. [i dr.]. Ekosistemy v cifrovoj ekonomike: drajvery ustojchivogo razvitiya: monografiya. Sankt-Peterburg: POLITEKH-PRES, 2021. 778 p.
5. Saginov YU.L., Zav'yalov D.V. Napravleniya razvitiya modelej mobil'nosti v bol'shom gorode // Ekonomika, predprinimatel'stvo i parvo, 2020, vol. 10, no. 2, pp. 331–342.
6. Pishchikova O.V., Saginov YU.L. Realizaciya koncepcii «mobil'nost' kak ushuga» v megapolisah mira // Ekonomika, predprinimatel'stvo i parvo, 2021, vol. 11, no. 2, pp. 363–376.
7. Adner R. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy // Journal of Management, 2017, vol. 43, no. 1, pp. 39–58. DOI: 10.1177/0149206316678451
8. Audretsch D.B., Cunningham J.A., Kuratko D.F., Lehmann E.E., Menter M. Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts // Journal of Technology Transfer, 2019, no. 2, pp. 313–325. DOI: 10.1007/s10961-018-9690-4
9. Hartley J., Sørensen E., Torfing J. Collaborative Innovation: A Viable Alternative to Market competition and Organizational Entrepreneurship. // Public Administration Review, 2013, no. 6, pp. 821–830. DOI:10.1111/puar.12136
10. Moore J.F. Predators and prey: a new ecology of competition // Harvard Business Review, 1993, no. 3, pp. 75–86.
11. Nambisan S. Transforming government through collaborative innovation. (report), IBM Center for the Business of Government, 2008 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.businessofgovernment.org/report/transforming-government-through-collaborative-innovation> (дата обращения: 21.02.2023).