

В. В. Петров

*Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия*

*Институт философии и права СО РАН
ул. Николаева, 8, Новосибирск, 630090, Россия*

v.v.p@ngs.ru

«ТРЕУГОЛЬНИК ЛАВРЕНТЬЕВА» В КОНЦЕПЦИИ «ТРОЙНОЙ СПИРАЛИ» ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ*

Рассмотрены основные положения концепции «Тройной спирали» инновационного развития (Triple Helix), в рамках которой классический университет сочетает в себе производство фундаментального знания, его трансляцию и внедрение научных достижений в практику. Обозначены основные принципы, позволяющие университету переходить в новый формат предпринимательской деятельности. Выявлено, что в российских условиях существует определенная специфика тесного взаимодействия власти, бизнеса и университета, которую необходимо учитывать при оценке отечественных науки и образования по западным стандартам. Показано, что «треугольник Лаврентьева» может являться базовым элементом развития экономики знаний.

Ключевые слова: исследовательский университет, предпринимательский университет, общество знания, инновационное развитие, Triple Helix, «треугольник Лаврентьева».

Новый тип науки, который начал формироваться с середины двадцатого столетия, получил свое осмысление в концепциях В. С. Степина (постнеклассическая наука), Дж. Зимана, (постакадемическая наука), У. Бека (технонаука или наука «другого модерна»), М. Гиббонса (второй тип производства знаний) и других, в рамках которых отслеживаются новейшие тенденции производства фундаментального знания. Несмотря на разнообразие подходов, многие исследователи сходятся на том, что для науки нового типа характерны следующие черты: во-первых, знание производится не только в контексте открытия и фундаментального обоснования, но и в контексте оцениваемых последствий и применения; во-вторых, отмечается организационное разнообразие производства знания, которое теперь может

производиться не только в лабораториях, но и по всей социальной цепочке восприятия, трансформации, трансляции, применения знаний и потребления его результатов в явной и неявной форме; в-третьих, усложняется структура контроля качества знания, когда научная достоверность и обоснованность доопределяются идеями рыночной конкурентоспособности, практической полезности, соотношениями цены и качества [Киященко, 2010]. В классическом западном понимании производством научного знания занимаются Университеты, которые создают идеи, при этом правительство формирует нормативную базу, а бизнес обеспечивает ресурсами. Взаимоотношения всех участников этого процесса рассматриваются в рамках получившей достаточно широкое распространение концепции «Тройной спирали» (Triple

* Статья подготовлена при финансовой поддержке РГНФ (проект № 15-03-00437 «Реформируемая наука. Институциональные и социальные последствия реформы академической науки в России»).

Helix), созданной в 1990-х гг. в Англии и Голландии профессором университета Ньюкастла Г. Ицковицем и профессором Амстердамского университета Л. Лейдесдорфом [Ицковиц, 2010. С. 62], где классический университет сочетает в себе элементы обучения, научной деятельности и предпринимательства, в то время как тесное взаимодействие власти, бизнеса и университета становится базовым элементом инновационного развития общества.

Проблема, рассматриваемая в данной статье, может быть сформулирована следующим образом: с одной стороны, существует достаточно универсальная модель инновационного развития общества, основанная на взаимодействии власти, бизнеса и университета, которая успешно апробирована в условиях западных обществ. С другой стороны, в отечественных условиях модель «Тройной спирали» к инновационному развитию общества в должном объеме не приводит.

На взгляд автора, дело в том, что на Университет, как на одного из ключевых участников «Тройной спирали», в различных обществах возлагаются различные функции. Тезис автора заключается в том, что в настоящее время существует возможность трансформации места, роли и миссии отечественного Университета таким образом, чтобы он смог стать базовым элементом инновационного развития общества.

Как отмечает Г. Ицковиц, в новой модели развития общества ключевой является роль постоянно обновляющихся академических знаний и квалифицированных кадров [Etzkowitz, 2013. Р. 606]. Соответственно, в наукоемком обществе основным фактором развития становится университет, от степени успешности и эффективности которого напрямую зависит социокультурная динамика общества. Прежде всего, такой университет должен быть исследовательским. Наиболее известными мировыми примерами эффективных исследовательских университетов могут служить не только классические Оксфорд (1117), Кембридж (1209), Принстон (1746), но и молодые Гонконгский университет науки и технологий (1991), экспериментальный Олин-колледж (Массачусетс, 1997) и ряд других. За относительно небольшой срок таким университетам удалось совершить своеобразный прорыв в развитии образования и производстве научного

знания. Несмотря на то что эти университеты создавались не только в разное время, в разных странах, при различных политических системах, они имеют схожий фундамент успеха: это модель успешного свободного университета, адаптированная к конкретным (в каждом случае – различным) социокультурным условиям со своеобразной национальной спецификой. Часто в качестве подобной модели приводят модель классического американского университета, апеллируя при этом к международным университетским рейтингам: больше половины первой сотни университетов оказываются американскими¹. На самом деле это некорректно – как известно, молодая Америка копировала и развивала лучшее, что смогла взять от Старого Света. Поэтому в основе американской модели успешного университета лежит еще более старая модель средневековых университетов Европы, которые представляли собой не просто научно-образовательные центры, а по своему устройству напоминали некие политические образования, копирующие основные организационные принципы классических европейских республик. Автономия университетов позволила оградить права, дать значительную академическую, а также научную, творческую свободу своим преподавателям, а в определенной мере и студентам. Это достигалось через самоуправление по внутренним университетским уставам, через организацию профессиональных и студенческих корпораций, выступавших перед внешними светскими и церковными властями как полноправные юридические субъекты, через неписанные традиции университетской жизни. Сбалансированная ориентация университетов на обеспечение прав преподавателей и студентов, на всемерную поддержку науки и свободных искусств, на сохранение при этом религиозной и социально-политической лояльности позволила университетам Европы не только сохраниться самим в то время, как вокруг рушились вековые хозяйственные уклады, сословные иерархии, исчезали, возникали и вновь исчезали царствующие династии, но еще и сохранить, развить преемственность

¹ The Academic Ranking of World Universities 2013 (Shanghai ranking). URL: http://www.educationindex.ru/article_ranking-shanghai-2013.aspx, (дата обращения 01.09.2014).

европейского мышления, культуры, права, морали. Несмотря на то что в последние десятилетия назначение университетской системы в англо-американских странах подверглось сильному изменению, внутри классического университетского образования неизменно остается ядро, сосредоточенное вокруг вопросов как древних мыслителей, так и наших современников, а именно: зачем все это нужно? Обсуждение и освоение смысла – неизбежный, неотъемлемый элемент системы образования, нацеленной в будущее. В классическом западном понимании университеты должны заниматься производством фундаментального знания. Университеты могут задавать вопросы, не ограничивая свободу обсуждения возможных ответов. Университет – это институция, которая поддерживает свободную дискуссию и находит точку зрения, которую можно публично защитить [Розов, 1993. С. 28]. Неотъемлемой чертой успешного университета с самого основания является наличие академических свобод. По определению всемирного банка, академическая свобода – это «право ученых вести исследования, преподавать и публиковаться без ограничений со стороны учреждений, где они работают»². Это значит, что оценивать важность произведенного знания и определять дальнейшее направление научных исследований могут только коллеги по профессии, в данном случае – научное сообщество. Для укрепления академических свобод университет должен иметь не связанные между собой источники финансирования, которые позволят соблюсти баланс между разными группами интересов – бизнесом, государством, благотворительными фондами и т. д. – и быть равноудаленным от всех этих центров финансового или политического влияния. Производство научного знания – это настолько персонализированная в своей основе деятельность, связанная с личностным ростом, что управлять такой деятельностью могут только люди, сами непосредственно занимающиеся наукой и понимающие, чем она отличается от производства стали или новых финансовых инструментов. Поэтому академическая корпорация добилась сохранения традиционной системы, при которой

ученые тратят часть своего времени на управление себе подобными [Петров, 2012. С. 70]. При этом система управления университетской республикой носит смешанный характер, объединяя демократический, монархический и аристократический элементы. Деканы и ректоры наделены достаточно широкими полномочиями, отдаленно напоминая монархическую власть. Эта власть не превращается в абсолютистскую монархию, поскольку ее ограничивает «власть лучших» – аристократия – в виде коллегиальных органов, которые состоят (должны состоять) из лучших ученых: ученые советы, комитеты, комиссии и т. д. Таким образом, эффективный исследовательский университет обладает множеством органов самоуправления, где равные по рангу и званию люди могут препятствовать друг другу принимать негативные решения. И, конечно, для того, чтобы система работала в полную силу, необходимо также наличие демократического элемента: введения в той или иной форме студенческого самоуправления, не допуская при этом перекосов, подобно радикализму, возникшему в Германии в 1970-е гг.

Таким образом, для успешного исследовательского университета необходимо соблюдение следующих условий: во-первых, фундаментальность исследований; во-вторых, наличие академических свобод; в-третьих, финансовая независимость; в-четвертых, автономное управление. При этом, как мы обозначили выше, основной целью исследовательского университета является производство фундаментального знания. Направленность на производство фундаментального знания несет в себе идею создания нововведений. Если такие нововведения имеют практическое значение, они могут переходить в разряд инноваций [Schumpeter, 1934. P. 44] и использоваться как для институциональных, так и для личных целей, а также для усиления региональной и национальной конкурентоспособности. В качестве примеров можно привести такие академические учреждения, как Массачусетский технологический институт и Стэнфорд, которые рассматриваются как непосредственные, а зачастую и доминирующие источники экономического и политического развития. Другие не менее известные успешные университеты, расположенные в разных странах (Йельский университет, Национальный уни-

² GLOBAL: How to create a world-class university. URL: <http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20111007185423473> (дата обращения 20.12.2013).

верситет Сингапура, Университет Твенте в Голландии, Плимутский университет в Великобритании и др.), открыто позиционируют себя в качестве предпринимательских университетов, где академическая составляющая активно вовлекается в процессы технологического и регионального развития. Если обратиться к истории возникновения и развития университетов, то мы увидим, что впервые такой академический предпринимательский переход произошел в Массачусетском технологическом институте, который был основан в 1862 г. как университет, специализирующийся на инженерном деле и получивший землю от правительства для практического образования и региональных нужд [Etzkowitz, 2012. P. 614]. Впоследствии, в начале и середине XX в., такая модель развития была перенесена на Стэнфорд, где с успехом применялась в направлении гуманитарных наук. Сегодня подобные процессы протекают во всем мире по мере того, как ряд университетов предпринимают попытку осуществить «третью миссию» – экономическое и социальное развитие с учетом местных экономических условий и академических и культурных традиций.

По мнению многих ученых, исследовательский университет обладает предпринимательскими элементами даже прежде, чем он начинает процесс коммерциализации исследований [Ицкович, 2010. С. 239]. Отдельные изменения могут брать свое начало из организационной культуры учреждения [Петров, 2013. С. 63], когда исследовательские группы имеют качества компании, а профессорско-преподавательский состав руководит молодыми исследователями и осознает коммерческий потенциал своих исследований.

Интеграция научных исследований и обучения, проиллюстрированная на примере синтеза гуманитарных и естественных наук Вильгельмом фон Гумбольдом в Университете Берлина и основанная на идеях Й. Фихте и Ф. Шляйермахера, предоставляет теоретическую базу для исследовательского университета, в то время как предпринимательский университет объединяет предыдущие академические деления (башня из слоновой кости / политехнический, исследовательский / обучающий) в новый формат, соединяя исследования, обучение и предпринимательство. В современных условиях произ-

водство научного знания стало экономическим и эпистемологическим предприятием по мере того, как экономика все больше работает на ресурсной базе знаний. Наука выступает как альтернативный двигатель экономического роста – при формировании новых компаний ученые и инженеры становятся капиталистами, поскольку наука и техника являются центральными элементами капитала³. Наука и академические учреждения выступают как равноправные партнеры в «Тройной спирали» взаимодействия университетов, промышленности и государства, которые создают инфраструктуру и формируют общество, основанное на знаниях. «Тройная спираль» в современных условиях становится центром теории и практики инноваций. При этом в основе конфигурации «Тройной спирали» находится предпринимательский университет, который способен выступать в качестве доминирующего фактора, определяющего инновационное развитие региона. Поэтому, по мнению Г. Ицковца, предпринимательскому университету, готовому принять участие в модели «Тройной спирали», необходимо объединить в себе четыре ключевых элемента. Во-первых, взаимодействие: предпринимательский университет тесно взаимодействует с промышленностью и правительством; университет не изолирован от общества. Во-вторых, независимость: предпринимательский университет является относительно независимым учреждением. В-третьих, гибридизация: снятие напряженности между принципами взаимодействия и независимостью является стимулом к созданию гибридных форматов для одновременной реализации двух целей. И, наконец, в-четвертых, обоюдность: существует постоянное обновление внутренней структуры университета по отношению к промышленным и государственным изменениям, и наоборот [Etzkowitz, 2013. P. 620]. Таким образом, наука и академические учреждения выступают как равноправные партнеры в «Тройной спирали» взаимодействия университетов, промышленности и государства, которые создают инфраструктуру и формируют общество, осно-

³ *Paytas J., Gradeck R., & Andrews L.* Universities and the development of industry clusters. URL: http://www.eda.gov/ImageCache/EDAPublic/documents/pdfdocs/ucluster2004_2_epdf/v1/ucluster2004.pdf (дата обращения 25.10.2009).

ванное на знаниях. «Тройная спираль» в современных условиях становится центром теории и практики инноваций. При этом в основе конфигурации «Тройной спирали» находится предпринимательский университет, который способен выступать в качестве доминирующего фактора, определяющего инновационное развитие региона.

В соответствии с данной концепцией университет, который является ее участником, должен заниматься фундаментальными исследованиями и одновременно обладать чертами предпринимательского университета. Но в классическом западном понимании основная цель университета – производство фундаментального знания. Как известно, в России, в отличие от Запада, принципиально иная схема организации научных исследований – университет занимается в основном трансляцией знания, в то время как фундаментальные исследования осуществляют учреждения Академии наук, основанной Петром I в 1724 г.⁴ (с 2014 г. – ФАНО). Соответственно, чтобы вписаться в концепцию «Тройной спирали», российскому университету, прежде всего, необходимо стать исследовательским, для чего требуется тесное взаимодействие с научными организациями [Петров, Покасова, 2014. С. 72]. Но этого недостаточно. В рамках концепции «Тройной спирали» университет должен заниматься и предпринимательством, т. е. внедрять и продавать свои научные разработки. Что касается «третьей миссии» – региональные тенденции развития университета должны следовать линии развития традиционных отраслей региона, а также быть обусловлены составом и качеством специалистов.

Вряд ли в настоящее время хотя бы один из университетов России (за исключением, отчасти, МГУ) может успешно одновременно отвечать в полной мере всем трем вышеперечисленным условиям.

Тем не менее в истории развития отечественных университетов есть положительный опыт тесного эффективного взаимодействия науки, образования и промышленного производства, которое смогло оказать существенное влияние на развитие региона. В качестве примера приведем успешно реализованный проект М. А. Лаврентьева по

организации Новосибирского научного центра, «а также некоторые предварительные соображения по созданию институтов второго научного центра в районе Иркутска и других институтов и учреждений Отделения»⁵. Стратегические принципы организации академического научного центра были сформулированы М. А. Лаврентьевым следующим образом: во-первых, комплексность исследований; во-вторых, фундаментальная направленность и разработка главнейших новых перспективных направлений науки и техники; в-третьих, опора на молодежь (подготовка научных кадров); в-четвертых, практическая реализация научных идей (внедрение в народное хозяйство); в-пятых, развитая информационная база и обмен научными результатами. Позже эти краеугольные принципы, сформулированные как «наука – внедрение – подготовка кадров» – получили известность в качестве «треугольника Лаврентьева». Реализация принципов М. А. Лаврентьева определили высокие темпы становления и развития новосибирского Академгородка и оказали существенное влияние на развитие Сибирского региона.

Соответственно, мы можем выделить три основных критерия Университета, вовлеченного в «треугольник Лаврентьева»: во-первых, наличие возможности использования уникальной научно-лабораторной базы Академии наук, необходимой для производства фундаментального знания обеспечивает широкую мультидисциплинарность исследований и позволяет Университету быть исследовательским; во-вторых, промышленные мощности экспериментального производства и внедренческий технопарковый пояс позволяют Университету стать предпринимательским и не только осуществлять трансфер технологий, но и успешно капитализировать знания; и, наконец, в-третьих: оказывая влияние на формирование и развитие Сибирского региона, Университет успешно выполняет «третью миссию», которая является одним из ключевых факторов рассматриваемой концепции.

Поэтому по всем перечисленным критериям такой Университет может стать полноценным участником «Тройной спирали»

⁴ Положения об учреждении Академии наук и художеств. URL: <https://www.ras.ru/decreel1724.aspx> (дата обращения 24.10.2011).

⁵ Принципы М. А. Лаврентьева по организации науки и образования и их реализация в Сибири. URL: <http://www-sbras.nsc.ru/HBC/2000/n47/f4.html> (дата обращения 20.08.2010).

инновационного развития. Российская же специфика заключается в том, что в рамках модели власть и бизнес обращаются не к точке «университет», а к треугольнику «наука – внедрение – подготовка кадров» как к единому целому.

Список литературы

Ицкович Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии. Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2010. 238 с.

Киященко Л. П. Тройная спираль трансдисциплинарности в обществе знаний // Знание. Понимание. Умения. 2010. № 3. С. 67–74.

Петров В. В. Организационная культура высшей школы в обществе риска // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Философия. 2013. Т. 14, вып. 2. С. 62–67.

Петров В. В. Российская образовательная политика: основные принципы управле-

ния развитием знания // Профессиональное образование в современном мире. 2012. № 4 (7). С. 67–73.

Петров В. В., Показова Е. В. Производство научного знания в условиях реформы высшей школы: проблемы и перспективы // Философия образования. 2014. № 3. С. 64–73.

Розов Н. С. Философия гуманитарного образования: ценностные основания и концепция базового гуманитарного образования в высшей школе. М., 1993. 190 с.

Etzkowitz H. StartX and the paradox of success: filling the gap in Stanford's entrepreneurial culture // Social Science Information. 2013. Vol. 52. No. 4. P. 605–627.

Schumpeter J. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest and the Business Cycle. Cambridge, 1934.

Материал поступил в редколлегию 01.06.2015

V. V. Petrov

Novosibirsk State University
2 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation

Institute of Philosophy and Law, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
8 Nikolaev Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation

v.v.p@ngs.ru

«LAVRENTIEV TRIANGLE» IN THE «TRIPLE HELIX» INNOVATIVE DEVELOPMENT CONCEPTION

The paper considers the concept of the «Triple Helix», in which the classical university may combine elements of education, science and business. It is shown that in the Russian conditions close collaboration of government, business and the university can be the basic element in the development of the knowledge economy.

Keywords: research university, entrepreneurial university, knowledge society, innovation development, Triple Helix, Lavrentiev triangle.

References

Etzkowitz H. StartX and the paradox of success: filling the gap in Stanford's entrepreneurial culture. *Social Science Information*, 2013, vol. 52, no. 4, p. 605–627.

Etzkowitz H. *Troynaya spiral. Universitety – predpriyatiya – gosudarstvo. Innovatsii v deystviix [Triple Helix. Universities Enterprise State. Innovation in Action]*. Tomsk, 2010. (In Russ.)

Kiyashchenko L. P. Troynaya spiral transdistsiplinarnosti v obshchestve znany [Triple Helix transdisciplinarity in the knowledge society]. *Znaniye. Ponimaniye. Umeniya [Knowledge. Understanding. Skills]*, 2010, no. 3, p. 67–74. (In Russ.)

Petrov V. V. Organizatsionnaya kultura vysshey shkoly v obshchestve riska [Organizational culture of high school in a risk society] *Vestnik of Novosibirsk State University. Series: Philosophy*, 2013, vol. 14, no. 2, p. 62–67. (In Russ.)

Petrov V. V. Rossyskaya obrazovatel'naya politika: osnovnye printsipy upravleniya razvitiyem znaniya [Russian educational policy: the basic principles of management of development of knowledge]. *Professionalnoye obrazovaniye v sovremennom mire [Vocational Education in the Modern World]*, 2012, no. 4 (7), p. 67–73. (In Russ.)

Petrov V. V., Pokasova E. V. Proizvodstvo nauchnogo znaniya v usloviyakh reformy vysshey shkoly: problemy i perspektivy [Knowledge scientific production in the conditions of high school reform: problems and prospects]. *Filosofiya obrazovaniya [Philosophy of Education]*, 2014, no. 3, p. 64–73. (In Russ.)

Rozov N. S. Filosofiya gumanitarnogo obrazovaniya: tsennostnye osnovaniya i kontseptsiya bazovogo gumanitarnogo obrazovaniya v vysshey shkole [The philosophy of liberal education: the base value and the concept of the basic humanities education in high school]. Moscow, 1993. (In Russ.)