

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ И УПРАВЛЕНИЕ

УДК 005.336.4:[339.24:(658.3+330.322.013)]:332.1

R.N. Averbukh, V.R. Kovalev, G.I. Lukin

CONCEPT OF INTEGRATED INTERCONNECTION OF INNOVATIONS AND INVESTMENT FOR BOOSTING INTELLECTUAL CAPITAL DEVELOPMENT IN COMPANIES OF REGIONAL ECONOMIC SYSTEM

Roman Averbukh – vice-rector, the State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, Doctor of Economics, professor, Gatchina; **e-mail: mail@gief.ru.**

Vladislav Kovalev – Rector, the State Institute of Economics, Finance, Law and Technology, Doctor of Economics, professor, Gatchina; **e-mail: mail@gief.ru.**

Gennady Lukin – scientific supervisor, the Laboratory of Social and Economic Problems of Professional Education and Employment, St. Petersburg University of Economics, Doctor of Economics, professor, corresponding member of the Academy of Sciences of Russia, St. Petersburg; **e-mail: laborator@rambler.ru.**

The problem in question is insufficiently explored; meanwhile we see a growing significance of the concept of integrated interconnection of innovations and investment for boosting the development of intellectual capital in the companies of regional economic system under globalization and digitalization of Russian economy and education. Both these factors determine the relevance of the research. On the basis of unique definitions of innovation, investment, intellectual capital we define conceptual theses of integrated interconnection of innovations and investment for boosting the development of intellectual capital in regional agricultural businesses and introduce an aggregated model of integrated interconnection, a graph of innovative product lifecycle as well as a multi-level structure of developing organizational innovation environment to encourage the creation of innovative product and its commercialization in the international and domestic markets of innovations.

Keywords: regional economic system; integration; innovations; intellectual capital; human capital and its intellectual component; lifecycle of innovation product; interaction of innovations and investment.

Р.Н. Авербух, В.Р. Ковалев, Г.И. Лукин

КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ ИННОВАЦИЙ И ИНВЕСТИЦИЙ ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ РЕГИОНАЛЬНОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ

Роман Наумович Авербух – первый проректор, Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, доктор экономических наук, профессор, г. Гатчина; **e-mail: mail@gief.ru.**

Владислав Романович Ковалев – ректор, Государственный институт экономики, финансов, права и технологий, доктор экономических наук, профессор, г. Гатчина; **e-mail: mail@gief.ru.**

Геннадий Иванович Лукин – научный руководитель лаборатории социально-экономических проблем профессионального образования и занятости населения ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государст-

венный экономический университет», доктор экономических наук, профессор, член-корреспондент РАО, г. Санкт-Петербург; e-mail: laborator@rambler.ru.

Актуальность исследования проблемы обусловлена ее малоизученностью и возрастанием значимости формирования концепции интегрированной взаимосвязи инноваций и инвестиций для активизации развития интеллектуального капитала на предприятиях региональной хозяйственной системы в условиях глобализации, цифровизации российской экономики и образования в нашей стране. В работе на основе однозначного определения базовых понятий инновации, инвестиции, интеллектуального капитала определены: концептуальные положения интегрированной взаимосвязи инноваций и инвестиций для активизации развития интеллектуального капитала на предприятиях региональной хозяйственной системы, разработана соответствующая агрегированная модель интегрированной взаимосвязи, график формирования жизненного цикла инновационного продукта, а также многоуровневая структура создания инновационной среды организации для ускорения создания инновационного продукта и его коммерциализации на мировом и отечественном рынках инноваций.

Ключевые слова: региональная хозяйственная система; концепция; интеграция; инновации; интеллектуальный капитал; человеческий капитал и его интеллектуальная составляющая; жизненный цикл инновационного продукта; взаимодействие инноваций и инвестиций.

Региональная хозяйственная система функционирует и развивается как совокупность взаимосвязанных экономических субъектов и объектов, включая предприятия и организации материального производства и социальной сферы, трудоспособное население региона, а также его природные ресурсы и органы власти – местные и региональные. В этой системе происходят различные внутренние и внешние интеграционные процессы, включая инновации, инвестиции для роста РВП и развития интеллектуального капитала предприятий.

При этом определение концепции интегрированной взаимосвязи инноваций и инвестиций для активизации развития интеллектуального капитала на предприятиях региональной хозяйственной системы является наименее разработанной проблемой в отечественной экономической науке в отличие от их локального рассмотрения. Актуальность исследования указанной взаимосвязи и ее влияние на активизацию развития интеллектуального капитала предприятий как одной из сторон общей теории взаимодействия возрастает в условиях глобализации и цифровизации экономики, образования, производства и в целом общественного воспроизводства в нашей стране. Для исследования проблемы необходимо прежде всего дать не только однозначное определение трех

базовых понятий: инноваций, инвестиций, интеллектуального капитала, но и выявить взаимосвязи между этими понятиями, отразив их в концептуальных положениях и соответствующей агрегированной модели, не ставя, однако, задачи ее деконструкции до целевой экономико-математической модели как завершающего и самостоятельного этапа прикладного исследования. Отметим, что по каждому из указанных понятий в известных нам литературных источниках и словарях имеются различные по своему содержанию определения. Не прибегая к категорийному анализу их достоинств и недостатков и не претендуя на авторство, дадим три определения указанных выше базовых понятий с использованием принципа их однозначности, без чего нельзя решать главную задачу нашего исследования – разработать концепцию интегрированной взаимосвязи инноваций и инвестиций для активизации развития интеллектуального капитала на предприятиях региональной хозяйственной системы. Первое определение «инновации» мы рассматриваем как результат научной и творческой деятельности ученых и специалистов-инноваторов¹, а для системы высшего образования,

¹ Мы ввели в научный оборот термин «специалисты-инноваторы», поскольку практика показывает, что при одинаковом уровне образования и производственном опыте далеко не все специалисты

талантливых студентов и аспирантов, вовлекаемых в научно-исследовательские разработки с выходом на различные инновационные бизнес-идеи с последующим их доведением до инновационных продуктов различного назначения: технические, технологические, управленческие, информационные и др., которые имеют различные видовые и качественные характеристики, свою рыночную стоимость и потребительскую стоимость, и такой главный признак, как научно-хозяйственную новизну, которая имеет общественное признание, и, как следствие этого, возможность практического применения в хозяйственной деятельности предприятий и организаций, расположенных в региональных хозяйственных системах нашей страны.

Еще один признак в определении сущности инноваций – наличие их разнообразной модификации. Й. Шумпетер, основоположник инновационной теории, все инновации классифицировал по пяти признакам [5. С. 159], а Н. Кондратьев, основоположник теории возникновения больших волн в экономике, связывал наступление этих волн с радикальными переменами в производительных силах общества [2. С. 103]. Очевидно, что эти перемены не могут произойти без активизации инновационных процессов с выходом на радикальные инновации.

Не менее важный методологический подход к инновационной проблематике связан с масштабностью инновационных разработок и их технологической сложностью. По критерию масштабности таких разработок их следует разделить на три классификационные группы:

- глобальные или мировые инновации с их территориально-отраслевой и межотраслевой принадлежностью возникновения;
- национально-региональные с их территориально-отраслевой и межотраслевой

мотивированы и способны на производство инноваций, а из числа студентов, которые защищают свои дипломные работы на государственных экзаменах, лишь 10–15% показывают свою способность к научно-исследовательской работе.

принадлежностью возникновения;

- локальные инновации, разработанные на уровне предприятий и организаций, в том числе научных и образовательных.

Технологическая сложность инноваций в основном зависит от сложности производства, в котором они возникают: аэрокосмическое, информационно-технологическое, робототехническое и т.д.

И, наконец, концептуально важно определить жизненный цикл инновации от момента возникновения инновационной бизнес-идеи до ее трансформации в инновационный продукт, его активного использования и последующего морального старения². В зависимости от сложности инновационного продукта эти циклы по своему временному интервалу могут быть различными. Например, нововведения в торговле могут «жить» в течение года, а нововведения в аэрокосмическом производстве – в течение нескольких лет. В то же время имеет место общая логика определения жизненного цикла инновации, которая представлена на графике формирования жизненного цикла инновации (рис. 1).

Итак:

1. Формирование инновационной бизнес-идеи по созданию j -го инновационного продукта ($1-P$ – расход с ожидаемым доходом при условии выхода бизнес-идеи на инновационный продукт)³.

2. Реализация бизнес-идеи в j -й инновационный продукт за счет проведения

² Мы являемся сторонниками термина «инновационная бизнес-идея» с тем, чтобы подчеркнуть необходимость ее доведения до инновационного продукта коммерческого использования, что характерно для прикладного исследования, и использование его результатов в хозяйственной практике. Естественно, когда речь идет о фундаментальном исследовании, то в рамках его проведения возникает научная идея, которая может быть не подтверждена практикой или быть непринятой научным сообществом, однако может быть востребованной в рамках прикладного исследования или в отдаленном будущем.

³ По нашему мнению, уже на стадии формирования инновационной бизнес-идеи должны быть определены примерные расходы на ее реализацию для производства инновационного продукта, без этого инновационная идея должна быть отвергнута.

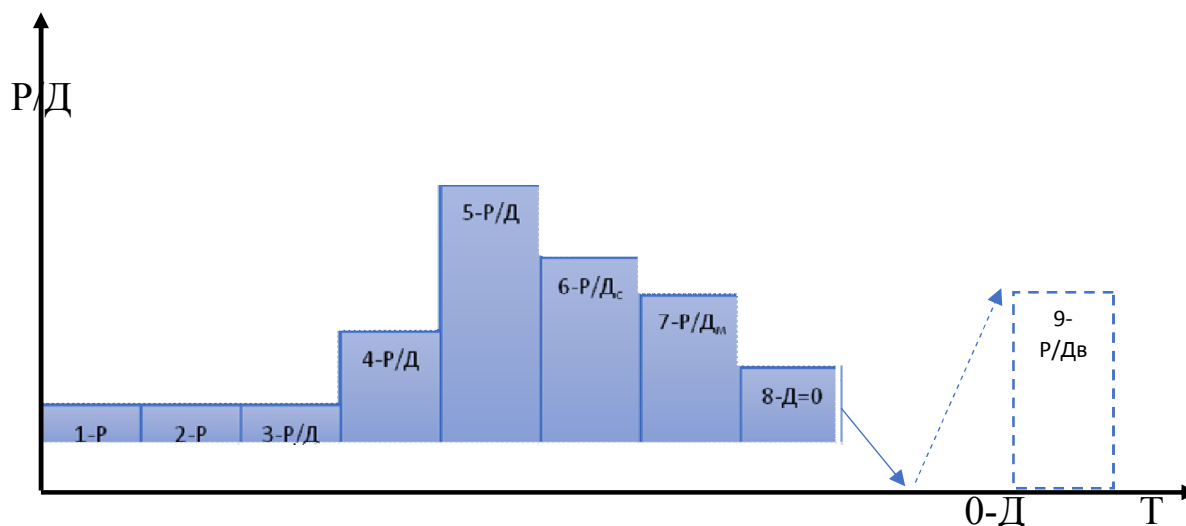


Рис. 1. График формирования жизненного цикла инновации
Здесь P/D – расход/доход от реализации j -го инновационного продукта,
 T – временной интервал жизненного цикла j -го инновационного продукта.

научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ с определением расходов на их проведение (2-Р).

3. Нахождение рыночной ниши для j -го инновационного продукта в отраслевом секторе рынка инноваций с определением ожидаемых расходов и доходов на единицу изделия (3-Р/Д, где Д – ожидаемый доход).

4. Установление разработчиком монопольной цены на j -й инновационный продукт и ожидаемый сверхдоход от его реализации (4-Р/Д, где $D_{св}$ – ожидаемый сверхдоход).

5. Реальный доход в процессе активной эксплуатации j -го инновационного продукта (5Р/Д, где $D > P$).

6. Возникновение тенденции снижения спроса и дохода от реализации j -го инновационного продукта в условиях появления первых конкурентов ($D_c > P$, где D_c – снижение дохода).

7. Начало устойчивого снижения спроса и цены на j -й инновационный продукт в условиях его массового изготовления различными производителями ($D_m > P$, где D_m – минимальный доход).

8. Моральный износ j -го инновационного продукта и отсутствие спроса на него в соответствующем секторе инновационного рынка ($D=0$).

9. Модернизация j -го инновационного продукта на стадии его морального износа с использованием венчурного капитала,

как правило, первым его разработчиком ($D_v > P$, где D_v – ожидаемый венчурный доход).

Из графика видно, что инновационная бизнес-идея может быть доведена до инновационного продукта и его реализации при условии привлечения инвестиционных ресурсов из различных источников: собственных, привлеченных или заемных, а также и тех, и других при нехватке собственных средств. Иначе говоря, с позиции инвестирования разработки и реализации j -го инновационного продукта могут возникнуть три варианта его инвестирования:

I вариант – инвестирование за счет собственных средств при условии сбережения части чистой прибыли;

II вариант – частные и бюджетные инвестиции (федеральные, региональные, местные);

III вариант – инвестирование за счет заемных средств как дополнительное к собственному инвестированию или в связи с отказом от собственных инвестиций и отсутствия привлекаемых средств.

В представленном графике жизненного цикла инновации мы одновременно определяем взаимосвязь инноваций и инвестиций. Само понятие инвестиции во всех ее формах (физический капитал, человеческий капитал, интеллектуальный капитал и т.д.) широко представлено в отечественной и зарубежной литературе в сво-

ем содержательном многообразии. Поэтому, используя объявленный нами принцип однозначности базовых понятий, определим, что любые инвестиции – это часть накопленных и отложенных средств государством, юридическими и физическими лицами, направленных не на текущее потребление, а на среднесрочные и долгосрочные вложения капитала для модернизации и развития экономики страны, ее предприятий и организаций, а также капитальных расходов домашних хозяйств. Поэтому инвестиции можно толковать как отложенное на определенное время потребление, но уже на более высоком качественном уровне. Без инвестиций нельзя увеличить производительность труда при ее фиксированной интенсивности, объемы производства, уровень жизни населения, интеллектуальную составляющую человеческого капитала и интеллектуальный капитал предприятия, а также их конкуренцию и инвестиционную привлекательность. Очевидно, для того чтобы собственник накопленного капитала захотел стать внешним инвестором, его необходимо стимулировать в правовом и экономическом смысле, например: ввести снижение налогооблагаемой базы на вложенный капитал и повышением дохода по депозитной банковской ставке.

Концептуально важно подчеркнуть, что инвестиционные ресурсы или инвестиционный капитал выступают драйвером реализации инновационной бизнес-идеи, что позволяет довести ее до инновационного продукта с последующей его коммерциализацией в отраслевом секторе рынка инноваций, мирового, национального или регионального уровня. Важно подчеркнуть, что для интенсификации инновационных разработок в научно-исследовательских институтах и образовательных организациях высшей школы, а также в крупных публичных государственных компаниях типа «Газпром», «Роснефть», «РЖД», «Нордникель» и др., которые имеют значительные собственные инвестиционные ресурсы, необходимо создать соответствующую инновацион-

ную среду⁴. Ниже на рис. 2 представлена многоуровневая структура создания инновационной среды вуза с некоторым авторским уточнением.

Как видно из представленной на рис. 2 структуре инновационной среды вуза, она включает в себя на первом уровне две взаимосвязанные подсистемы: научно-инновационную деятельность (НИД) и научно-инновационный потенциал (НИП), на втором уровне – совокупность научно-производственных институтов: научно-исследовательскую лабораторию (НИЛ), малые инновационные предприятия (МИП), технологические и электронные площадки (ТПЛ), вузовские или межвузовские инкубаторы (ВМИНК), технологические парки (ТПР). Объединять эти институты и регулировать их деятельность должен соответствующий организационно-экономический механизм управления научно-инновационной деятельностью. В частности, этот механизм должен давать возможность ученым вуза, имеющим свои научные школы осуществлять НИР, НИОКР по поручению ректора, что позволяет им заключать договоры с внешними предприятиями и организациями, распоряжаться полученным доходом при условии перевода части дохода со своего субсчета на расчетный счет вуза, размер которого согласовывается с ректором. В этом случае исключается появление «серой» наличности при организации научно-исследовательской работы, а также сокращаются сроки научных исследований за счет устранения административных отчетов и проверок в ходе их выполнения. Отметим, что в большинстве малых и средних вузов страны, в том числе региональных, НИС как самостоятельное структурное подразделение вообще отсутствует. Инновационные продукты могут использоваться как для внутреннего потребления научно-образовательной деятельности, так и в соответствующих сек-

⁴ Например, «РЖД» намерены выделить 10 миллиардов рублей на свое инновационное развитие до 2024 г., а «Газпром» имеет свою инновационную программу развития до 2030 г. с опорой в основном на собственный инвестиционный ресурс.

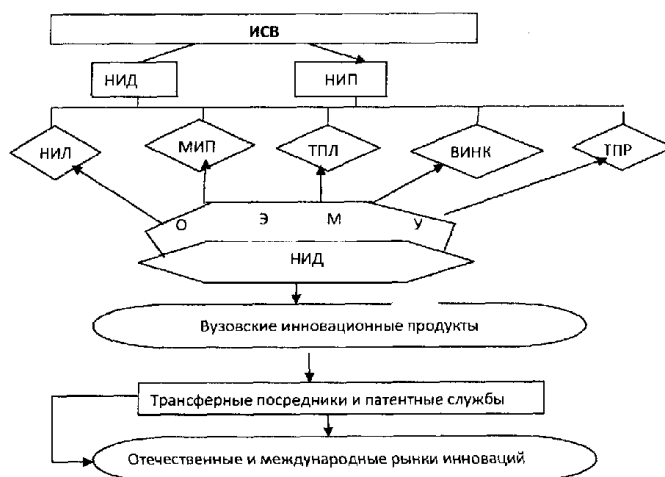


Рис. 2. Многоуровневая структура создания инновационной среды вуза

Источник: [3].

торах отечественного или международного рынков инноваций через такие их инфраструктуры, как трансферные посредники и патентные службы. Например, разработанные в рамках НИР образовательные программы опережающей подготовки кадров по заказу крупных компаний для реализации их инвестиционных проектов по своевременному выполнению графиков пуско-наладочных работ, могут быть использованы при совершенствовании образовательных процессов по кадровой и образовательной политике в вузах. Примерно такие же многоуровневые структуры создания инновационной среды могут быть организованы на указанных выше глобальных и крупных компаниях. Концептуально важно отметить, что всю совокупность производимых в России инноваций можно разделить на три классификационные группы по критерию их производственной направленности:

- инновации, направленные на модернизацию и рост материальных активов предприятия;
- инновации, направленные на обновления и рост нематериальных активов (НМА) предприятий;
- инновации, направленные на увеличение интеллектуальной составляющей человеческого капитала.

Что касается понятия человеческого капитала, которое широко используется в научных исследованиях и разработках по воспроизводству трудовых ресурсов и об-

разовательной проблематике, то необходимо отметить, что первооткрывателями понятия «человеческий капитал» являются не лауреаты Нобелевской премии Т. Шульц и Г. Беккер, а К. Маркс, который считал, что «рабочая сила в руках рабочего является товаром, а не капиталом <...>, в качестве капитала она функционирует после продажи <...> во время самого процесса производства» [4]. Таким образом, К. Маркс раскрыл экономическую сущность трансформации наемной рабочей силы в человеческий капитал при ее использовании на производстве. Лауреаты Нобелевской премии выхолостили из своей теории понятие рабочей силы и ее найма работодателем, чтобы исключить классовый подход к теории ее воспроизводства, отвечающей интересам бизнес-элиты. Не случайно реализация идеи человеческого капитала была профинансирована фондом Рокфеллера, Форда и других крупных магнатов Америки. В то же время любой ресурс, в том числе человеческий, становится капиталом, когда он приносит доход или другой положительный результат при его эксплуатации или использовании⁵.

В то же время в зарубежных и отечественных исследованиях трудовых ресурсов, а также в официальной статистике используется как понятие «рабочая сила»,

⁵ Мы считаем, что понятие «использование» или «эксплуатация» чего-то либо материального, духовного, нематериального являются синонимами.

так и понятие «человеческий капитал», которые имеют, однако, разное смысловое содержание, и в то же время взаимосвязаны при анализе воспроизводства рабочей силы и развития образования. Кроме того, по нашему мнению, когда мы говорим о классических факторах производства и исследуем их влияние на рост и эффективность экономики, то наряду с землей и ее недрами, капиталом и его разнообразностью, включая вещественный и человеческий капитал, следует рассматривать как третий и ведущий классический фактор производства не труд, представляющий собой процесс соединения работника с производством, а рабочую силу, которая в процессе ее использования или эксплуатации на производстве в качестве капитала приносит доход работодателю и наемному работнику в форме его заработной платы. В условиях глобализации экономики и достижения НТР, включая интеллектуальные и цифровые технологии, роботизацию, классическим фактором производства сегодня экономическая наука считает знания, которые выступают их главным экономическим фактором развития производства, с чем нельзя не согласиться.

С учетом выдвинутых концептуальных положений появляется возможность разработать агрегированную логическую модель интеграции взаимодействия инно-

ваций и инвестиций для активизации развития интеллектуального капитала на предприятиях региональной хозяйственной системы, которая представлена на рис. 3.

К основным принципам реализации указанной выше модели следует отнести:

- принцип логического построения модели;
- принцип реализации закономерности всеобщей связи применительно к нашему объекту исследования;
- принцип разделения инновационных продуктов на материальные и нематериальные;
- принцип достаточности информации для обоснования выдвинутых концептуальных положений;
- принцип внутреннего и внешнего использования инноваций;
- принцип моделирования каналов взаимосвязи между инновациями и инвестициями;
- принцип коммерциализации инновационных продуктов;
- принцип активизации развития интеллектуального капитала;
- принцип возрастания конкуренции и инновационной привлекательности предприятий, активизирующих рост своего интеллектуального капитала.

Наличие спроса на инновационные продукты в региональной хозяйственной



Рис. 3. Агрегированная логическая модель интеграции взаимодействия инноваций и инвестиций

системе свидетельствует об их инвестиционной привлекательности, а использование этих продуктов на предприятиях региона и за его пределами позволяет не только увеличить рост производительности труда, но и активизировать развитие интеллектуального капитала предприятий. Активизация развития интеллектуального капитала предприятия (ИКП) и его структурных составляющих зависит от множества факторов (понятие «интеллектуальный капитал» и его структура определены в нашей публикации [1]). Однако к основным следует отнести рост интеллектуальной составляющей человеческого капитала предприятия и нематериальных активов предприятия или структурного капитала (СК). В заключение отметим, что представленная концепция является основой для разработки многофакторной экономико-математической модели активизации развития интеллектуального капи-

тала на предприятиях региональной хозяйственной системы.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Авербух Р.Н., Ковалев В.Р., Лукин Г.И.* О понятии и структуре интеллектуального капитала инновационно активных предприятий // Журнал правовых и экономических исследований. Journal of Legal and Economic Studies. 2018. № 1. С. 7–12.
2. *Кондратьев Н.* Проблемы экономической динамики. М., 1989. С. 103.
3. *Лукин Г.И.* Концепция создания инновационной среды для активизации развития научного потенциала вуза // Вестник Российской академии естественных наук. 2013. № 17. С. 78–81.
4. *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., Т. 24. С. 428.
5. *Шумпетер Й.* Теория экономического развития. М., 1989. С. 159.