***Боярчук Н.А. Гарус И.А.***

**Проблемы формирования инновационной инфраструктуры региона в условиях цифровой экономики**

 Актуальность и практическая значимость проблем функционирования и развития инновационной среды обусловлены современными требованиями информационного общества. Которые сформулированы в программе «Цифровая экономика» В вязи с этим представляется вывод о том что инновационная среда является явиться фундаментом для цифровой экономики.

 Инфраструктура цифровой экономики включает аппаратные средства связи, компьютерные сети, центры обработки данных, а также систему виртуальных организаций, в том числе - электронное правительство, здравоохранение и образование.

Инфраструктура должна обеспечивать работу «умных» городов и предприятий, в том числе малого бизнеса, сохранность окружающей природной среды, киберзащиту виртуального пространства и социальное равновесие в регионе, качество жизни населения.

Как сказано в Программе, «информационная инфраструктура обеспечивает возможность оказания новых цифровых услуг на внутреннем рынке и на экспорт, удовлетворяя потребности государства, бизнеса и граждан в надежных, доступных, безопасных и экономически эффективных коммуникациях, вычислительных мощностях, информационных системах и сервисах, цифровых платформах, созданных с приоритетным использованием отечественных технологий, а также обеспечивает системный сбор, передачу, хранение и обработку данных с учетом прав и законных интересов субъектов данных и владельцев данных» [1,3].

Каждый регион или субъект федерации имеет свои инновационные преимущества, которые можно разделить на внешние и внутренние [12]. Внешние, или инструментальные - это государственная поддержка формирования инновационной инфраструктуры, стимулирование инновационного развития в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

В мероприятиях Программы ведущая роль отводится государственному регулированию, способствующему созданию благоприятной среды для разработки и использования информационных технологий и связанной с ней экономической деятельностью.

Прежде всего, поддержка со стороны государства относится к инновационным предприятиям, готовым к выпуску или уже выпускающим инновационную продукцию. Поддержка подразумевает входит подготовка кадров, создание новых, инновационных, культурных ценностей, проявляющихся как в культуре потребления, так и в готовности использовать инновационные товары и услуги, общей технической грамотности.

Персонал представляет собой органичную эволюционирующую систему с декомпозициями компетенций каждого работника инновационной среды. Как отмечают Е. В. Сумина и Г. Я. Белякова, «управленческий механизм формирования инновационных преимуществ требует задействования чиновников нового типа, рассматриваемых как руководитель инновационного типа. В условиях огромного массива информации, высокой скорости изменений, происходящих во всех сферах общества, требуются чиновники, способные к саморазвитию и развивающие других» [213].

Программа «Цифровая экономика РФ» предусматривает создание центров компетенций, которые в том числе призваны осуществлять адресную поддержку инновационного предпринимательства и формировать интернет- площадки для генерации новых идей. На региональном уровне такие Центры могут функционировать на базе ведущих образовательных учреждений, осуществляющих исследования и разработки и являющихся элементами исследовательской инфраструктуры цифровой экономики.

Согласно програаме планируется создание нормативной базы цифровой экономики, системы цифровой фиксации персональных траекторий развития граждан (цифровые трудовые книжки), системы аттестаций и новых образовательных программ. В связи с этим роль университетов как образовательных и научных центров еще больше возрастает, а от преподавателей требуется постоянное повышение квалификации.

Основываясь на цифровых платформах, представляющих собой информационные системы универсального назначения, региональная информационная инфраструктура должна включать кадровые платформы, которые содержат данные о каждом менеджере, инженерном и научном работнике, преподавателе, его профессиональных и научных результатах. Это позволит оперативно формировать команды для выполнения инновационных проектов, разработки новых образовательных программ и не только усилит связь между властью, образованием и бизнесом, но и интеллектуальный потенциал региона.

Такая платформа может быть реализована на принципах технологии блокчейн, содержать распределенную базу данных обо всех участниках инновационного процесса и давать возможность как взаимодействовать им друг с другом, так и осуществлять централизованное программное управление всей сети. Дополненная базой данных о новых и ранее реализованных инновациях, данная система даст возможность оперативно выявлять перспективные продукты и ниши рынка, опережать запросы потребителей и создавать новые инновационные продукты.

Особые требования должны предъявляться к руководителю инновационными проектами, который должен, во-первых, быть знаком с передовыми управленческими технологиями, знать характеристики различных моделей менеджмента; во-вторых, учитывать традиции, религиозные особенности региона и его исторические промыслы, которые в новых условиях могут дать толчок очередным инновациям; в-третьих, должен обладать методами принятия решений в условиях инновационного развития, уметь организовывать коллективы, нацеленные на разработку и внедрение инноваций; в-четвертых, формировать креативный персонал, способный к созданию новой технологии, ее корректировке; в-пятых, уметь планировать разработки; в-шестых, обладать знаниями и навыками маркетолога по продвижению инновационных продуктов на рынок.

По мнению автора Инновационная инфраструктура призвана создавать необходимые материально-технические, ресурсные и общесистемные условия для эффективной инновационной деятельности.

По мнению автора В условиях цифровой экономики она состоит из пяти основных элементов: информационной инфраструктуры, исследовательской инфраструктуры, инфраструктуры цифрового пространственного доверия и институциональной среды, а также обеспечения «умного города», который для региона можно трактовать как «умная территория».

В индикаторах раздела «Умный город» Программы предполагается перевод 50 городов России в эту категорию. Мы считаем, что задачу стать «Умным регионом» должны поставить все муниципальные образования, поскольку речь идет о повсеместном применении Интернета. Число подключенных к сети Интернет различных устройств для передачи данных к 2020 году может превысить 50 млрд, при средней цене каждого менее 10 долл. США.ссылка

На сонвани проведенных исследований в выпускной квалификационной работе разработана идентифицирована взаимосвязь элементов инновационной инфраструктуры цифровой экономики показана на рисунке 1.3. мелко откуда взялась такая структура



Рисунок 1.3 - Инновационная структура цифровой экономики (курсивом выделены элементы регионального уровня)

Информационная инфраструктура является основой цифровой экономики, она объединяет средства коммуникаций, Центры обработки данных, Единую государственную платформу облачного хранения данных и инфраструктуру пространственных данных. Основным средством коммуникаций остается сеть Интернет, объединяющая возможности рынков, платформу для разработки новых, инновационных, товаров и услуг, а также организационных и управленческих преобразований. В регионах уже созданы и успешно функционируют Центры коллективного пользования (компьютерной техникой и сетями связи), Центры обработки данных (ЦОД), способствующие сбору, хранению и обработке статистической и управленческой информации для принятия решений местного характера и передачи сведений на федеральный уровень. Один из таких ЦОД функционирует в Крымском федеральном университете имени В. И. Вернадского.

Инфраструктура пространственных данных призвана обеспечить сбор картографической информации, создание кадастровых баз данных, рекреационных, природных, погодных и других. Эта инфраструктура имеет иерархический характер, поскольку сведения собираются и обобщаются от небольших административных образований до государственного уровня. Информационная инфраструктура требует, с одной стороны, аппаратного обновления, а с другой - квалифицированных кадров, подготовку которых должны обеспечивать региональные учебные заведения, а координацию научных исследований - опорные и федеральные университеты. Важным элементом информационной инфраструктуры является сеть Интернет, позволяющая осуществлять экономическую деятельность виртуальных предприятий и способствовать генерированию новых идей для последующей их материализации в инновационных процессах и продуктах.

Цифровая экономика пронизывает все сферы производственной и управленческой деятельности, она является практическим аспектом информационной экономики и новой системой хозяйствования информационного общества. В связи с этим исследовательская инфраструктура предполагает поддержку инновационных предприятий-лидеров, к которым принадлежат виртуальные предприятия, использующие в своей работе передовые информационно-коммуникационные технологии, от использования которых существенно зависит их прибыль и экономическая устойчивость. Данные предприятия и другие инноваторы призваны решать задачи разработки и коммерциализации технологий, интеллектуализировать основные факторы производства и обеспечить показатели инновационного развития, соответствующие развитым странам. На долю новых знаний, реализованных в инновационных технологиях, оборудовании, подготовке квалифицированных кадров, организации производства, в развитых странах приходится от 80 до 96 % прироста ВВП [11]. Для инновационного развития всех видов предприятий, в том числе малых и средних, необходимо обеспечить эффективность диффузии технологий.

Диффузия технологий - это, в первую очередь, процесс обмена информацией. Основными задачами информационного обмена являются сбор, обработка и предоставление оперативной и достоверной информации относительно готовых к использованию технологий и продукции.

Основным назначением инфраструктуры является решение общих задач инновационного развития, обеспечение доступа к ресурсам территории, оказание консалтинговых, экспертных услуг и снятие рисков для участников инновационной деятельности. Предприятия и организации могут получить доступ к дополнительным площадям, активам и производственно-технологическим мощностям, при этом особую роль играют образовательные и научные учреждения, являющиеся основными поставщиками новых идей [5]. Программа «Цифровая экономика» предполагает создание инфраструктуры цифрового пространственного доверия, необходимого при обмене данными между человеком, бизнесом и государством. На принципах доверия, обязательности и лояльности к предлагаемому товару или услуге построены также все отношения в виртуальной среде.

Для обеспечения устойчивого инновационного развития региона необходимо встраивание в инфраструктуру экосистемы, контролирующей природопользование в регионе, обеспечивающей условия сохранения природных объектов и высокого качества жизни населения. Данная инфраструктура включает также рекреационные и туристические объекты.