



DOI: <http://dx.doi.org/10.15688/jvolsu10.2016.2.1>

УДК 65.012+658.8

ББК 65.292

**КОНЦЕПЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ ОБЪЕКТА
ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ РЕГИОНОВ
С НИЗКИМ ИННОВАЦИОННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ**

Галина Алексеевна Наумова

Доктор технических наук, профессор кафедры биоинженерии и биоинформатики,
Волгоградский государственный университет
innovatika.volgu@yandex.ru, biobio@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Светлана Александровна Пономаренко

Ассистент кафедры биоинженерии и биоинформатики,
Волгоградский государственный университет
svetlanaponomarenko@yandex.ru, biobio@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Никита Дмитриевич Купцов

Студент IV курса направления подготовки «Инноватика» кафедры биоинженерии и биоинформатики,
Волгоградский государственный университет
gorodgeroy@yandex.ru, biobio@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Алексей Николаевич Майданов

Студент IV курса направления подготовки «Инноватика» кафедры биоинженерии и биоинформатики,
Волгоградский государственный университет
a.n.maidanov@mail.ru, biobio@volsu.ru
просп. Университетский, 100, 400062 г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Выявлены и проанализированы основные проблемы развития инновационной инфраструктуры регионов с низким инновационным потенциалом. С целью активизации развития инновационной инфраструктуры таких регионов предложена концепция создания виртуального объекта инновационной инфраструктуры «Интерактив-

ная технологическая интернет-платформа «Иноватика»», в которой реализованы основные положения: привлечение молодежи к инновационному предпринимательству, сбор и формирование идей, необходимых для запуска своего бизнеса, инструменты оценки рынка и поиска ниши, формирование и дополнение команды единомышленников, построение и проверка бизнес-модели, поиск инвестиций для реализации проекта, сборка прототипа устройства или сервиса, выстраивание маркетинговой кампании и создание социального капитала, оценка и оформление интеллектуальной собственности, юридическое сопровождение малого инновационного предприятия, возможность продать результаты интеллектуальной деятельности, инструменты для работы со СМИ и крауд-фандинговыми платформами.

Ключевые слова: инновация, инновационная инфраструктура, стартап, автоматизация, бизнес-процесс, коммерциализация, технология, импортозамещение, интернет-платформа, инженерия знаний.

Ситуация, сложившаяся в российской экономике, позволяет оценить, что время для перехода от сырьевой к инновационной экономике знаний стремительно заканчивается. Россия не одинока в своих проблемах – борьба за сокращение времени, требуемого на создание и вывод на рынок инновационной продукции, ведется во всем мире. Предполагается, что основным «драйвером» роста новой экономики должны стать инновации, создаваемые в малых и средних предприятиях. Главным связующим элементом в этой гонке является государственная инновационная стратегия развития экономики страны. В Российской Федерации председателем Правительства В.В. Путиным утверждена стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 года [24]. Для ее реализации требуется соответствующая инновационному развитию инфраструктура, которая объединит все элементы инновационной системы в масштабе государства.

Инновационная инфраструктура включает в себя набор взаимосвязанных систем. Бизнес-инкубаторы, технопарки и технополисы являются в этой системе элементами, грамотно формирующими необходимые бизнес-процессы и обеспечивающими команды энтузиастов необходимым оборудованием, расходными материалами, производственными площадками. Инвестиционные фонды и бизнес-ангелы, представители финансово-кредитной системы, осуществляющие венчурные инвестиции на различных этапах развития инновационных предприятий, являются связующим звеном выстраиваемой инфра-

структуры. В посредническую систему инновационной инфраструктуры входят юридические, патентно-лицензионные и обучающие центры, занятые консалтингом специфических вопросов, возникающих у предпринимателя в ходе его деятельности. Информационная система, в качестве тематических СМИ, конференций, специализированных баз данных и профессиональных сообществ, также необходима инновационной инфраструктуре для привлечения новых и развития уже имеющихся участников [8].

Чтобы создать такие глобальные системы в масштабе государства с нуля, необходимы значительные ресурсы [27]. В современных условиях России, ввиду ее геополитических размеров и сложившихся социальных особенностей, сложно выстроить инновационную инфраструктуру одновременно во всех регионах. Поэтому переход на новый тип экономики происходит локально в соответствии с «точками экономического роста». В соответствии с обстоятельствами, самые продвинутые инновационные центры оказались в наукоградах и научных центрах, функционирующих еще со времен СССР, которые сумели перестроиться под современные реалии рынка. Надежды реформаторов на высшие учебные заведения, как центры построения региональных инновационных инфраструктур, по большей части не оправдались. В современных условиях рынка менее 5 % разработок высших учебных заведений России доходят до внедрения в отечественную промышленность. Это говорит о больших сложностях, возникающих у вузов при попытке построения

и развития на своей базе площадок по коммерциализации новых технологий. Такая ситуация несет угрозу для целых отраслей в масштабе страны, когда бюджетное финансирование деятельности вузов планомерно сокращается, а промышленные предприятия не хотят или не могут в силу разных причин внедрять новые технологии, опираясь на совместную работу с вузами [3].

По логике рынка теоретическое решение проблемы стоит денег. Умение воплотить такое решение в жизнь увеличивает его стоимость в 10 раз. А если правильно упаковать и суметь продать уже сформированный продукт, который решит проблемы потребителя, то цена возрастает в 100 раз от первоначальной [5]. В текущих экономических условиях вузы справляются с созданием теоретических решений, но с их материализацией возникают большие сложности, не говоря уже о запуске серийно выпускаемого продукта [4]. Однако в существующих условиях вузам лишь теоретически выгодно открывать свои малые инновационные предприятия и самим коммерциализировать новые технологии, поскольку средств на продвижение и выпуск продукции взять практически негде, несмотря на наличие различных инвестиционных фондов. Основная проблема заключается в наличии разрыва между финансированием научно-исследовательских работ фондами и запуском производства: ни фонды, ни инвесторы участвовать в создании и тестировании прототипа, как одного из самых затратных и рискованных этапов разработки, не желают. Фактически создание прототипа финансировать некому, кроме команды разработчиков за счет личных средств, что в большинстве случаев просто несоизмеримо с их финансовыми возможностями. Это известно всем, но ситуацию это «знание» не меняет. Кроме того, когда научная деятельность сотрудников вуза почти полностью финансируется государством, а производство не заинтересовано в покупке высокорисковых новых технологий – лишь малая часть разработчиков готова совмещать учебу или работу на кафедре с предпринимательской деятельностью [30].

Действия по коммерциализации технологий и следующие за ними результаты возмож-

ны, когда среда вуза идеологически и финансово мотивирована на создание инноваций. В настоящее время высокотехнологическое предпринимательство в стенах вуза испытывает ряд проблем, а именно трудности в межвузовском взаимодействии при создании инициативных групп, нехватка необходимого оборудования и расходных материалов, бюрократия при взаимодействии с административными службами, ограниченность финансовой поддержки молодых научных сотрудников и студентов, неумение грамотно представлять результаты интеллектуальной деятельности и переводить их в инвестиционные предложения, понятные инвестору.

Низкий спрос со стороны крупных компаний на новые прорывные решения не стимулирует малые инновационные предприятия разрабатывать отечественные высокотехнологические проекты. В последние годы под видом инноваций крупные российские компании закупают оборудование за рубежом. В стране, где его закупают, такое оборудование уже внедрено, повсеместно используется и грамотно упаковано для продажи в развивающиеся страны. При этом риски запуска таких «инновационных» технологий связаны с быстрым устареванием комплектующих прошлого поколения в России. Закономерным итогом такого замкнутого цикла закупок технологий является прямая зависимость от зарубежных партнеров промышленности России, что противоречит избранному курсу на импортозамещение.

Ассоциация инновационных регионов России совместно с Министерством экономического развития РФ ежегодно составляет рейтинг инновационных регионов России. В 2015 г. лидерами такого рейтинга стали 11 регионов. Девять из них являются наукоградом советских времен, в них расположены самые крупные в России научно-исследовательские институты. В быстром инновационном развитии Правительством сделана ставка на регионы с сильным инновационным потенциалом. Но остается проблемным вопросом: как работать над созданием инновационной экономики в регионах, где нет научных центров и наукоемких предприятий?

Необходимо распространять опыт лидеров инновационного развития на другие реги-

оны с учетом экономических возможностей страны. Обычное копирование инновационной системы Москвы и запуск ее аналога во всех регионах не представляется возможным. Элементы инновационной инфраструктуры каждого региона должны работать слажено, создавая неразрывную цепь: фундаментальная наука – прикладная наука – промышленность. Для обеспечения функционирования инновационной инфраструктуры России разрабатываются специальные системы. Примером системы, созданной для задач внедрения инновационных технологий в российское производство, является компания «Иннопрактика», которая объединяет Центр интеллектуального резерва МГУ им. М.В. Ломоносова и Фонд поддержки научно-проектной деятельности студентов, аспирантов и молодых ученых «Национальное интеллектуальное развитие». «Иннопрактика» выполняет в данном случае функцию «единого окна» во взаимодействии между наукой и производством, что позволяет более эффективно координировать работу и обеспечивать единый контроль над выполнением проектов. Деятельность компании распространяется на 3 ключевых сегмента: «Бизнес», «Наука», «Кадры». В сегменте «Бизнес» собрано 500 проектных предложений из научных организаций Москвы, 39 проектов находятся на стадии предпроектной подготовки, 13 проектов успешно реализованы. В сегменте «Наука» оснащены 20 лабораторий для прикладных исследований, 16 междисциплинарных коллективов размещено в новом корпусе МГУ. По сегменту «Кадры» было проведено 30 образовательных мероприятий, участниками которых стали 1 500 студентов, аспирантов и ученых ведущих вузов. Компания «Иннопрактика» совместно с МГУ реализует масштабный инвестиционный проект по созданию в Москве научно-технологической долины на Воробьевых горах. Этой компании одной из немногих удалось выстроить цельную цепочку создания инноваций «фундаментальная наука – прикладная наука – промышленность» в России. Но простым увеличением пропускной способности системы создания инноваций МГУ не построить инновационную инфраструктуру для целой страны ввиду финансовой сложности масштабирования на другие регионы.

Существуют системы, индивидуально разработанные для нужд корпораций, позволяющие автоматизировать определенные процессы в производстве продукции. Ведется активная работа по созданию автоматизированных систем управления инновациями в масштабах страны. В США это Quadrigy, третья итерация системы «Сократ», разрабатываемая командой Майкла Секоры. В России пытаются не отставать и разрабатывают свою автоматизированную систему управления инновациями (АСУИ) – «Матрица индустриальной и технологической революции», под авторством Анатолия Долгова. Разработка таких глобальных систем преследует цели снижения себестоимости производства выпускаемой продукции и сокращение сроков вывода на рынок инноваций через взаимодействие региональных систем. Такие глобальные автоматизированные системы управления инновациями базируются на научных и предпринимательских сообществах. Но если в странах с давно устоявшейся рыночной экономикой связка «наука и предпринимательство» формировалась многие годы, то у России нет времени на выстраивание такой основы. Ориентируясь на вековой опыт «западных партнеров», своих ошибок не преодолеть. В России предпринимаются, пока не слишком удачные, попытки выстроить систему государственной поддержки малых инновационных предприятий, усматривая в них основную опору построения полномасштабной инновационной инфраструктуры.

Главными действующими лицами, работающими в таких предприятиях, являются команды разработчиков, объединенных в «стартап». Стартап – это вновь созданная организация, которая занимается разработкой новых товаров или услуг в условиях чрезвычайной неопределенности [28]. Любой стартап решает определенную проблему потребителей. Чем большее количество людей остро нуждается в решении какой-то проблемы, тем больше шансов на успех у стартапа. Создание стартапа не является спонтанным решением. Предприниматель сначала в голове, а потом более подробно на бумаге выстраивает план действий для решения выбранной проблемы и просчитывает, сколько на этом можно заработать. Именно благодаря радикаль-

но новым конфигурациям бизнес-модели молодые команды вытесняют ветеранов рынка. Сейчас существует множество эффективных инструментов для построения и проверки жизнеспособности предприятия. Например, шаблон бизнес-модели Александра Остервальдера [19]. Предприниматель, вооружившись набором различных инструментов, вскоре выяснит, что большинство из них не применимы в российских реалиях, некоторые не подходят под специфичный механизм нового бизнеса. Даже выбрав необходимые инструменты построения бизнеса и разобравшись в тонкостях их управления, предприниматель будет вынужден постоянно вносить в них коррективы.

Настоящей проверкой для предпринимателя является прохождение «Долины смерти», когда прибыли нет, но в рост инновационного проекта продолжают вкладывать инвестиции в виде финансовых и временных ресурсов. Именно на этом этапе развития большая часть молодых команд прекращает свою деятельность. Стартап только тогда пройдет «Долину смерти», когда окончательно найдет и подтвердит успешность своей бизнес-модели [25]. Ее закономерным итогом должна быть компания, твердо знающая, кто ее целевая аудитория и как с этой целевой аудитории стабильно получать высокий доход. А пока что предприниматель, создав свой стартап, проверяет одну гипотезу за другой, выполняя итерации по улучшению своего продукта или услуги на основе обратной связи от пользователей. У команд, ориентированных на высокие технологии, этот путь занимает больше времени, в том числе из-за проведения НИОКР и защиты интеллектуальной собственности. Риски и количество необходимых ресурсов для достижений цели предпринимателя у стартапа, создающего новый тип роботизированного протеза, значительно выше, чем у команды, создающей приложение на смартфоне. При проверке гипотез «железного» стартапа необходимо больше финансовых вложений и времени для получения и обработки обратной связи после очередной итерации разрабатываемого продукта. Если разработчик приложения может за одни сутки внести изменения в код программы, выложить для скачивания прототип в открытый доступ многомиллионной аудитории и полу-

чить исчерпывающие данные по А/В-тестированию, то для разработчика роботизированного протеза каждый цикл обновления занимает значительно больше времени. Внесения изменений в конструкцию прототипа, поиск и ожидание необходимых комплектующих, обновление сопроводительной документации, переговоры по проведению полевых испытаний, создание методики оценки полученных результатов, расшифровка данных после тестов, доказательство эффективности разработки – все это влияет на время, за которое удастся построить рабочую бизнес-модель, с помощью которой предприниматель решит насущную проблему пользователей. Чем быстрее предприниматель пройдет намеченный в бизнес-плане путь от создания стартапа до превращения его в прибыльную компанию – тем меньше риск неудачного завершения проекта.

Риски провала в развитии стартапа подстерегают команду предпринимателей на каждом шагу. Даже при использовании методик по типу «Бережливый стартап», смертность стартапов остается на уровне 90 %, 8 % – выходят на самоокупаемость и лишь 2 % – становятся успешными компаниями [20]. Одной из основных причин такого высокого процента неудач команд инновационных проектов является формирование несуществующего рынка. Можно создавать идеально работающий продукт и потратить месяцы и даже годы, не выходя из офиса или лаборатории, но мнимая целевая аудитория просто не приобретет инновацию из-за несоответствия истинного запроса на решения ее проблемы. Может оказаться, что новый роботизированный протез не приспособлен для занятий некоторыми видами спорта, нет необходимых функций или цена слишком высока для потребителя ввиду высокой себестоимости изготовления, а платежеспособная целевая аудитория не сможет покрыть расходы на разработку и изготовление. На своем пути к инновации команда разработчиков может столкнуться с непреодолимой проблемой в виде дорогих исследований. Получение допуска к необходимому оборудованию, оплата времени работы квалифицированных специалистов и формирование отчета по итогам исследований требует финансовых вложений. Нехватка денег ограни-

чивает число итераций разрабатываемого продукта. На начальном этапе роста стартапа команде основателей можно обойтись своими накоплениями или грантом, но в дальнейшем необходимы высокорискованные вложения бизнес-ангелов и инвестиционных фондов [18]. На каком-то этапе команда проекта может потерять доверие инвестора, если заявленные цифры возврата инвестиций не окажутся реально достижимыми и работа над проектом остановится. Развал команды основателей может быть причиной или следствием различного видения создания будущего продукта. Неготовность переносить все тяготы и лишения при разработке и выводе на рынок инновационного продукта может сподвигнуть некоторых членов команды уйти на обычную стабильно оплачиваемую работу с четким графиком работы. Командная работа в стартапе предлагает экономию денежных средств, готовность к круглосуточной работе и постоянному обучению на многочисленных ошибках при создании лучшего продукта для потребителя.

В технопарках, созданных на базе наукоградов, все эти и многие другие проблемы предпринимателя решаются сами собой за счет работающей региональной инновационной инфраструктуры. В регионах, где пока еще не выстроена инновационная инфраструктура, отсутствуют ее элементы в виде технопарков, бизнес-инкубаторов, фаблабов и пр., эти проблемы можно попробовать ре-

шить при помощи виртуального технопарка [6]. Формой такого виртуального технопарка может стать создаваемая на базе кафедры Инноватики ВолГУ многоуровневая интерактивная интернет-платформа «Виртуальный технопарк “Инноватика”» – сервис для создания, сопровождения и продажи инновационных проектов с целью повышения выживаемости молодежного бизнеса в России [7]. Она ориентирована на малозаметные и более многочисленные процессы малого инновационного предпринимательства, с которыми молодые предприниматели не сталкивались ранее ввиду отсутствия опыта ведения бизнеса. Интернет-платформа разделена на уровни решаемых проблем. Каждый выделенный уровень соответствует тому этапу проекта, на котором возможна его коммерциализация: от патента, бизнес-плана и прототипирования до технологического проекта и готового продукта, что продемонстрировано в таблице 1. На каждом уровне инновационного проекта выявляются и по возможности максимально автоматизируются наиболее трудозатратные бизнес-процессы, что позволит существенно сократить время продвижения проекта и снизить «смертность» стартапов [2].

Далее, в таблице 2, приведен пример первого технологического уровня. Использование различных баз данных необходимо для обмена опытом между начинающими командами и опытными предпринимателями.

Таблица 1

Концепция технологических уровней в развитии инновационного продукта

Технологический уровень	Технологические маршруты		
	Проектирование	Производство	Продажа
I. Интеллектуальный	– концепции продукта	лабораторного образца	патента
II. Лицензионный	– продукта – бизнеса	прототипа	лицензии
III. Проектный	– продукта – бизнеса – технологического проекта	мелкосерийное	технологического проекта
IV. Производственный	– продукта – бизнеса – предприятия	серийное	продукта
V. Франчайзинговый	– масштабируемого бизнеса	серийное	«бизнеса под ключ»

Содержание первого технологического уровня

Этап	Что предлагаем пользователю?	База данных	Выгода пользователя
1. Формирование идеи	1. Проверить идею 2. Игровая форма как мотивация к формированию идеи	«Кладовая идей»	Возможность правильно сформулировать свою идею
2. Экспресс-экспертиза идеи	Оценка и рекомендации по ее дальнейшей реализации (+ отсев «вечных двигателей»)	Эксперты платформы	Независимая профессиональная экспертиза и помощь в создании презентации будущего проекта
3. Оценка рынка и поиск ниши	Инструменты для определения: где и в каком количестве будет востребован будущий продукт?	Отобранные статистические данные в доступной форме, помощь экспертов, методика развития потребителей	Гибридные инструменты (онлайн и полевые) для повышения достоверности исследования рынка
4. Формирование и дополнение команды	Подбор недостающих специалистов и организация дальнейшего сотрудничества	База проявленных компетенций соискателей (профессиональных и личностных), инструменты доступного асессмента	Проверка кандидатов в команду стартапа за 2 часа вместо двух месяцев испытательного срока
5. Маркетинговые исследования	Построение первой бизнес-модели	Итоги проверки гипотез	Инструменты проверки бизнес-модели в смартфоне
6. Поиск инвестиций	1. Гранты 2. Венчурные инвесторы 3. Бутстреппинг	1. Конкурсы 2. Контакты 3. Методики	Способы получения денег для запуска проекта
7. НИОКР	Помощь в поиске оборудования и специалистов для создания прототипа	1. Оборудование и его возможности 2. Специалисты, умеющие работать на этом оборудовании	Интернет-магазин доступных научных исследований
8. Маркетинговые исследования по результатам НИОКР	План как превратить результат исследования в продукт и заработать на этом	1. Гранты 2. Инвестиционные фонды по отраслям 3. Потребность в импортозамещении 4. Данные о рынке	Выбор вектора масштабного развития
9. Оценка и оформление интеллектуальной собственности	Патент, свидетельство, торговый знак в одном окне, стоимость регистрации	1. ФИПС 2. Консалтинг	Упрощение процесса получения интеллектуальной собственности
10. Юридическое сопровождение	Распределение долей во владении интеллектуальной собственностью и дальнейшее взаимодействие команды разработчиков	1. Шаблоны документов 2. Юристы	Понятное правовое регулирование
11. Биржа интеллектуальной собственности	Возможность продать патент	Комплексные предложения (патент, бизнес-модель, команда)	Первый доход

Молодому студенческому коллективу, намеревающемуся создать собственный высокотехнологический стартап, такое количество доступных и современных инструментов интернет-платформы позволяет рассказать о своем проекте и получить обратную связь, поделившись ссылкой в социальных сетях. Получение отзывов от возможной целевой аудитории и сторонних экспертов на деятельность только формирующегося стартапа позволит проверять гипотезы по улучшению разрабатываемого продукта, начать формировать вокруг стартапа социальный капитал.

Социальный капитал формируется из единомышленников, желающих успешного развития проекта и ранних пользователей, готовых купить пока еще не появившийся на свет продукт, даже несмотря на его недостатки. На интернет-платформе «Инноватика» каждая команда проекта ведет на своем сайте блог развития проекта. Любой сторонний пользователь, заинтересовавшись созданием проекта, может написать основателю стартапа и присоединиться к команде разработчиков. Проектная команда ведет блог развития проекта, активно взаимодействуя с социальными сетями, собирает сторонников своего будущего продукта. Наличие такого тематического сообщества необходимо для получения обратной связи и для старта проекта при помощи краудфандинга. Блог на интернет-платформе «Инноватика» поможет команде стартапа сформировать навык систематической публикации информации о развитии проекта, что в дальнейшем необходимо при работе со СМИ и краудфандинговыми платформами. Технология, на которой функционирует головной сайт и сайты проектов, органично адаптирует наполнение сайта под просмотр с мобильных устройств. У стартапа, размещенного на интернет-платформе «Инноватика», есть возможность создать посадочную страницу и онлайн-магазин с самыми популярными способами оплаты.

Заинтересоваться стартапом может и венчурный инвестор. Для него предполагается включить отдельную страницу на сайте стартапа. После верификации интернет-платформой инвестор получает доступ к динамичному бизнес-плану стартапа, где он сможет посмотреть, сколько он заработает от вложений, как развивается стартап, с какой интен-

сивностью и на что тратятся ресурсы. Совместное создание и редактирование бизнес-плана на всем жизненном цикле стартапа доступно заранее определенным участникам команды проекта. Редактирование и усложнение бизнес-плана может осуществляться с различных устройств, в том числе и мобильных, одновременно. Основатель стартапа и инвестор могут наблюдать, кто и чем из команды стартапа был занят при работе по реализации бизнес-плана. Существует возможность сформировать дорожную карту развития и привязать к ней имеющиеся финансовые ресурсы, чтобы видеть, сколько итераций по улучшению продукта команда может себе позволить. Динамичное создание бизнес-плана позволяет систематизировать все имеющиеся данные и избавиться от написания на бумаге пока еще мало осуществимых расчетов по развитию будущей компании.

Заявленные возможности интернет-платформы «Инноватика» предполагается сделать полностью бесплатными для студентов, решивших запустить свой высокотехнологичный стартап. Монетизацию интернет-платформы «Инноватика» предполагается осуществлять путем продажи расширенного функционала по улучшению бизнес-плана, когда стартап выйдет на первые продажи своей продукции или найдет инвестиции. Планируется сделать платными услуги по оформлению юридических документов, регулирующих деятельность стартапа, оформлению и продаже лицензий на интеллектуальную собственность и производство продукции [10].

Эффективная реализация этих и многих других функций интернет-платформы невозможна силами одной команды разработчиков. Поэтому предлагается строить систему, ориентированную на сетевой рост посредством подключаемых бизнес-партнеров, специализирующихся на каком-то отдельном виде инновационной деятельности.

Проектируемая интернет-платформа делится на 5 технологических уровней. Каждый отдельный уровень соответствует этапу развития инновационного проекта. Для функционирования интернет-платформы необходимы элементы системы, обеспечивающие движение развития инновационного проекта вверх по уровням. Элементы системы, формирующие

еся силами бизнес-партнеров с учетом их специализации, представлены в таблице 3.

Таблица 3

Элементы системы «Виртуальный технопарк «Инноватика»»

Группа элементов	Элемент системы
Человеческий ресурс	«Командообразование»
	«Здоровье»
Знания	«Технологии»
	«База знаний»
Экономика	«Финансирование»
	«Взаимодействие с государством»

Стартапы создают предприниматели, но не каждый человек может стать предпринимателем. Мало того, что еще не каждый человек хочет открыть свое дело, но и еще лишь малая часть от заинтересовавшихся сможет успешно вести предпринимательскую деятельность в силу специфических требований к характеру, навыкам, социальному положению и прочим барьерам на пути к успеху [15].

Элемент «Командообразование» из группы элементов «Человеческий ресурс» ориентирован на поиск, привлечение и адаптацию будущих предпринимателей для формирования команд, работающих над созданием стартапа на всех технологических уровнях. Элемент взаимодействует с пользователем через игровую форму, способствуя повышению вовлеченности в процессы, проходящие на этапах от формирования стартапа и до превращения его в прибыльный бизнес. Элемент «Здоровье» предотвращает появление деструктивных физических и психологических перегрузок предпринимателей в моменты жизнедеятельности стартапа [16]. Простой контроль пульса и времени сна через фитнес-трекер поможет повысить работоспособность и сохранить здоровье пока еще неопытному предпринимателю.

Следующая группа элементов «Знания» выступает накопителем и проводником к новым достижениям предпринимателя. Элемент «База знаний» содержит в себе опыт многих поколений предпринимателей из разных стран. Пользователь, столкнувшись с проблемой, ранее для него не знакомой, может посмотреть – кто и при каких обстоятельствах уже сталкивался с такой проблемой и каким способом ее решил. Элемент

«Технологии» в нужный момент времени понятными пользователю способами предоставляет ему эти знания и, в случае необходимости, помогает перевести их в навык.

Другая группа элементов – «Экономика» в системе интернет-платформы «Инноватика», по аналогии с устройством автомобиля, выступает в роли «бензобака». Если в предпринимательстве деньги выполняют функцию топлива, то элемент «Финансирование» обеспечивает его наиболее эффективную доставку до момента сжигания и превращения в энергию роста бизнеса. Гибкие возможности интернет-платформы позволяют команде стартапа выбирать нужные инвестору обоснования для инвестиций. Ввиду наличия понятных инструментов контроля затрат проекта, предполагается, что интернет-платформа снизит риски невозврата денежных средств, мотивируя инвестора вкладывать необходимые средства на более ранних стадиях становления предприятия, и привлечет к финансированию стартапов консервативных игроков рынка, таких как банки [14].

Элемент «Взаимодействие с государством» необходим для поддержки единого вектора развития бизнес-среды в России. Данный элемент поможет активизировать появление гораздо большего числа частно-государственных предприятий для решения целевых задач страны. Также в будущем элемент может стать диалоговым окном «бизнес – государство», получая такие же налоговые и административные преференции, как предприятия, расположенные в особых экономических зонах, взамен освоения перспективных высокотехнологичных направлений. Предприятия малого бизнеса тоже могут воспользоваться возможностями интернет-платформы для своего масштабирования и создания спроса на доступные инновационные технологии у своих коллег, работающих в сегменте высоких технологий. Поучаствовать в создании инноваций через краудфандинг и краудинвестинг смогут люди, которые не ведут предпринимательскую деятельность по каким-либо причинам, но хотят быть причастными к созданию новых продуктов.

Для реализации всех вышеперечисленных задач проекта интернет-платформа «Инноватика» в рамках одной компании потребуются значительные финансовые вливания и

затраты времени. Поэтому предполагается создание технологического каркаса для поэтапного запуска элементов. Каждый элемент запускается силами отдельной компании-партнера, узко специализирующейся на определенном виде деятельности. А.А. Богданов предположил, что скорость развития организационной системы зависит от скорости движения самого медленного элемента такой системы [1]. Интернет-платформа «Инноватика» консолидирует в себе группы элементов и стимулирует отстающих посредством предоставления возможностей роста для бизнес-партнеров, а также введения и контроля выполнения вновь создаваемых стандартов качества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахрачева, Ю. С. Исследование инновационного потенциала холдинга ОАО «Российские железные дороги» / Ю. С. Бахрачева, Е. В. Акатова // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2014. – № 5. – С. 6–11. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2014.5.1.
2. Бахрачева, Ю. С. Проектная деятельность как методологическая основа подготовки студентов по направлению «Инноватика» / Ю. С. Бахрачева // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2014. – № 2. – С. 94–97. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2014.2.13.
3. Богданов, А. А. Тектология: всеобщая организационная наука / А. А. Богданов ; под ред. академика Л. И. Абалкина ; Отд-е экономики АН СССР. Ин-т экономики АН СССР. – М. : Экономика, 1989. – Кн. 1. – 304 с.
4. Борисанова, Я. А. Интерактивные формы открытого научно-образовательного семинара / Я. А. Борисанова, Г. А. Наумова, А. Ю. Арзамасцева // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2014. – № 6 (15). – С. 15–25. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2014.6.2.
5. Борисанова, Я. А. Оценка экономической эффективности патентной разработки с позиций лицензиара / Я. А. Борисанова // Проблемы региона в исследованиях молодых ученых Волгоградской области : сб. науч. тр. / под общ. ред. А. Р. Яковлева. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2012. – С. 64–66.
6. Европа создаст технопарк за 2 млрд евро. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/news/top/evropa_sozdast_tehnopark_zh_2_mlrld_evro (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.
7. Заработная плата отдельных категорий работников социальной сферы и науки. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/zarplata.html (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.
8. Инновации и предпринимательство. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_9C49A9BD-8F6B-4065-8128-D156C9BB9153.html (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.
9. Интерактивная технологическая интернет-платформа Инноватика. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: www.innovators.com (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.
10. Карта инновационной России. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://innovation.gov.ru/ru/page/581> (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.
11. Медведев, Р. С. Применение статистических методов управления качеством для оптимизации производства по ремонту пути / Р. С. Медведев, Ю. С. Бахрачева // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2014. – № 3 (12). – С. 93–97. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2014.3.11.
12. Монетизируй это: Как интернет-медиа ищут новые способы заработать. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://spark.ru/startup/relap-io/blog/10762/monetiziruj-eto-kak-internet-media-ischut-novie-sposobi-zarabotat> (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.
13. Наумова, Г. А. Гидродинамический гаситель мостовых колебаний / Г. А. Наумова, В. В. Саманов, С. А. Пономаренко // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2012. – Вып. 7. – С. 93–98. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2012.2.19.
14. Наумова, Г. А. Гидродинамический способ гашения колебаний мостовых пролетов / Г. А. Наумова, С. А. Пономаренко // Вестник гражданских инженеров. – 2012. – № 6 (35). – С. 51–59.
15. Наумова, Г. А. Оценка инвестиционной привлекательности инновационных проектов на различных стадиях коммерциализации / Г. А. Наумова, Я. А. Белоножко // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2013. – № 2 (9). – С. 34–42. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.2.5.
16. Наумова, Г. А. Оценка экономической эффективности устройства гидродинамического гасителя для предотвращения колебаний на Волгоградском мосту / Г. А. Наумова, С. А. Пономаренко, Я. А. Борисанова // Современные железные дороги: достижения, проблемы, образование : материалы V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участи-

ем, г. Волгоград, 29 мая 2012 г. – Волгоград : Волгогр. науч. изд-во, 2012. – Вып. 5. – С. 37–42.

17. Наумова, Г. А. Построение интеграционной модели оценки эффективности инновационных проектов / Г. А. Наумова, О. Ю. Ахременко, Ю. Ю. Синельникова // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2015. – № 4 (19). – С. 20–28. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2015.4.3.

18. Наумова, Г. А. Разработка принципиальной схемы мобильного дистанционного стилуса / Г. А. Наумова, Н. Д. Купцов // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2013. – № 1 (8). – С. 94–99. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.1.17.

19. Наумова, Г. А. Решения проблемы аэродинамической неустойчивости балочных неразрезных мостов / Г. А. Наумова, С. А. Пономаренко // Дорожная держава. – 2013. – № 50. – С. 30–34.

20. Наумова, Г. А. Современные модели оценки эффективности инновационных проектов с учетом инвестиционных рисков на ранних стадиях preseed и seed / Г. А. Наумова, О. Ю. Ахременко // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2013. – № 2 (9). – С. 27–33. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.2.4.

21. Наумова, Г. А. Сравнительный анализ традиционных и инновационных подходов к расчету конструкций гасителей аэроупругих колебаний / Г. А. Наумова, С. А. Пономаренко // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2013. – № 2 (9). – С. 124–134. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.2.18.

22. Обзор венчурной индустрии России за 2014 год. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/money-tree-rus-2015.pdf> (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.

23. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей : Настольная книга стратега и новатора / А. Остервальдер, И. Пинье. – М. : Альпина Пабlishер, 2012. – 288 с.

24. Пономаренко, С. А. Гидродинамический способ гашения колебаний балочных неразрезных мостов / С. А. Пономаренко // Транспортное пространство России и Евразийского экономического союза в XXI веке : материалы Всерос. науч.-практ. конф., г. Сочи, 28–29 мая 2014 г. – Саратов : КУБиК, 2014. – Вып. 5. – С. 81–88.

25. Пономаренко, С. А. Прочностной расчет плиты поршня гидродинамического гасителя колебаний балочных неразрезных мостов / С. А. Пономаренко // Наукoведение : интернет-журнал. – 2014. – № 5 (24). – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/24KO514.pdf>. – Загл. с экрана.

26. Пономаренко, С. А. Решение проблемы стабилизации и безопасной эксплуатации балочных неразрезных мостов / С. А. Пономаренко // Актуальные проблемы содержания, капитального ремонта и реконструкции мостовых сооружений : материалы науч.-практ. конф., г. Санкт-Петербург, 26 окт. 2012 г. – СПб. : Изд-во Петерб. гос. ун-та путей сообщения, 2013. – С. 52–55.

27. Пономаренко, С. А. Технико-экономическое обоснование проекта «Гидродинамический гаситель мостовых колебаний» / С. А. Пономаренко, Я. А. Борисанова, Г. А. Наумова // Интеллектуальный вклад в технологию успеха региона : каталог объектов интеллектуальной собственности ученых Волгоградского государственного университета-2012 / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. А. Э. Калининой. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2012. – С. 231–232.

28. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 8 декабря 2011 г. № 2227-р, г. Москва. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://rg.ru/2012/01/03/innov-razvitie-site-dok.html> (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.

29. Рис, Э. Бизнес с нуля: Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели : пер. с англ. / Эрик Рис. – 4-е изд. – М. : Альпина Пабlishер, 2015. – 253 с.

30. Смородникова, Е. Founder Institute: Как эмоции основателя влияют на успех стартапа / Е. Смородникова. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://vc.ru/p/emotions-in-startup> (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.

31. Термин «Долина смерти». – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <http://sk.ru/news/reading/b/advisorblog/archive/2013/07/12/dolina-smerti.aspx> (дата обращения: 01.05.2016). – Загл. с экрана.

32. Фомичев, В. Т. Инновационная технология повышения биологической активности раствора минерала бишофита / В. Т. Фомичев, Г. А. Наумова, О. Ю. Ахременко // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 10, Инновационная деятельность. – 2013. – № 1 (8). – С. 131–138. – DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.1.24.

REFERENCES

1. Bakhacheva Yu.S., Akatova E.V. Issledovanie innovatsionnogo potentsiala kholdinga OAO “Rossiyskie zheleznye dorogi” [Study of the Innovative Potential of the Holding JSC “Russian Railways”]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2014. no. 5, pp. 6-11. DOI: 10.15688/jvolsu10.2014.5.1.

2. Bakhracheva Yu. S. Proektnaya deyatelnost kak metodologicheskaya osnova podgotovki studentov po napravleniyu "Innovatika" [Project Activity as a Methodological Basis for Training Students with the Profile of "Innovation"]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2014, no. 2, pp. 94-97. DOI: 10.15688/jvolsu10.2014.2.13.
3. Bogdanov A.A. *Tektologiya: vseobshchaya organizatsionnaya nauka: kniga 1* [Tectology: General Organizational Science. Book 1]. Moscow, Ekonomika Publ., 1989. 304 p.
4. Borisanova Ya.A., Naumova G.A., Arzamastseva A.Yu. Interaktivnye formy otkrytogo nauchno-obrazovatel'nogo seminara [Interactive Forms of Open Scientific and Educational Workshop]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2014, no. 6 (15), pp. 15-25. DOI: 10.15688/jvolsu10.2014.6.2.
5. Borisanova Ya.A. Otsenka ekonomicheskoy effektivnosti patentnoy razrabotki s pozitsiy litsenziara [Economic Evaluation of Patent Development From the Positions of Licensor]. Yakovlev A.R., ed. *Sbornik nauchnykh trudov "Problemy regiona v issledovaniyakh molodykh uchenykh Volgogradskoy oblasti"* [Collected Works on "The Problems of the Region in Research by Young Scientists of Volgograd Region"]. Volgograd, Izd-vo VolGU, 2012, pp. 64-66.
6. *Evropa sozdast tekhnopark za 2 mlrd evro* [Europe Will Create a technology park for 2 Billion Euros]. Available at: http://www.cnews.ru/news/top/evropa_sozdast_tekhnopark_za_2_mlrd_evro (accessed May 1, 2016).
7. *Zarabotnaya plata otdelnykh kategoriy rabotnikov sotsialnoy sfery i nauki* [The Wages of Certain Categories of Social and Scientific Workers]. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/new_site/population/trud/itog_monitor/zarplata.html (accessed May 1, 2016).
8. *Innovatsii i predprinimatelstvo* [Innovation and Entrepreneurship]. Available at: http://www.innovbusiness.ru/content/document_r_9C49A9BD-8F6B-4065-8128-D156C9BB9153.html (accessed May 1, 2016).
9. *Interaktivnaya tekhnologicheskaya internet-platforma Innovatika* [Interactive technology Internet platform Innovation]. Available at: www.in-novators.com (accessed May 1, 2016).
10. *Karta innovatsionnoy Rossii* [Map of Innovative Russia]. Available at: <http://innovation.gov.ru/ru/page/581> (accessed May 1, 2016).
11. Medvedev R.S., Bakhracheva Yu.S. Primenenie statisticheskikh metodov upravleniya kachestvom dlya optimizatsii proizvodstva po remontu puti [The Application of Statistical Quality Management Techniques to Optimize Production on Track Repair]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2014, no. 3 (12), pp. 93-97. DOI: 10.15688/jvolsu10.2014.3.11.
12. *Monetiziruy eto: Kak internet-media ishchut novye sposoby zarabotat* [Monetize This: How Internet Media Are Looking for New Ways to Earn Money]. Available at: <https://spark.ru/startup/relap-io/blog/10762/monetiziruj-eto-kak-internet-media-ischut-novie-sposobi-zarabotat> (accessed May 1, 2016).
13. Naumova G.A., Samanov V.V., Ponomarenko S.A. Gidrodinamicheskiy gasitel mostovykh kolebaniy [Hydrodynamic Damper of Bridge Vibrations]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2012, iss. 7, pp. 93-98. DOI: 10.15688/jvolsu10.2012.2.19.
14. Naumova G.A., Ponomarenko S.A. Gidrodinamicheskiy sposob gasheniya kolebaniy mostovykh proletov [Hydrodynamic Damping of Bridge Spans]. *Vestnik grazhdanskikh inzhenerov*, 2012, no. 6 (35), pp. 51-59.
15. Naumova G.A., Belonozhko Ya.A. Otsenka investitsionnoy privlekatel'nosti innovatsionnykh proektov na razlichnykh stadiyakh kommersializatsii [Evaluation of Investment Attractiveness of Innovative Projects at Various Stages of Commercialization]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2013, no. 2 (9), pp. 34-42. DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.2.5.
16. Naumova G.A., Ponomarenko S.A., Borisanova Ya.A. Otsenka ekonomicheskoy effektivnosti ustroystva gidrodinamicheskogo gasitelya dlya predotvrashcheniya kolebaniy na Volgogradskom mostu [The Evaluation of Economic Efficiency of Hydrodynamic Damper for Preventing Oscillations at the Volgograd Bridge]. *Sovremennye zheleznye dorogi: dostizheniya, problemy, obrazovanie: materialy V Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem, g. Volgograd, 29 maya 2012 g.* [Modern Railways: Achievements, Problems, Education. Proceedings of the 5th All-Russian Research and Practice Conference With Foreign Participation, Volgograd, May 29, 2012]. Volgograd, Volgogradskoe nauchnoe izd-vo, 2012, iss. 5, pp. 37-42.

17. Naumova G.A., Akhremenko O.Yu., Sinelnikova Yu.Yu. Postroenie integratsionnoy modeli otsenki effektivnosti innovatsionnykh proektov [Construction of Integration Model for Evaluating the Projects' Efficiency]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2015, no. 4 (19), pp. 20-28. DOI: 10.15688/jvolsu10.2015.4.3.
18. Naumova G.A., Kuptsov N.D. Razrabotka printsipialnoy skhemy mobilnogo distantsionnogo stilusa [Development of Structural Scheme of Mobile Remote Styluses]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2013, no. 1 (8), pp. 94-99. DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.1.17.
19. Naumova G.A., Ponomarenko S.A. Resheniya problemy aerodinamicheskoy neustoychivosti balochnykh nerazreznykh mostov [Solutions of the Aerodynamic Instability of Continuous Beam Bridges]. *Dorozhnaya derzhava*, 2013, no. 50, pp. 30-34.
20. Naumova G.A., Akhremenko O.Yu. Sovremennyye modeli otsenki effektivnosti innovatsionnykh proektov s uchetom investitsionnykh riskov na rannikh stadiyakh preseed i seed [Current Models of Efficiency Evaluation of Projects, Taking Into Account Investment Risks in the Early Stages of Pre-Seed and Seed]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2013, no. 2 (9), pp. 27-33. DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.2.4.
21. Naumova G.A., Ponomarenko S.A. Sravnitelnyy analiz traditsionnykh i innovatsionnykh podkhodov k raschetu konstruktivnykh gasiteley aerouprugikh kolebaniy [Comparative Analysis of Traditional and Innovative Approaches to the Calculation of Structures of Aeroelastic Oscillations Absorbers]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 10, Innovatsionnaya deyatelnost* [Science Journal of Volgograd State University. Technology and Innovations], 2013, no. 2 (9), pp. 124-134. DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.2.18.
22. *Obzor venchurnoy industrii Rossii za 2014 god* [Review of the Venture Industry in Russia in 2014]. Available at: <http://www.pwc.ru/ru/technology/assets/money-tree-rus-2015.pdf> (accessed May 1, 2016).
23. Ostervalder A., Pinye I. *Postroenie biznesmodeley: Nastolnaya kniga stratega i novatora* [Building Business Models: Hand Book of Strategist and Innovator]. Moscow, Alpina Publ., 2012. 288 p.
24. Ponomarenko S.A. Gidrodinamicheskiy sposob gasheniya kolebaniy balochnykh nerazreznykh mostov [Hydrodynamic Damping of Oscillations of the Continuous Beam Bridges]. *Transportnoe prostranstvo Rossii i Evraziyskogo ekonomicheskogo soyuza v XXI veke: materialy Vserossiskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, g. Sochi, 28-29 maya 2014 g.* [Transport Space of Russia and Eurasian Economic Union in the 21st Century: Proceedings of All-Russian Research and Practice Conference, Sochi, May 28-29, 2014]. Saratov, KUBiK Publ., 2014, iss. 5, pp. 81-88.
25. Ponomarenko S.A. Prochnostnoy raschet plity porshnya gidrodinamicheskogo gasitelya kolebaniy balochnykh nerazreznykh mostov [Strength Calculation of the Plate of the Piston of Hydrodynamic Vibration Damper of Continuous Beam Bridges]. *Naukovedenie: internet-zhurnal*, 2014, no. 5 (24). Available at: <http://naukovedenie.ru/PDF24KO514.pdf>.
26. Ponomarenko S.A. Reshenie problem stabilizatsii i bezopasnoy ekspluatatsii balochnykh nerazreznykh mostov [The Solution to the Problem of Stabilization and Safe Operation of the Continuous Beam Bridges]. *Aktualnye problemy sodержaniya, kapitalnogo remonta i rekonstruksii mostovykh sooruzheniy: materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii, g. Sankt-Peterburg, 26 oktyabrya 2012 g.* [Current Problems of Maintenance, Capital Repair Work and Reconstruction of Bridges: Proceedings of Research and Practice Conference, Saint Petersburg, October 26, 2012]. Saint Petersburg, Izd-vo Peterburgskogo gosudarstvennogo un-ta putey soobshcheniya, 2013, pp. 52-55.
27. Ponomarenko S.A., Borisanova Ya.A., Naumova G.A. Tekhniko-ekonomicheskoe obosnovanie proekta "Gidrodinamicheskiy gasitel mostovykh kolebaniy" [Feasibility Study of the Project "Hydrodynamic Damper of Bridge Vibrations"]. Kalinina A.E., ed. *Intellektualnyy vklad v tekhnologiyu uspekha regiona: katalog obyektov intellektualnoy sobstvennosti uchenykh VolGU-2012* [Intellectual Contribution to the Success Technology of the Region: the Catalogue of Intellectual Property Objects of Scientists of Volgograd State University-2012]. Volgograd, Izd-vo VolGU, 2012, pp. 231-232.
28. *Rasporyazhenie Pravitelstva Rossiyskoy Federatsii ot 8 dekabrya 2011 g. № 2227-r, g. Moskva* [Decree of the Russian Government of December 8, 2011 no. 2227-p Moscow]. Available at: <http://rg.ru/2012/01/03/innov-razvitie-site-dok.html> (accessed May 1, 2016).
29. Ries E. *Biznes s nulya: Metod Lean Startup dlya bystrogo testirovaniya idey i vybora biznes-modeli* [The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses]. Moscow, Alpina Publ., 2015. 253 p.

30. Smorodnikova E. *Founder Institute: Kak emotsii osnovatelya vliyayut na uspekhn startapa* [Founder Institute: How do Emotions Affect the Success of a Startup?]. Available at: <https://vc.ru/p/emotions-in-startup> (accessed May 1, 2016).

31. *Termin "Dolina smerti"* [The Term "Valley of Death"]. Available at: <http://sk.ru/news/reading/b/advisorblog/archive/2013/07/12/dolina-smerti.aspx> (accessed May 1, 2016).

32. Fomichev V.T., Naumova G.A., Akhremenko O.Yu. *Innovatsionnaya tekhnologiya povysheniya biologicheskoy aktivnosti rastvora minerala bishofita* [Innovative Technology of Increasing the Biological Activity of the Solution of Mineral Bischofite]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 11, Estestvennyye nauki* [Science Journal of Volgograd State University. Natural Sciences], 2013, no. 1 (8), pp. 131-138. DOI: 10.15688/jvolsu10.2013.1.24.

CONCEPT OF BUILDING INNOVATION INFRASTRUCTURE FOR REGIONS WITH LOW INNOVATIVE CAPACITY

Galina Alekseevna Naumova

Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Bioengineering and Bioinformatics, Volgograd State University
 innovatika.volgu@yandex.ru, biobio@volsu.ru
 Prosp. Universitesky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Svetlana Aleksandrovna Ponomarenko

Assistant, Department of Bioengineering and Bioinformatics, Volgograd State University
 svetlanaponomarenko@yandex.ru, biobio@volsu.ru
 Prosp. Universitesky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Nikita Dmitrievich Kuptsov

4-year Student, Profile "Innovation", Department of Bioengineering and Bioinformatics, Volgograd State University
 gorodgeroy@yandex.ru, biobio@volsu.ru
 Prosp. Universitesky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Aleksey Nikolaevich Maydanov

4-year Student, Profile "Innovation", Department of Bioengineering and Bioinformatics, Volgograd State University
 a.n.maidanov@mail.ru, biobio@volsu.ru
 Prosp. Universitesky, 100, 400062 Volgograd, Russian Federation

Abstract. The authors reveal and analyze the main problems of innovation infrastructure in the regions with low innovative capacity. In order to enhance the development of innovative infrastructure of such regions, the concept of creating a virtual object of innovation infrastructure "Interactive technological Internet platform 'Innovation'" was proposed. The basic provisions are implemented within this platform: involving youth to innovative entrepreneurship, collection and formation of ideas necessary for running business, the tools of the market estimate and searching niche, formation and supplement of the team of associates, building and testing business models, searching of investment for the project, building a prototype device or service, forming-up the marketing campaign and the creation of social capital, the valuation and registration of intellectual property, legal services for small innovative enterprise, the possibility to sell intellectual property, the tools for working with the media and crowdfunding platforms.

Key words: innovation, innovation infrastructure, start-up, automation, business process, commercialization, technology, import substitution, Internet platform, knowledge engineering.