

Социогуманитарные критерии инновационности цифровых технологий: анализ международного опыта стандартизации*

Б.Б. Славин

Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия

Аннотация

Настоящее исследование посвящено вопросам социогуманитарных оснований измерения и оценки инноваций в области цифровых технологий на основе анализа международного опыта подготовки стандартов, в частности на основе «Руководства Осло», выпускаемого Организацией экономического сотрудничества и развития и являющегося фундаментом для стандартов *ISO*. Важным этапом в понимании инноваций с точки зрения цифровизации является признание инновационным не только продукта, но и процесса, который приводит к повышению эффективности. Бóльшая часть задач в области цифровых технологий как раз связана с повышением эффективности процессов, и, следовательно, цифровизация становится важным критерием инновационности организаций. Одним из назначений цифровых технологий является интеграция различных видов деятельности, в силу чего интегративное развитие (в том числе и с использованием цифровых платформ) тоже является критерием инновационности. Цифровой формат уникален тем, что позволяет получать новые знания благодаря анализу данных и процессов, а следовательно, аналитическая составляющая, включая технологии искусственного интеллекта, также является показателем инновационности. Таким образом, к критериям инновационности цифровых технологий следует отнести их использование для повышения эффективности деятельности организаций, для внедрения коммуникативных цифровых платформ и для создания разнообразных инструментов анализа данных, включая искусственный интеллект.

Ключевые слова: философия техники, цифровизация, измерение инноваций, гуманитарная экспертиза, критерии инновационности, интегративное развитие, социальная ценность.

* Работа поддержана Российским научным фондом (РНФ), грант № 21-18-00184 «Социогуманитарные основания критериев оценки инноваций, использующих цифровые технологии и искусственный интеллект».

Славин Борис Борисович – доктор экономических наук, профессор департамента бизнес-информатики Финансового университета при Правительстве РФ.

bbslavin@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3465-0311>

Для цитирования: Славин Б.Б. Социогуманитарные основания критериев оценки инноваций, использующих цифровые технологии: анализ международного опыта стандартизации // Философские науки. 2022. Т. 65. № 1. С. 144–159. DOI: 10.30727/0235-1188-2022-65-1-144-159

Social and Humanitarian Grounds of Criteria for Assessment of Digital Technology Innovations: An Analysis of International Standardization Experience*

B.B. Slavin

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Abstract

This research discusses the social and humanitarian grounds of measurement and assessment of innovations in the field of digital technologies based on the analysis of the international experience of the standards, in particular on the basis of the Oslo Manual issued by the Organization for Economic Cooperation and Development, which is the foundation for ISO standards. From the point of view of digitalization, an important stage in understanding innovation is the recognition of innovation not only as a product, but also a process that leads to increased efficiency. Most of the tasks in the field of digital technologies are precisely related to increasing the efficiency of processes, and, consequently, digitalization is becoming an important criterion for the innovativeness of organizations. One of the purposes of digital technologies is the integration of various types of activities, therefore integrative development (including using digital platforms) is also a criterion of innovation. The digital format is unique since it allows to gain new knowledge from data analysis and processes, and therefore the analytical component, including artificial intelligence technologies, is also an indicator of innovation. The article concludes that the criteria for the innovativeness of digital technologies should include their use to improve the efficiency of organizations, to adopt communicative digital platforms, and to create a variety of data analysis tools, including artificial intelligence.

* The work was supported by the Russian Science Foundation, grant no. 21-18-00184 “Social and humanitarian foundations for evaluation criteria for innovations based on digital technologies and artificial intelligence.”

Keywords: philosophy of technology, digitalization, assessment of innovations, humanitarian expertise, innovativeness criteria, integrative development, social value.

Boris B. Slavin – D.Sc. in Economics, Professor of the Department of Business Informatics, Financial University under the Government of the Russian Federation.

bbslavin@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3465-0311>

For citation: Slavin B.B. (2022) Social and Humanitarian Grounds of Criteria for Assessment of Digital Technology Innovations: An Analysis of International Standardization Experience. *Russian Journal of Philosophical Sciences = Filozofskie nauki*. Vol. 65, no. 1, pp. 144–159.
DOI: 10.30727/0235-1188-2022-65-1-144-159

Введение

Стандарты отражают многократно повторенный и признанный лучшим опыт в той или иной области. Концепция стандартов говорит об их социогуманитарной природе, и именно так необходимо подходить к исследованию роли стандартов в деятельности организаций. Обычно процесс стандартизации ассоциируется с чем-то уже устоявшимся и не являющимся инновационным. И это действительно так, поскольку стандартизировать можно только то, что можно стабильно воспроизводить с гарантированным результатом. Однако если сами по себе инновации имеют дело с чем-то неизведанным и неповторимым, то инновационный процесс вполне поддается стандартизации. Более того, чем более инновационной становится экономика, тем нужнее стандарты. Любые стандарты базируются на измерении, а следовательно, стандарты в области инноваций требуют инструментов для измерений.

Сегодня драйвером инноваций являются информационные технологии. В них сочетаются как свойства производственных технологий, товаров, так и свойства услуг.

Именно понимание особой роли информационных технологий привело к тому, что в конце прошлого века особое внимание было уделено измерению инноваций в области цифровизации. Еще в 1995 году Ринальдо Евангелиста и Джорджо Сирилли писали: «Растущее экономическое и технологическое значение сектора услуг в современных обществах требует более систематического

сбора данных об инновационной деятельности в этих отраслях» [Evangelista, Sirilli 1995, 207]. Более того, сегодня инновации становятся уделом не только бизнеса, но и некоммерческой деятельности, взаимодействия органов власти с гражданами. По мнению Фреда Голта, «до 2018 года существовала потребность только в одном секторе – предпринимательском, но теперь существует определение инноваций, применимое ко всем секторам экономики, таким как сектор государственного управления (управления органов власти в сочетании с совокупностью государственных корпораций), сектор домашних хозяйств и сектор некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства» [Gault 2020]. Все это привело к тому, что в конце второго десятилетия появились новые стандарты в области управления инновациями с учетом цифровизации экономики.

Так, например, управлению инновациями посвящены стандарты серии 56000 Международного института стандартизации (*International Organization for Standardization – ISO*). Стандарт *ISO 56000:2020 «Innovation management – Fundamentals and vocabulary»* содержит глоссарий в области инноваций. Стандарт *ISO 56002:2019 «Innovation management – Innovation management system – Guidance»* посвящен основам инновационного управления и локализован как ГОСТ Р ИСО 56002–2020 «Инновационный менеджмент. Системы инновационного менеджмента. Руководящие указания». Стандарт *ISO 56003:2019 «Innovation management – Tools and methods for innovation partnership – Guidance»* посвящен инструментам и методам инновационного партнерства (например, при взаимодействии организаций и стартапов), русский перевод – ГОСТ Р ИСО 56003–2020 «Инновационный менеджмент. Методы и средства организации инновационного партнерства. Руководящие указания».

Стандарт *ISO/TR 56004:2019 «Innovation Management Assessment – Guidance»*, посвященный оценке качества управления инновациями, аналогично предыдущему имеет русский перевод, хотя и с отличным от *ISO* номером в названии: ГОСТ Р 59062-2020/*ISO/TR 56004:2019 «Оценка инновационного менеджмента. Руководящие указания»*. Стандарт *ISO 56005:2020 «Innovation management – Tools and methods for intellectual property management – Guidance»* посвящен рекомендациям в области инструментов и методов управления интеллектуальной собственностью. Ряд стандартов *ISO* этой серии находится еще в разработке. Среди

них – стандарт *ISO/AWI 56001 «Innovation management – Innovation management system – Requirements»*, посвященный системам управления инновациям, стандарт *ISO/FDIS 56006 «Innovation management – Tools and methods for strategic intelligence management – Guidance»*, где рассматриваются инструменты и методы стратегического интеллектуального управления, и стандарт *ISO/AWI 56007 «Innovation management – Tools and methods for idea management – Guidance»*, в котором представлены инструменты и методы управления идеями. Пока ведется работа над стандартом *ISO/AWI 56008 «Innovation management – Tools and methods for innovation operation measurements – Guidance»*, в нем будут изложены рекомендации в области использования инструментов и методов измерения инновационной деятельности.

Основу всех стандартов *ISO* в области инноваций в части оценки инноваций во многом определяет справочное руководство «Измерение научно-технической деятельности. Принципы сбора и интерпретации данных о технологических инновациях», которое выпускает Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) с 1992 года. Данное руководство получило название *Oslo Manual* (Руководство Осло) и входит в общее семейство стандартов сбора статистики *Frascati Manual*, разработанных еще для ОЭСР в 1963 году группой *NESTI (National Experts on Science and Technology Indicators)* в итальянском городке Фраскати. В четвертом издании Руководства Осло [OECD, Eurostat 2018] учтена современная практика инноваций, в том числе обсуждается роль цифровизации для инновационного развития предприятий, важность работы с данными и использования цифровых платформ.

Руководство Осло по измерению инноваций

В Руководстве Осло основополагающим считается принцип возможности и необходимости измерения инноваций. В документе дано определение: «Инновация – это новый или улучшенный продукт или процесс (или их комбинация), который значительно отличается от предыдущих продуктов или процессов подразделения и который был предоставлен потенциальным пользователям (как продукт) или введен в эксплуатацию подразделением (как процесс)» [OECD, Eurostat 2018]. В редакции 2018 года типы инноваций сокращены до двух: продукт и процесс, убраны маркетинговые и организационные инновации, которые по своей сути являются процессными. Основную роль в инновациях играет

знание, а не только новизна и полезность, явно обозначенная в формулировке. Важно, что понятие инновации относится как к самой деятельности, так и к продукту такой деятельности. Соответственно, предприятие может быть вполне инновационным, даже если выпускает продукцию, которую к инновациям отнести сложно, например, какой-нибудь продукт питания. В этом смысле к инновационным можно отнести многие задачи по повышению эффективности бизнес-процессов, которые решаются с использованием цифровых технологий и искусственного интеллекта.

В Руководстве Осло большое внимание уделяется использованию цифровых технологий для сбора статистических данных об инновациях (глава 9), внедрению автоматизированных методов сбора данных при опросе респондентов об инновационности (главы 9, 10), использованию инструментов семантического анализа и визуализации собранной информации (глава 11). Однако для цели данного исследования интерес представляют: обсуждение роли информации, представления такой роли с точки зрения инновационности одновременно продукта и процесса (глава 3), потенциальная инновационная роль управления данными наряду с разработкой программного обеспечения (глава 4), данные с точки зрения информационного контента и возможности использования для инновационного развития организации (глава 5). Именно эти моменты целесообразно обсудить подробнее.

Как уже говорилось, в целях измерения инновации делятся в зависимости от объекта: инновации в продуктах и инновации в бизнес-процессах. «Инновации в продуктах должны обеспечивать значительное улучшение одной или нескольких характеристик или технических характеристик. Это включает в себя добавление новых функций или улучшение существующих функций или пользовательских утилит» (раздел 3.25). Таким образом, улучшение цифрового продукта или продукта, у которого есть цифровая составляющая (например, автомобиль с элементами автоматического ассистирования), является инновацией. Применительно к продуктам различают инновации в товарах и инновации в услугах. Обсуждение того, как соотносятся инновационность и доходность (раздел 3.28), показывает, что нецелесообразно ставить инновационность в зависимость от дохода, поскольку, например, часто цифровые инновационные продукты (товары или услуги) могут быть предоставлены потребителю бесплатно, доход предпринимателю приносит реклама, сопровождающая продажу

таких продуктов. По всей видимости, при оценке инновационности продуктов было бы правильно говорить об их ценности для потребителей. В стандарте говорится о том, что ценность является неявной целью инноваций (раздел 2.22), однако при этом делается замечание, что в имеющихся системах сбора статистической информации нет единого показателя экономической или социальной ценности. Необходимо учитывать, что использование ценности, возникающей благодаря технологическим изменениям, в значительной степени обусловлено человеческим капиталом, инвестициями в исследования и разработки, финансовыми ресурсами, эффективным управлением [Castaño-Martínez 2020]. При этом необходимо учитывать траектории инноваций с точки зрения процесса создания стоимости. Так, например, в работе [Shimelis, Eshetie 2021] предлагается выделять элементы, которые характеризуют инновационную цепочку создания стоимости: поиск, отбор и распространение знаний на уровне фирмы, бизнес-модель, реализация.

В цифровую эпоху продукт создается при активном участии пользователя, например заказ через Интернет сувенирной продукции с пользовательскими логотипами или личных фотоальбомов, перевод денег через личный кабинет на сайте банка и т.п. По всей видимости, к инновационным стоит отнести создание новых услуг, основанных на информационном самообслуживании. В Руководстве предлагается отдельно выделить наукоемкие продукты (knowledge-capturing products), получившие особое распространение благодаря развитию информационных технологий и снижению стоимости цифровых носителей. В качестве примера приведем сетевые информационные базы данных. Сама информация оказывается одновременно и товаром, и предметом услуги: «...продукты для сбора знаний похожи на товар, если потребители могут делиться или продавать их другим после покупки, но они похожи на услугу, если права потребителя ограничены лицензией, которая ограничивает обмен или продажу» (раздел 3.32).

В четвертом издании Руководства Осло цифровые технологии выделены в отдельную группу, в третьем они составляли одну группу с учетными функциями. В разделе 4.2 определены различные виды инновационной деятельности: научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, инженерная и проектная деятельность, маркетинг и продвижение бренда, работа с интеллектуальной собственностью, обучение

сотрудников, приобретение или аренда материальных активов, управление инновациями, отдельно указана деятельность по разработке программного обеспечения (ПО) и баз данных. В состав последней включены: собственная разработка и покупка ПО, как системного, так и прикладного (включая ПО, встроенное в продукты или оборудование); приобретение или внутренняя разработка компьютерных баз данных, включая сбор и анализ данных; мероприятия по модернизации или расширению функций информационных систем (ИС). Инновации в бизнес-процессах затрагивают производство продуктов, дистрибуцию и логистику, маркетинг и продажи, информационно-коммуникационные технологии, управление и администрирование, разработку новых продуктов и бизнес-процессов.

В работе [Huesig, Endres 2018] изучаются факторы, влияющие на внедрение конкретных программных средств для поддержки методов управления инновациями и их специфической функциональности. В статье [Wiesböck, Hess 2019] предлагается концепция, согласно которой реализация и внедрение цифровых инноваций в организации происходит по трем концентрическим кольцам: разработка, основанная на технологиях, и различные категории внедрения цифровых инноваций в основу (первое кольцо), средства, способствующие цифровым инновациям (второе кольцо), и управление цифровыми инновациями (третье кольцо).

Разработка ПО, ведущая к незначительным изменениям, а также «приобретение и анализ баз данных для бухгалтерского учета и других обычных бизнес-функций» (раздел 4.27), не являются инновационными. И наоборот, разработка ПО, которая ведет к появлению новых или улучшению имеющихся бизнес-процессов, работа с базами данных, используемых для анализа данных о свойствах материалов или предпочтениях клиентов, являются инновационными. Поскольку разработка ПО и баз данных включает в себя покупку таких продуктов, можно сказать, что практически вся деятельность ИТ службы, связанная с развитием информационной системы (в отличие от деятельности по поддержке ИС), является инновационной с точки зрения методологии оценки инноваций ОЭСР.

Особенности оценки инноваций на основе цифровых технологий

Среди технологических возможностей для инноваций указаны экспертиза, проектирование и использование цифровых

технологий и анализа данных (раздел 5.5). Выделение цифровых технологий и анализа данных в отдельный тип технологических возможностей связано с их универсальностью. В недалеком прошлом к технологиям, которые дают прорывные возможности, относились «биотехнологии, передовые методы производства, нанотехнологии, ИКТ и их приложения. Более поздними областями интереса стали квантовые вычисления, искусственный интеллект и робототехника, а также приложения на базе Интернета, такие как облачные сервисы и аналитика больших данных» (раздел 5.80).

Цифровые технологии определяются как «электронные инструменты, системы, устройства и ресурсы, которые генерируют, хранят, обрабатывают, обмениваются или используют цифровые данные». В руководстве проводится различие между понятиями:

- *digitisation* (оцифровка) – преобразование аналоговой информации (видео, изображение, текст, звук и т.п.) в цифровой формат (двоичные биты);

- *digitalisation* (цифровизация) – применение цифровых технологий на уровнях организации, отрасли, государства и на межгосударственном уровне.

Именно цифровизация имеет прямое отношение к инновациям. Более того, с точки зрения методологов ОЭСР в области инноваций, сегодня внедрение цифровых технологий, электронных средств связи, а также инструментов анализа данных, включая искусственный интеллект (ИИ), сегодня создает благоприятные возможности для инновационного развития предприятий. Поэтому при оценке инновационности учитывается, насколько в организации развиты ИТ, имеется ли соответствующее подразделение, бюджет, стратегия и т.д.

Для использования цифровых технологий в инновациях у персонала должны быть цифровые навыки, что также говорит и о социогуманитарной сущности самих цифровых технологий. Цифровые компетенции, по всей видимости, должны быть включены в критерии оценки инноваций, использующих цифровые технологии и ИИ. На первый взгляд, цифровые технологии заменяют человеческий труд. Фактически же, заменяя рутинную деятельность человека, цифровые технологии и ИИ создают новые возможности для разработки новых продуктов, внедрения новых процессов, а следовательно, увеличивают потребность в

человеческом труде. Именно поэтому сегодня в ИТ отрасли во всех странах мира наблюдается кадровый голод. «Общей особенностью цифровых технологий является их способность соединять различные виды деятельности и бизнес-функции, формируя интегрированную систему со структурированным обменом данными между различными функциями и подразделениями» (раздел 5.105). Таким образом, оценивая инновации, основанные на цифровых технологиях, целесообразно оценивать, насколько инновационной оказалась интеграция различных видов деятельности и функций.

Возможно, наиболее значимо то, что цифровые технологии «позволяют фирмам генерировать и хранить огромные объемы данных (часто в режиме реального времени) по целому ряду бизнес-операций, как внутри фирмы, так и связанных с поставщиками и пользователями» (раздел 5.106). Благодаря использованию аналитических инструментов (включая ИИ) и накапливаемым данным можно выстраивать новые стратегии, новые бизнес-модели и сервисы, которые сами по себе являются инновациями. К инновациям, основанным на цифровых технологиях, целесообразно относить инновации, которые не только напрямую используют цифровые инструменты, но и возникли в результате использования аналитических инструментов работы с данными. Для оценки инновационности организации Руководство Осло прямо рекомендует опрашивать сотрудников, используются ли на их предприятиях «методы и инструменты анализа данных, как внутри компании, так и за счет приобретения услуг анализа данных извне: систем управления базами данных, инструментов интеллектуального анализа данных, машинного обучения, моделирования данных, прогнозной аналитики, анализа поведения пользователей и анализа данных в реальном времени». В документе приводится ссылка на исследование [The OECD Model... 2015], которое показывает значительную роль инноваций, основанных на цифровых технологиях, благодаря чему методологи (раздел 5.107) при оценке предлагают не делать различий между инновациями, если они «содержат или были разработаны с использованием цифровых технологий».

Именно в силу важности цифровых технологий для инновационного развития организаций в Руководстве Осло предлагается особо оценивать общую цифровую компетенцию, «которая отражает способность фирмы извлекать выгоду из цифровизации и

решать связанные с этим проблемы. Некоторые соответствующие аспекты цифровой компетентности включают показатели:

- цифровой интеграции различных бизнес-функций;
- доступа и способности использовать аналитику данных для проектирования, разработки, коммерциализации и улучшения продуктов, включая данные о пользователях продуктов организации и использовании ими таких продуктов;
- доступа к сетям и использования соответствующих решений и архитектур (аппаратного и программного обеспечения);
- эффективное управление рисками конфиденциальности и кибербезопасности;
- внедрение соответствующих бизнес-моделей для цифровых сред, таких как электронная коммерция, цифровые платформы и т.д.» (раздел 5.108).

Интересно, что в Руководстве Осло говорится также об использовании цифровых платформ. «Цифровые платформы являются отличительной чертой цифровой эпохи. Платформы объединяют производителей и пользователей на различных этапах цепочки создания стоимости. Они часто образуют экосистему, в которой разрабатываются и продаются новые продукты, а также генерируются и обмениваются данными» (разделе 5.110). По мнению методологов оценки инноваций, использование цифровых платформ свидетельствует о потенциале организации в использовании цифровых технологий. Кроме того, использование цифровых платформ, объединяющих поставщиков, производителей и потребителей, генерирует данные, которые также могут способствовать росту инноваций. Ссылаясь на исследование об использовании цифровых платформ [Evans, Gawer 2016], авторы Руководства Осло делают вывод, что «эти платформы обеспечивают благодатную почву для развития и распространения инноваций» (раздел 7.53), и, следовательно, для оценки инноваций целесообразно выяснить, насколько в организации и у ее партнеров используются цифровые платформы. Возможно, что и для оценки инноваций, использующих цифровые технологии, стоит учитывать их участие в работе цифровых платформ. Так, например, в статье [Paredes-Frigolett, Pyka 2022] представлена глобальная модель цифровых платформ в стейкхолдинговом капитализме. Описывается роль, которую большие данные играют в формировании новых расширенных инновационных экосистем цифровых платформ.

Стандарты ISO в области инноваций

Стандарты *ISO* в области управления и оценки инноваций разрабатываются техническим комитетом *ISO/TC 279* «Стандартизация терминологии, инструментов, методов и взаимодействия между соответствующими сторонами для обеспечения инноваций». Его работу поддерживает французская организация по стандартизации *Association Française de Normalisation (AFNOR)*. Именно *AFNOR* выступила с предложением создания серии стандартов *ISO*, посвященных инновациям. Основу новых документов должны составить на основе европейских стандартов серии *CEN/TS 16555* [Хохлявин, Кудрявцева 2013], которые, в свою очередь, обобщили опыт стандартизации менеджмента инноваций в Великобритании, Ирландии, Испании и Португалии.

Стандарт *ISO 56002* посвящен общим вопросам организации инновационной деятельности на предприятиях. В нем сформулированы принципы инновационного менеджмента: реализация ценности, лидерство, нацеленное в будущее, стратегическая направленность инноваций, инновационная культура, использование уникальной и достоверной информации, управление неопределенностью, адаптируемость и системный подход к инновациям [Tidd 2021]. Дана общая схема системы инновационного менеджмента (*Innovation Management System, IMS*), куда входит среда предприятия, лидерство, инструменты инновационного развития. Как и в большинстве стандартов *ISO*, гармонизированных со стандартом *ISO 9001*, основным форматом развития является цикл Деминга (*Plan – Do – Check – Act, PDCA*). С точки зрения анализа критериев оценки инноваций интересна формулировка требований к целям инновационного развития, которые должны распространяться и на инновации, использующие цифровые технологии. В стандарте отмечено семь требований к целям инновационного развития: соответствие инновационной политике организации, наличие на всех уровнях и для всех функций организации, измеримость и верифицируемость, соответствие всем применимым требованиям, возможность непрерывного контроля, доступность для передачи и понятность, возможность обновления при необходимости быть обновляемым.

Стандарт *ISO 56004* (ГОСТ 59062) посвящен оценке инновационного менеджмента (инструменты и метрики будут описаны в стандарте *ISO 56008*, который пока разрабатывается). В нем даны определения и основные подходы к оценке инновационного

менеджмента (*Innovation Management Assessment, IMA*) на основе Руководства Осло. Для проведения *IMA* в стандарте *ISO 56004* предлагается определить следующие показатели:

- цель *IMA* (для выявления соответствия плану, для совершенствования *IMS* и/или для повышения возможностей инновационного менеджмента);
- охват *IMA* (одно, несколько или все подразделения организации);
- оцениваемые объекты (один или все);
- тип экспертизы (внутренняя или внешняя);
- тип сбора данных (по документам, интервью или опрос);
- средства сбора данных (вручную или автоматически);
- типы данных (качественные, количественные);
- инструменты анализа (вручную, частично или полностью автоматизированные);
- тип сравнения и ссылок (до и после, корреляционный анализ, бенчмаркинг);
- тип результатов (сильные/слабые стороны, недостатки, рекомендации);
- формат вывода результатов и др.

Для оценки инноваций, использующих цифровые технологии, также целесообразно определить цель и охват, типы и инструменты сбора данных, типы сравнения и выводы по результатам. Учитывая универсальность цифровых технологий и доступность для интеграции различных областей деятельности, считаем такую многомерную оценку безусловно целесообразной.

Заключение

Исследование оснований критериев оценки инноваций в области оценки инновационного менеджмента, использующего ИИ и ИТ, позволяет сделать следующие выводы:

- К инновациям, использующим цифровые технологии и ИИ, целесообразно отнести не только инновации, задействующие цифровые инструменты, но и инновации, которые были получены с использованием цифровых технологий и ИИ. При этом допустимо установить критерии оценки, учитывающие различие между такими инновациями.

• Поскольку цифровые технологии позволяют интегрировать различные функции и отрасли, целесообразно учесть масштаб и глубину такой интеграции. Например, инновация в области дис-

танционного определения заражения коронавирусом на основе опроса может одновременно использовать технологии обработки больших данных, безопасный доступ к медицинским данным, психологические особенности дистанционного интервьюирования и т.п.

- Инновации тесно связаны с использованием цифровых технологий, а значит, критерии оценки инноваций должны учитывать, насколько эффективно использует ИТ не только сама инновация, но и насколько цифровые технологии используются при доставке продуктов инновации клиентам, в работе с инновацией в организации и т.д.

- К критериям оценки качества инноваций целесообразно отнести то, насколько она эффективно генерирует качественные данные, в какой мере порождает новые инновации.

- Критерием инновационности также может служить то, используется ли в инновации (для создания или для предоставления продукта или услуги) платформа, где взаимодействуют поставщики, производители и потребители товаров и услуг.

- При разработке критериев оценки инновационности необходимо уделить особое внимание понятию ценности. Часто ценность сводят к коммерческому успеху или к повышению интеллектуальной стоимости, однако это понятие гораздо шире, и должно также иметь социо-гуманитарное измерение.

ЦИТИРУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Хохлявин, Кудрявцева 2013 – *Хохлявин С., Кудрявцева Ю.* Европейский стандарт для управления инновационной деятельностью как предтеча международного // Стандарты и качество. 2013. № 11. С. 46–48.

Castaño-Martínez 2020 – *Castaño-Martínez M.S.* Innovation, Value Creation, and Entrepreneurship by Opportunity // *Galindo-Martín M.A., Mendez-Picazo M.T., Castaño-Martínez M.S.* Analyzing the Relationship Between Innovation, Value Creation, and Entrepreneurship. – Hershey, PA: IGI Global, 2020. P. 43–63.

Evangelista, Sirilli 1995 – *Evangelista R., Sirilli G.* Measuring Innovation in Services // *Research Evaluation*. 1995. Vol. 5. No. 3. P. 207–215.

Evans, Gawer 2016 – *Evans P.C., Gawer A.* The rise of the platform enterprise: A Global Survey // *The Center of Global Enterprise*. 2016. – URL: https://www.thecge.net/app/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey_01_12.pdf

Gault 2020 – *Gault F.* Measuring Innovation Everywhere: The Challenge of Better Policy, Learning, Evaluation and Monitoring. – Northampton, MA: Edward Elgar Publishing, 2020.

Huesig, Endres 2018 – *Huesig S., Endres H.* Exploring the Digital Innovation Process: The Role of Functionality for the Adoption of Innovation Management Software by Innovation Managers // *European Journal of Innovation Management*. 2018. Vol. 22. No. 2. P. 302–314.

OECD, Eurostat 2018 – *OECD, Eurostat*. Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation / 4th ed. – Paris: OECD Publishing; Luxembourg: Eurostat, 2018.

Paredes-Frigolett, Pyka 2022 – *Paredes-Frigolett H., Pyka A.* The Global Stakeholder Capitalism Model of Digital Platforms and Its Implications for Strategy and Innovation from a Schumpeterian Perspective // *Journal of Evolutionary Economics*. 2022. Vol. 32. No. 2. P. 463–500.

Shimelis, Eshetie 2021 – *Shimelis T., Eshetie B.* Innovation Value Chain: A Systematic and Narrative Review // *International Journal of Quality and Innovation*. 2021. Vol. 6. No. 1. P. 91–114.

The OECD Model... 2015 – The OECD Model Survey on ICT Usage by Businesses: 2nd revision // Working Party on Measurement and Analysis of the Digital Economy. OECD. 2015. – URL: <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/ICT-Model-Survey-Usage-Businesses.pdf>

Tidd 2021 – *Tidd J.* A Review and Critical Assessment of the ISO56002 Innovation Management Systems Standard: Evidence and Limitations // *International Journal of Innovation Management*. 2021. Vol. 25. No. 1. P. 1–17.

Wiesböck, Hess 2019 – *Wiesböck F., Hess T.* Digital Innovations // *Electronic Markets*. Vol. 30. No. 1. P. 75–86.

REFERENCES

Castañó-Martínez M.S. (2020) Innovation, Value Creation, and Entrepreneurship by Opportunity. In: Galindo-Martín M.A., Méndez-Picazo M.T., Castañó-Martínez M.S. *Analyzing the Relationship Between Innovation, Value Creation, and Entrepreneurship* (pp. 43–63). Hershey, PA: IGI Global.

Evangelista R. & Sirilli G. (1995) Measuring Innovation in Services. *Research Evaluation*. Vol. 5, no. 3, pp. 207–215.

Evans P.C. & Gawer A. (2016) The rise of the platform enterprise: A Global Survey. *The Center of Global Enterprise*. Retrieved from https://www.thecge.net/app/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey_01_12.pdf

Gault F. (2020) *Measuring Innovation Everywhere: The Challenge of Better Policy, Learning, Evaluation and Monitoring*. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.

Huesig S. & Endres H. (2018) Exploring the Digital Innovation Process: The Role of Functionality for the Adoption of Innovation Management Software by Innovation Managers. *European Journal of Innovation Management*. Vol. 22, no. 2, pp. 302–314.

Khokhlyavin S. & Kudryavtseva Yu. (2013) The European Standard for Innovation Management as the Forerunner of the International. *Standarty i kachestvo*. No. 11, pp. 46–48 (in Russian).

OECD (2015) *The OECD Model Survey on ICT Usage by Businesses: 2nd revision*. Retrieved from <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/ICT-Model-Survey-Usage-Businesses.pdf>

OECD, Eurostat (2018) *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* (4th ed.). Paris: OECD Publishing; Luxembourg: Eurostat.

Paredes-Frigolett H. & Pyka A. (2022) The Global Stakeholder Capitalism Model of Digital Platforms and Its Implications for Strategy and Innovation from a Schumpeterian Perspective. *Journal of Evolutionary Economics*. Vol. 32, no. 2, pp. 463–500.

Shimelis T. & Eshetie B. (2021) Innovation Value Chain: A Systematic and Narrative Review. *International Journal of Quality and Innovation*. Vol. 6, no. 1, pp. 91–114.

Tidd J. (2021) A Review and Critical Assessment of the ISO56002 Innovation Management Systems Standard: Evidence and Limitations. *International Journal of Innovation Management*. Vol. 25, no. 1, pp. 1–17.

Wiesböck F. & Hess T. (2019) Digital Innovations. *Electronic Markets*. Vol. 30, no. 1, pp. 75–86.