

Инновационные тренды в развитии Байкальского региона

*Гедич В. Г., канд. экон. наук, доцент,
доцент кафедры «Экономическая теория и управление»
ФГБОУ ВПО «Иркутский Государственный Университет»,
Мурженко Ю.С., аспирант кафедры «Экономическая теория и управление»
ФГБОУ ВПО «Иркутский Государственный Университет»*

Введение

Характеризуя современное состояние мировой экономики как затяжное кризисное, многие исследователи и эксперты отмечают, что мир стоит на пороге рецессии. Дело в том, что происходит осознание того факта, что наступает исчерпание факторов экономического роста, характерных для его современной модели. Сегодня развитие не может осуществляться за счет роста численности рабочих, масштабов производства, освоения новых ресурсов. Ориентация только на эти факторы ведёт к постоянно возникающим и затягивающимся экономическим кризисам. Основанная на них модель экономики ведет к возникновению общественных волнений, значительно снижая уровень и качество жизни социума. Аккумуляция названных факторов, а также и других, составляющих негативный контекст современного кризиса, в конечном счёте, привела к тому, что остро стал вопрос о том, как следует переорганизовывать существующую модель экономики [1]. Эту организационную ситуацию можно охарактеризовать как осуществление перехода из одного мира жизнедеятельности в другой, из «старого» мира в «новый».

Заметим, что тренд становления нового мира в настоящее время обозначился как мир инноваций, который, собственно, и призван снять настоящий мировой кризис. Все развитые экономики мира уже позиционируют себя как инновационные [2]. Понятийные структуры вокруг инновации постоянно пересобираются и формируют базу для перехода в новый мир, мир инноватики.

В таком случае возникает вопрос: как работать с инновациями, если традиционный научно-исследовательский инструментарий себя не оправдал ни в смысле подтверждения своей предсказательной силы, ни в качестве опоры для осуществления действий по входу в новую экономику. Как оформить в единицах понимания то, чего еще просто не существует? Как работать с тем, что является только возможностью будущего мира?

Понятие инновации

Понятийно инновация и инновационные процессы *стали* (осуществились) и развернулись только во второй половине прошлого века. Тем самым можно сказать, что «инновация» оформилась не так давно, ведь только со становлением понятийной культуры мы можем говорить о чем-либо как о вещи существующего мира, её понятии. Термин инновация в экономику ввел американский экономист Й.А. Шумпетер [3]. Вот как он её определил:

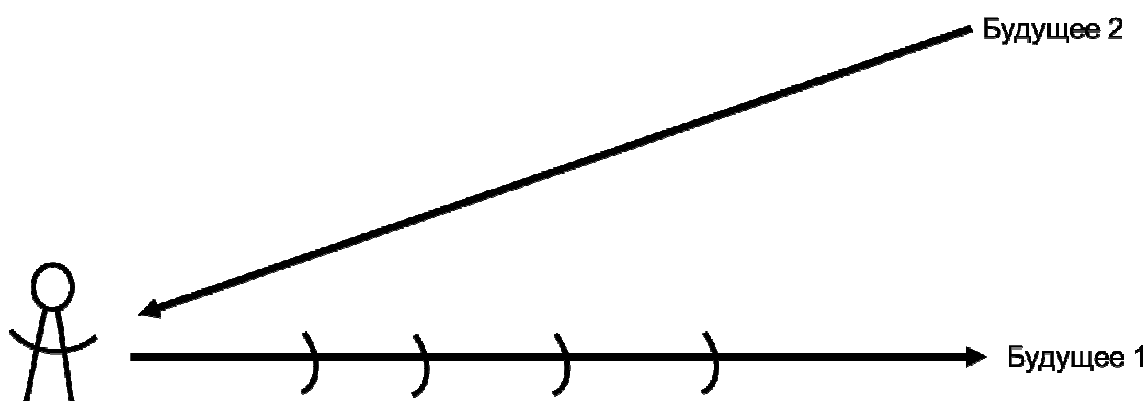
Эта концепция включает пять случаев: (1) Создание нового товара, с которым потребители еще не знакомы, или нового качества товара. (2) Создание нового метода производства, еще не испытанного в данной отрасли промышленности, который совершенно не обязательно основан на новом научном открытии и может состоять в новой форме коммерческого обращения товара. (3) Открытие нового рынка, то есть рынка, на котором данная отрасль промышленности в данной стране еще не торговала, независимо от того, существовал ли этот рынок ранее. (4) Открытие нового источника факторов производства, опять-таки независимо от того, существовал ли этот источник ранее или его пришлось создать заново. (5) Создание новой организации отрасли, например, достижение монополии или ликвидация монопольной позиции.

Вместе с тем, инновацию следует отличать от новации. Под новацией понимается любое качественно новое изменение, которое может отражаться как на конечных характеристиках продукта, так и на изменении самой структуры

деятельности. Это своего рода улучшение «старого» продукта, его качественных и количественных характеристик, которые способствуют повышению уровня жизни в рамках существующего мира. Подчеркнём, что инновационным качеством обладает не любая новация.

Как следует из определения Й. Шумпетера, существует пять различных областей улучшения старого: непосредственно сам продукт, способы и факторы его производства, рынок его сбыта и структура организации отрасли. Факторы производства могут служить способом формирования конкурентного преимущества, что не единично способу создания нового мира. Здесь прочитываются ограничения самого факторного подхода, который оформляет *ставшее* и может воспроизвести старое, но не «произвести» новое. Инструментами движения новационной активности в данном случае являются НТП, прогнозирование, базирование на культуре и истории. Такое понимание изображено на схеме (см. рис. 1). Через будущее 1 мы обозначаем естественный (или привычно воспринимаемый как естественный в категориях настоящего прошлого и будущего на линейной оси времени) ход истории.

Рис.1. Понятие инновации.



Инновация же задает тренд нового мироустройства как возможность нового мира, которая как возможность («как-таковая») этот новый мир и конструирует (становит, формирует, осуществляет). То есть инновация это не столько новый продукт, сколько весь мир этого нового, всего жизнеустройства вокруг и по поводу этого нового продукта. В этом смысле инновация как новый

продукт – есть «мирообразующий» продукт. Поэтому улучшенный автомобиль есть новация, а интернет – инновация [4,5].

Инновационная сдвигка является своего рода цивилизационной сдвижкой. Когда инновация «случается», то меняется не какая-то отдельная отрасль или способ производства, изменяется вся структура жизни общества, задаются новые рамки всех аспектов жизнедеятельности: экономики, политики, социума, культуры и образования.

Итак, инновация принадлежит миру будущего (2), а не будущему миру (1).

Инновация предполагает начинать движение сегодня, а не когда, например, будет построен проект будущего. И здесь логично задать вопрос: за счет чего можно осуществлять движение в будущем, *которое следует начинать сегодня?* Какими единицами это будущее можно «захватить»? Научный аппарат имеет развитый инструментарий, но действовать им в условиях того, чего еще нет – невозможно. Наука в своем движении опирается на «твёрдые тела» культуры и истории. Для инноватора такого типа *твёрдого* не существует. Оно появится, когда наступит инновационный мир.

Остается ответить на вопрос, какими же единицами мысли и действия задается позиция инноватора? За счет какого инструментария он может осуществлять свое движение?

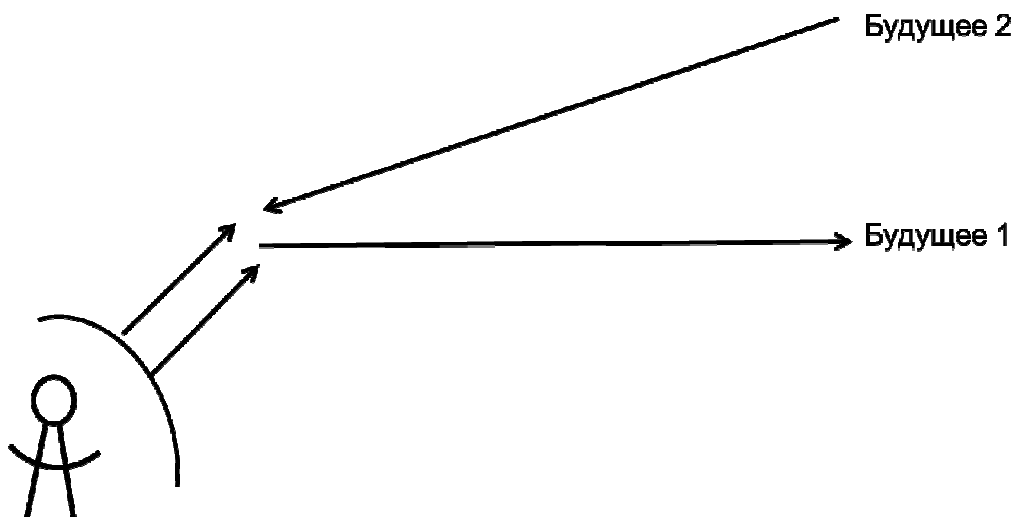
Самоопределение и схема организации инноватора

Мы выделили следующие способы организации мысли и действия инноватора: самоопределение, самоорганизацию и рефлексия. Безусловно, это не полный спектр его инструментов, но инноватор без них невозможен. Без этих инструментов действия так же нельзя затронуть важные аспекты исследования в силу того, что новые качества инновационного исследователя должны быть хотя бы частично присвоены этим исследователем. Иными словами, способ организации исследователя компенсирует недостаточность знания о новом мире. Знания появятся позже.

Самоопределение инноватора.

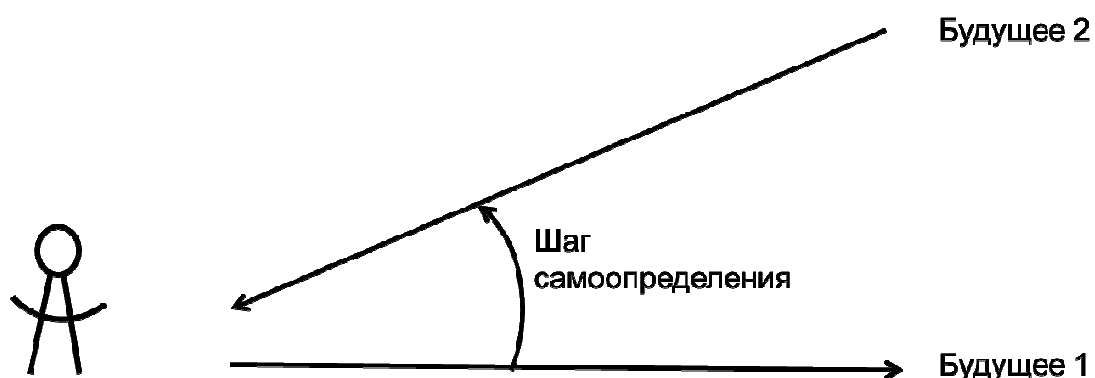
Для того чтобы эффективно действовать, необходимо четко различать: какие процессы окружают инноватора, за счет чего они формируются? Кто задает и регулирует эти процессы? Как на эти процессы можно влиять?

Рис.2. Схема самоопределения инновационной активности.



Под самоопределением понимается то, как некоторая активность соотносит себя с текущими процессами и строит к ним отношение. Вопрос того, в каком из миров жить и как действовать относится к области самоопределения. «Само» (самоопределение) понимается, как определение самого себя, решение того, какие задачи стоит решать, а на какие - «не отвлекаться». Постановка целей и задач и способы их полагания происходят именно из этого места. Тренд движения здесь не может квалифицироваться как «правильный» или «неправильный», поскольку активность действует из «основания себя», даже если для «всего мира» её самоопределение и действия будут казаться «странными». Действия этой активности могут расцениваться «обществом» как неправильные или неприемлемые, но для активности они могут быть в безусловном приоритете. Здесь обозначается своего рода вопрос мироощущения (интеллектуального вкуса) и ответственности перед самим собой. На рисунке 3 представлен «шаг самоопределения» инновационной активности.

Рис.3 Шаг самоопределения.

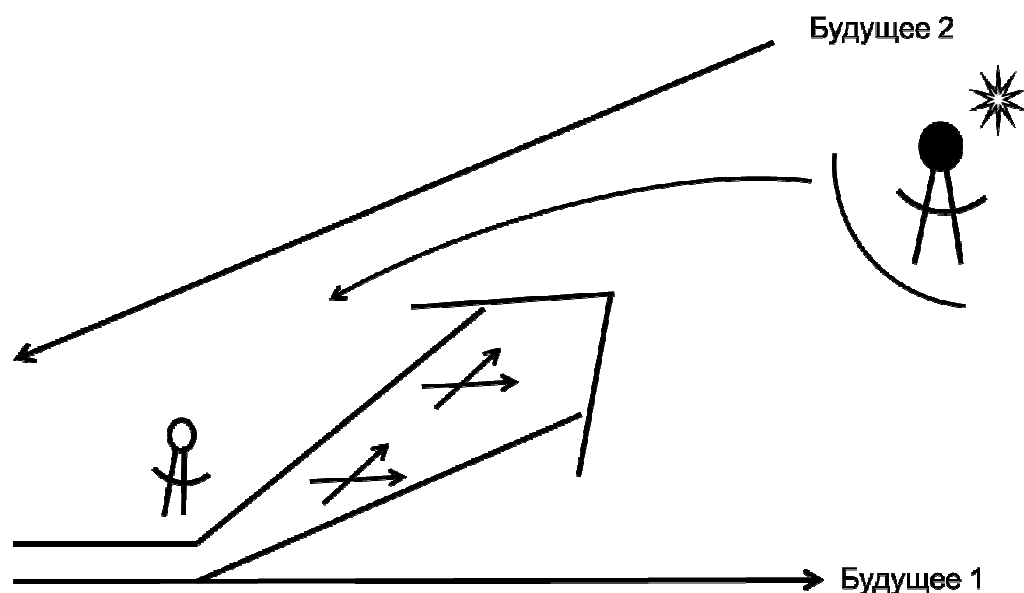


Выбор «встречи» с новой реальностью, или новым способом действия, новым способом организации себя - это и есть шаг самоопределения. Когда инноватор, осознавая свое отношение к миру, например, к «старому» и миру «новому», он определяется: в притяжении какого мира он будет действовать. В этом смысле и можно говорить, что им будет осуществлен шаг действия.



Инструмент «самоорганизация» инновационной активности представлен схемой на рисунке 4.

Рис.4.Схема

самоорганизации



Условные обозначения:

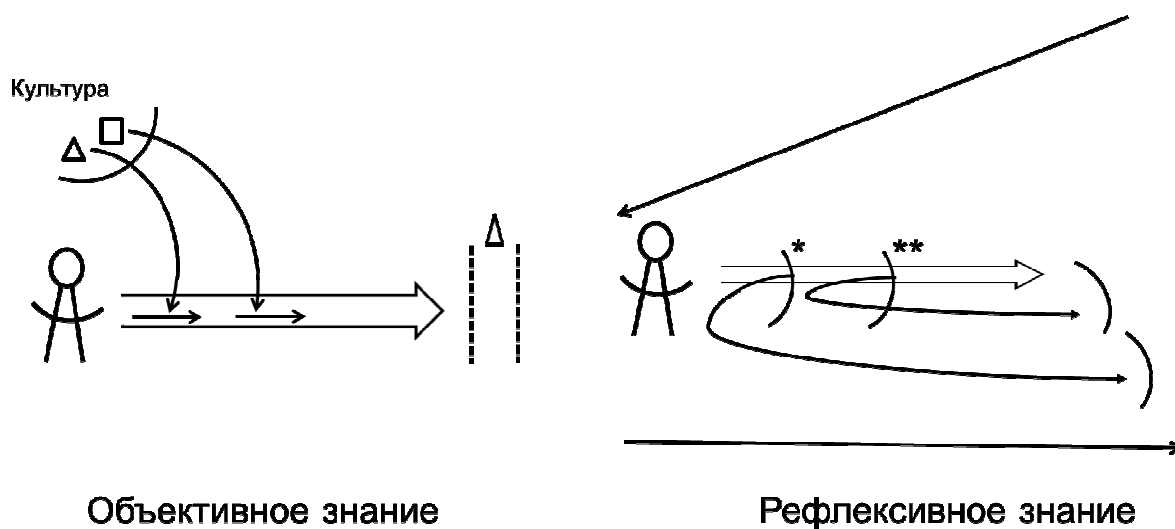
-  Ситуация в мышлении (Размышление об инновации)
-  Ситуация в материале (Бизнес-проект ЦТП)

Смысл обустройства нового мира, способ и инструменты вхождения в него можно показать на схеме самоорганизации инноватора. И здесь обозначается, пожалуй, основная мысль исследования инновационного действия: инноватор становится вместе с миром инновации. Исключительно через самоопределение инноватор может строить отношение к миру, к вещи, разворачивать намерение следовать возможности. Таким образом, схема самоорганизации задает как самого инноватора, так и удерживает тренд устройства «его» нового мира.

За счет чего возможно движение в таких условиях? Как позиционирует себя действующая активность? За счёт чего она «собирает» знание?

На рисунке 5 показано, как в самом процессе движения в «новый мир» действующая активность производит знание, а не получает его, как это бытует в мире, организованном наукой, - из культуры. Но какое знание производит эта активность? Это знание о «себе», о способах своей организации, которые движущаяся активность (инноватор) непосредственно собирает «на себе». Критическая задача активности – собрать на себе инновационный способ организации в совокупности его инструментов. В инновационном мире (когда его ещё нет) он проявится, когда эта активность в нём будет действовать как его участник. Но до этой «встречи» активности со своим миром (как субъекта), в начале движения пока нет. Не бывает так, чтобы инноватор уже появился, а инновационной экономики – ещё нет. И наоборот. Но движением активности создаётся и то, и другое.

Рис.5. Действующая активность. Схема организации.



В мире экономического устройства, как было сказано ранее, движение осуществляется за счет организации научного типа. Базой для осуществления действия являются «культурные», т. е. готовые знания. Готовые знания - это знания, произведенные научным аппаратом, инструментами науки. Среди них, например, такие как гипотеза и доказательство. Научные знания – это знания, проверенные на практике, отделённые от ученого и хранящиеся в культуре, т. е. на внешнем носителе. Научное знание доступно всем. Знание научного способа, то есть как то, какими инструментами и способом оно производится, на первый взгляд, также может «получить» каждый. Но почему тогда не каждый способен стать учёным? Потому ответ на этот вопрос, что способ получения знания не передаётся как знание, является вполне правдоподобным.

В этой трудности (передачи способа получения знания) кроется проблема становления нового мира и инновационного мира, в частности. Следует заметить, что российские реформации по поводу переустройства советской экономики если и удаются, то и трудности её становления ощутимо «зашкаливают».

Если эффективность действующей активности определяется тем объемом знаний, которые есть в культуре и у нее «лично», то эффективность активности нового, в значительной степени становящегося мира, и, тем более, в России, - объёмом инструментов мысли и действия, и мощностью схем её организации.

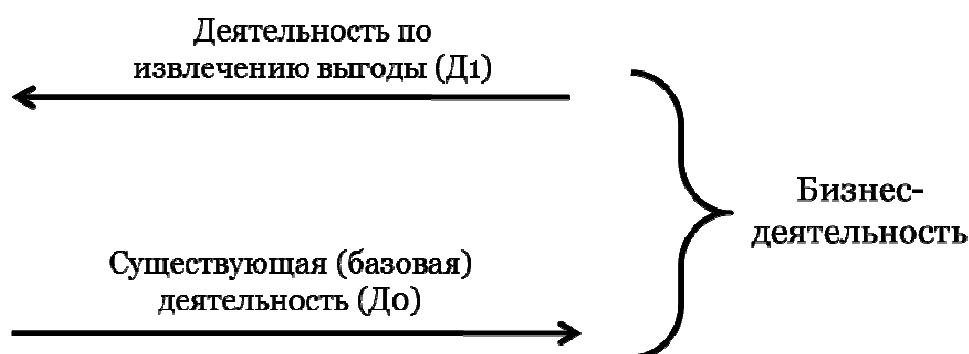
Третьим инструментом движения инновационной активности нами названа рефлексия. Целью инноватора является не приращение знания, но обустройство нового мира и себя в нём. За счет наращивания понимания и квалификации своих действий, инноватор каждый раз действует, опираясь не на готовые знания, а на ресурс своего способа организации (самоопределении, самоорганизации, рефлексии, схемности организации мышления и действия и др.). Это и дает ему возможность действовать в условиях, когда знаний еще или пока нет.

Различение понятий предпринимателя и инновационного предпринимателя.

Для того, чтобы перейти к обсуждению формирования бизнес-структуры, соразмерной инновационному тренду, необходимо выяснить, чем различаются предприниматель и инновационный предприниматель, и тем самым задать границы инновационного действия.

Прежде чем рассматривать такого рода различия, необходимо выработать понимание того, что же такое предпринимательство и чем оно отличается от бизнеса? Данное различие удобней всего показать на схеме (рис.6) [6].

Рис. 6. Схема бизнес-деятельности.



Для понимания того, что же такое бизнес, стоит выделить несколько характеристик, качественно характеризующих и отличающих его от любой другой деятельности.

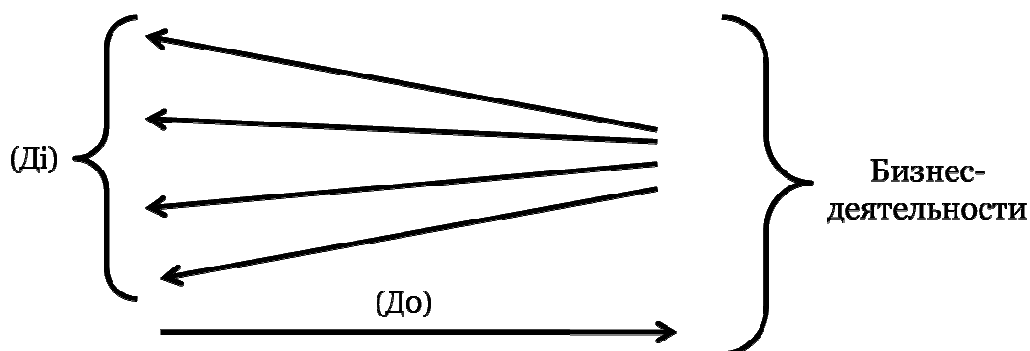
Бизнес-деятельность характеризуется надстраиванием некой новой деятельности над уже существующей, причем ее направление не совпадает с прежней деятельностью. Так, на схеме (рис. 7) деятельность по извлечению выгоды не совпадает и не является частью существующей (базовой) деятельности. Но за счет такой разнонаправленности создается качество, определяющее бизнес - направление. Новая деятельность – это всегда деятельность по извлечению выгоды, поскольку на получение прибыли, в конечном итоге, и нацелен бизнес.

Для такого рода надстройки существует несколько правил, задающих возможность существования бизнеса.

Во – первых, деятельность по извлечению выгоды должна поддерживать жизнеспособность базовой деятельности. Во-вторых, базовая деятельность должна отвечать возможности извлекать выгоду. И это выражается в том, что деятельность Д1 часть своей выгоды вкладывает в существование и развитие базовой деятельности (Д0).

Предпринимательство отличается от бизнеса, в-первую очередь, тем, что оно создает саму базовую деятельность (Д0). Вместе с этой новой деятельностью может быть спроектирована целая сеть бизнесов.

Рис.7. Принцип формирования многих бизнесов.



Говоря о различии «обычного» предпринимателя и инновационного предпринимателя стоит отметить, что, несмотря на одинаковые инструменты и способы организации движения, есть и существенные отличия. Предприниматель «видит» возможности создания нового продукта и всей

структуры реализации этого продукта. Новым продуктом в данном случае может быть либо качественное изменение уже существующей вещи, либо ее новый способ использования.

Инновационный предприниматель строит «свое дело» вокруг «мирообразующей» вещи (новый продукт, технология с возможностью стать инновацией), что позволяет ему задавать и входить в тренд становления нового мира, который качественно изменяет уровень и способ жизни социума. Если, скажем, предприниматель качественно улучшит автомобиль и он, например, станет обладать скоростью не 200 км/час, а 250 км/час и будет, конечно, иметь спрос на рынке с использованием маркетинговых технологий, ни этот продукт (авто со скоростью 250 км/час, чего ещё на рынке не было), ни его рыночный эффект не будет относиться к сфере инновационного предпринимательства. Но если предприниматель просчитает тренд автомобилестроительства без водителя и встроится в него своим участием, сориентировав на него «своё дело», и этим «захватит» мир будущего, развернув в нём новые сферы деятельности и вытеснив старые, то это будет означать действие инновационного предпринимателя. Отсутствие водителя в автомобиле кардинально изменит мир социума: профессии, образовательную и пользовательскую среды и т. п. Но главное в другом. Автомобиль без водителя, а затем и автомобиль-робот (тогда может быть просто робот, что тогда остаётся от автомобиля?), является «следом» информационных технологий, очевидно мирообразующих. Иными словами, авто без водителя «попадает» в линейку инновационных продуктов информационных технологий, а автомобиль с более высокой скоростью – нет. Даже если он будет востребован собственной потребительской нишей.

Эффекты использования 3D принтера для ремонта и изготовления средств реабилитации.

В рамках исследования инновационных трендов в Байкальском регионе был разработан и просчитан бизнес-проект, который соответствует инновационному решению не только отрасли по оказанию услуг реабилитации

малоподвижных групп населения, но и инноватизации этих процессов в регионе.

Бизнес-проектом предполагается использовать технологию 3D-печати для ремонта и изготовления средств реабилитации для малоподвижных групп населения. В рамках бизнес-планирования была выявлена проблема нехватки сервисных центров в регионе, были просчитаны эффекты, затраты и риски создания центра «Технической поддержки» на базе 3D-принтеров. В данной статье авторы считают нецелесообразным приводить данные полного исследования рынка, но выделить эффекты, которые дает использование инновационной технологии.

Говоря об эффектах использования 3D-принтера в производстве, подразумеваются не только эффекты экономические, которые выражаются в снижении себестоимости, повышении производительности, но и эффекты социальные и инновационные.

Экономические эффекты, как было сказано ранее, заключаются в оптимизации производства.

Рассмотрев технические возможности представленных на рынке 3D принтеров, был сделан вывод, что сегодня печать любых частей средств реабилитации (инвалидных-колясок) возможна.

Из всего спектра профессиональных 3D-принтеров были выбраны две модели, на основе которых проводился анализ эффективности их использования. Использование принтеров, предполагается по двум направлениям:

- изготовление деталей для осуществления ремонта средств реабилитации (колесики, поручни и пр.);
- изготовление протезов, экзоскелетов и корсетов.

Модель «А» – принтер, работающий на основе технологии EBM, позволяющий изготавливать любые металлические детали средства реабилитации, отвечающие стандартам производства. Стоимость такого

принтера составляет 50 млн. рублей. С его помощью, можно производить ремонт механических колясок полностью и 30 % колясок электрических, поскольку наиболее распространенная поломка, связана с выходом из работы электрического пульта управления.

Чистая прибыль от ремонта одной механической коляски составляет 700 рублей, электрической 1500 рублей.

Исходя из этих данных и планируемого объема оказания услуг можно рассчитать срок окупаемости принтера, в случае реализации положительного сценария $T=15$ лет, и в случае негативного сценария, $T=30$ лет.

Эксплуатация данного оборудования, учитывая столь долгий срок окупаемости нецелесообразна, поскольку срок окупаемости при условии закупа необходимого ремонтного комплекта на заводе, составляет 2 и 3,5 года соответственно.

Использование данной модели для печати протезов и экзоскелетов нецелесообразно, т.к. готовые изделия не отвечают требуемым характеристикам.

Модель «Б» – принтер, работающий по технологии FDM. В отличие от предыдущей модели на данном принтере невозможно осуществлять печать деталей для ремонта, потому что, во-первых, готовые изделия не отвечают требованиям (их прочность составляет 70-80% от требуемой). Во-вторых, камера построения ограничена по размерам и не отвечает требуемым параметрам изделия.

Была проанализирована возможность использования данной модели для печати протезов, экзоскелетов, корсетов. Анализ рынка позволил выявить потенциальный спрос на данную продукцию в следующих объемах: корсеты медицинские – 3 000 в год, экзоскелеты – 5 000 в год, протезы – 500 в год. Стоимость данных изделий не превышает 100 000 рублей, при стоимости аналогов от 900 000 рублей.

При оказании данных услуг объем чистой прибыли предприятия возрастает в 5-6 раз.

Помимо прочего, использование 3D печати при ремонте и создании средств реабилитации несёт в себе большой социальный эффект. Возможность напечатать необходимые средства реабилитации в короткие сроки и по значительно более низкой себестоимости способствует повышению качества жизни людей с ограниченными возможностями.

Так же был выделен третий эффект, а, именно, - инновационной. Как было оговорено в теоретической части исследования, становление инноватора происходит вместе со становлением инновационного мира. И попадание в этот мир гарантирует высокую конкурентоспособность действующих сил и активностей в будущем. Поэтому использование 3D-технологии в работе центров технической поддержки дает не только социально-экономические эффекты сегодня, но и обеспечивает вхождение в тренд становления нового мира. Оценить, какие именно эффекты будут в будущем, сейчас не представляется возможным, поскольку инновационный мир случается тогда, когда он отрефлексирован, как инновационный. Но, тем не менее, такая работа позволяет в рамках бизнеса всегда быть адекватным вызовам времени. А технологическое освоение новшества, как правило, приводит к снижению затрат, о чём свидетельствует взрывной рост экономики инноваций.

Список литературы.

1. Калюжнова Н.Я. Институты регионального развития и конкурентоспособности в условиях модернизации/Н.Я.// Экономика региона. - 2011.- № 2. - С. 57-64.
2. Агарков С.А. Инновационный менеджмент и государственная инновационная политика: монография/ С.А. Агарков, Е.С.Кузнецова, М.О.Грязнова. – М.: Академия естествознания,2011.
3. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития/ Й.А.Шумпетер М.: Прогресс, 1982.
4. Попов С.В. Методология организации общественных изменений / С.В. Попов // Кентавр. – 2001. - №26

5. Гедич В. Г. Как мыслится инновация / В.Г. Гедич // Вестн. ирк. гос. техн. ун-та. – 2013 – № 9 (80). – С. 229-236.

6. Гедич В.Г. Вместе с мышлением: выход из кризиса / В.Г. Гедич - Мыслящий бизнес: сб. науч. тр. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2009. – С.99-115.

7.

*Исследование выполнено в рамках Программы стратегического развития
ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет»*