

УДК 378.662.014.5

## ЗНАНИЕВАЯ ИНДУСТРИЯ В ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ. ПОТЕРИ И ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ТРАНСФЕРТА

М.П. Чубик

Томский политехнический университет  
E-mail: mchubik@tpu.ru

*Анализируется проблема коммерциализации знаний в современном исследовательском университете. Основное внимание фокусируется на возможных трансформациях специфики университета в процессе капитализации знаний. Обосновывается тезис о том, что современный университет предпринимает попытку совместить выдающийся интеллектуальный потенциал с идеями конкурентоспособности и предпринимательства. Автономной сферой общественного производства является и знаниевая индустрия, сам же исследовательский университет превращается в предпринимательскую структуру. В статье анализируется проблема формирования «инновационного пояса» как совокупности структур, реализующих заключительные этапы инновационного цикла. Показано, что предпосылкой становления знаниевой индустрии является переход на стадию информационного общества, доминантой которого является знание. Утверждается, что общество выбирает инновационный путь, и именно это осознание роли инноваций придаёт знанию статус решающего фактора – знание становится источником инноваций, а формирование наукоемких отраслей производства – составляющая названного процесса.*

### **Ключевые слова:**

*Исследовательский университет, знание, технологический трансферт, коммерциализация, знаниевая индустрия, капитализация знаний.*

Сегодня, в условиях «неклассического» времени, исследовательские университеты переживают эпоху глобальных трансформаций, предпринимая попытку совместить выдающийся интеллектуальный потенциал с идеями конкурентоспособности, эффективности и предпринимательства. Университет все чаще сравнивают с академическим супермаркетом, фабрикой по производству знаний. Самостоятельной сферой общественного производства становится знаниевая индустрия, и исследовательский университет постепенно превращается в предпринимательскую структуру, в пределах которой производится знание, обретающее статусные характеристики и свойства товара. В условиях экономической и технологической глобализации исследовательский университет входит в контекст коммерческой конкуренции, что сопряжено со сциентификацией социальной жизни и индустриализацией науки. Явление знаниевой индустрии проявляет свою специфику в широком спектре структурных подразделений, формирующих «инновационный пояс» исследовательского университета. Это инжиниринговые центры, технопарки, проектно-конструкторские бюро, малые инновационные предприятия, бизнес-инкубаторы, – все то, что свидетельствует о превращении университета в дорогостоящий бизнес. В сфере знаниевой индустрии и технологического трансферта подобные структуры реализуют заключительные этапы инновационного цикла от прикладных исследований, опытно-конструкторских разработок до внедрения, производства и реализации научно-технической продукции и оказания научно-технических услуг; их основной задачей является обеспечение эффективного взаимодействия науки, образования, промышленности и коммерции.

Предпосылкой становления знаниевой индустрии является переход на стадию информацион-

ного общества, доминантой которого является знание. Университет назван Д. Беллом, одним из авторов либеральной концепции, не только транслятором знаний и ценностей, но «социальным креатором», в назначение которого входит задача культивирования исследований. Одновременно, полагает Белл, университет являет собой «станцию социального обслуживания», – здесь организуется консультирование, здесь создаются рациональные методики; наконец, теоретическое знание, являющее собой действительную производительную силу, в университетском производстве подвержено процессу кодификации и проверки. Работа Д. Белла «Социальные рамки информационного общества» вышла в 1989 г.; именно в ней был впервые использован термин «информационное общество» как обозначающий фазу общества постиндустриального, равно как и была предложена система доминантных признаков этого общества. Определяющая роль была отведена теоретическому знанию. Это знание, по Беллу, важно в организации решений и определении направления изменений, – при этом предполагается первенство теории над эмпиризмом, кодификация знаний в системах символов, использующихся в интерпретации сфер опыта. Общество выбирает инновационный путь, это осознание роли инноваций придает знанию статус решающего фактора, – знание превращено в источник инноваций, и становление наукоемких отраслей промышленности – составляющая этого процесса. Подобно тому, как предприятие являлось ключевым институтом благодаря своей роли в организации массового производства товаров-вещей, университет явится центральным институтом благодаря своей роли источника теоретического знания и инноваций: «...теоретическое знание во всевозрастающей степени становится стратегическим ресурсом, осевым принципом

общества. А университет, исследовательские организации и интеллектуальные институты, в которых теоретическое знание кодифицируется и обогащается, становятся основными структурами возни­кающего общества» [1. С. 49].

В этих условиях меняется и характер власти. В информационном обществе возникает новая элита, элита знания, основанная не на обладании собственностью, но на владении квалификацией и знанием. Эта новая элита названа Д. Беллом «оверстратом». Подобного рода элита владеет властью в сферах, связанных с интеллектуальной деятельностью, но не в мире большой политики. Однако, становясь меритократическим, общество вынуждено ориентироваться на «интеллектуальную касту», и в силу того, что проблемы политические очень тесно связаны с проблемами техническими, «элита знания» инициирует новые вопросы и предлагает нестандартные решения.

Интересную особенность формирующейся ситуации отмечает Р. Ретрелла. «Сциентификация производства и человеческой деятельности, – пишет он, – заставляет нас поверить, что нет ни временного, ни концептуального, ни материального лага между знанием и конечным продуктом. Вы можете действовать немедленно! И это причина того, почему знание уже не является больше только истиной. Знание стало предметом понимания. Следовательно, сегодня знание только частично. Мы входим в период инструментализации науки и знания: все становится предметом применения, т. е. вопросом техническим, генетической инженерией интеллекта... новое знание – больше уже не результат стремления постичь истину, а итог поиска решений» [2. С. 22].

Формируется ситуация, в которой образование определяет метаквалификацию как систему знаний, облегчающую поиск и усвоение новых знаний. Метаквалификация позволяет человеку найти нужную информацию и усвоить ее, даже если она находится вне пределов его личного опыта. Появляется новая «символическая» форма капитала. «Символический капитал» – знания – имеет принципиально иную природу: он неисчерпаем и одновременно доступен бесконечному числу пользователей без ограничений. Во второй половине XX в. произошло слияние науки и инженерии, изобретательство перестало носить эмпирический характер, стало сугубо научным; научное исследование превратилось в важнейшую сферу общественного производства. Был осознан тот факт, что продажа информации (продажа патента, лицензии, авторского права) создает богатство. Сегодня мы вступаем в эпоху экономического меркантилизма, в которой наука и университет имеют реальную ценность в той степени, в какой они производят сиюминутное, краткосрочное, экономически обоснованное богатство» [2. С. 23]. Тенденция индустриализации науки сама по себе обретает ряд векторов своего проявления: в производителя знания превращается промышленность, меняется соотношение зат-

рат на исследования прикладные и исследования фундаментальные. Объем затрат на фундаментальные исследования в XXI в. в промышленности возрастет вдвое и составит 40 % годового оборота фирм. Специалисты все чаще прибегают к терминам «технологический трансферт» и «предпринимательские университеты», что также красноречиво свидетельствует о возникновении знаниевой индустрии. Коэволюционным становится процесс, в условиях которого университетские исследовательские центры выполняют прикладные разработки по заказу крупных корпораций, а успешные холдинги и концерны создают корпоративные университеты, в которых проводятся в том числе и фундаментальные исследования. Именно корпорационные университеты могут в будущем сыграть роль, подобную роли первых университетов, разрушивших монополию церкви и оторвавших науку от монастырей.

Во все времена университет был центром образования, науки и культуры. Миссия университета, интерпретируемая как смыслообразующее ядро «идеи» университета, синтезирует в себе интеллектуальную, социальную и образовательную функции, задачей же всегда является развитие знаний и поиск истины. Положение кардинально изменилось уже в первое десятилетие XXI в., когда резко выросли темпы трансформаций научных и технологических разработок, когда технологические инновации были превращены в базисный блок конкурентоспособного промышленного производства, обнаружившего непосредственную зависимость от производимого знания. В этой ситуации образование превратилось в доминирующий экономический источник ресурсов. А. Амарал пишет в этой связи: «...проблема университета состоит в изменении некоторых его традиций и отношений с обществом при одновременном стремлении сохранить большинство своих особенностей; это значит, что университеты должны совместить преемственность и изменчивость, расширяя свои роли и функции применительно к новым требованиям с одновременным сохранением традиционных целей, даже в большой мере чем прежде, защищая стратегические альтернативы, потому что это – единственный путь защиты своей целостности и поддержания авторитета в обществе, которое является безусловной базой их свободы» [3. С. 26].

Университеты в ситуации технологического трансферта стоят перед необходимостью компенсировать средства, используемые на инвестиционные вложения промышленности. При этом серьезнейшая проблема связана с безудержным возрастанием темпов роста издержек исследований, поскольку знания обладают эффектом новизны недолго (краткосрочность эта в сфере информационных технологий составляет менее 2 лет), а между тем инвестиционные вложения должны компенсироваться к началу цикла следующего обновления. И еще одна проблема отмечена Р. Ретреллой: если ранее знание было общественным благом, сегодня

оно утрачивает эту функцию. Став предметом потребления, знание подчинено законам рынка, превращаясь в часть рыночного механизма, в инструмент борьбы за глобальное лидерство в области высоких технологий [4. С. 7]. Это, по мнению исследователей, символизирует утрату университетом его универсального предназначения, размывание традиционной миссии университета, превращение университета в средство конкуренции.

В заключение обосновывается тезис о том, что знаниевая индустрия в полной мере и степени обнаруживает свои возможности и в условиях глобализации образовательной сферы. Происходит кластеризация высшей школы, бизнеса и профессиональных сообществ. При этом возрастает роль университетов исследовательского и предпринимательского типа, формирующих вокруг себя распределенные мультикластеры различных образовательных форматов, работодателей и сообществ. Образование – доминирующая часть индустрии знания, последствия же глобализации сегодня представляют собой многовекторный феномен, при этом могут быть названы такие проявления глобализации, как применение интернет-технологий не только для связи, но и для маркетинговых операций со знаниевыми продуктами. Появился и термин для обозначения нового явления – «новый неокOLONиализм», используемый для означивания мощного конгломерата средств информации, ряда ведущих университетов и многонациональных корпораций. «Новый неокOLONиализм» опирается на широко разветвленную сеть провайдеров знания, продвигающих академические программы, тренинговые программы корпораций, проекты, в реализации которых возможно участие предпринимательских структур и университетов.

Университет перестал быть монополистом в процессе трансляции и производства знаний [5]. Сейчас есть масса других упаковок и медиумов, включая обучение через интернет-ресурсы, форумы и краудсорсинговые платформы. В XXI в. генераторами новых знаний становятся информационные сетевые сообщества.

Новейший этап в развитии высшего образования связан с появлением многопользовательских открытых онлайн-курсов (massive open online courses, MOOC) – площадок, предлагающих своим слушателям учебные программы от преподавателей различных университетов вместе с возможностью академического общения и получения официальных сертификатов после сдачи экзаменов [6]. Монетизация MOOC реализована по принципу «фримиум», зарекомендовавшему себя на рынке онлайн-игр. Образовательные курсы предоставляются пользователям бесплатно, однако все дополнительные услуги являются платными, в том числе сертификаты, подтверждающие успешно сданные экзамены, доступ рекрутинговых агентств к профайлам пользователей и т. п.

Экспансия англосаксонских образовательных франшиз (Coursera, EdX, Udacity) началась совсем недавно (проект Coursera был создан в апреле

2012 г. двумя профессорами Стэнфордского университета), но уже в 2013 г. термин MOOC был официально включен в оксфордский словарь, а число слушателей виртуальных аудиторий Coursera превысило 5 млн человек [7]. Веб-образование неожиданно стало конкурентом традиционных образовательных программ, и, что еще более важно, онлайн-образование обострило конкуренцию между самими университетами – в новых реалиях, предполагающих существование открытых курсов, кто-то окажется в лидерах, зато другие, по всей видимости, будут обречены на вымирание. Доступ любого человека к образовательным программам ведущих исследовательских университетов мира совершенно меняет рынок образования в целом. В уже начавшемся процессе коммерциализации онлайн-образования и медиафикации университетов традиционным офлайн-университетам отводится роль региональных реселлеров, потребителями услуг которых становятся люди, не сумевшие встроиться в новое глобальное образование [6]. В ближайшей перспективе может возникнуть два изолированных вида высшего образования: онлайн-образование для всех и дорогое классическое образование для оверстрата.

С другой стороны, Ч. Вест, президент Массачусетского технологического института (MIT), в работе «"Американский исследовательский университет от Второй Мировой до Всемирной паутины": правительства, частный сектор и новый мета-университет» пишет о том, что локальные университеты не будут вытеснены или упразднены. Интернет, по мнению Веста, создает возможности для глобальной научно-исследовательской кооперации, совместного использования знаний и коллективного создания учебно-методических материалов. Достижения в науке и преподавании всегда были результатом коллективных усилий, осуществляемых в рамках конференций, семинаров и научной переписки. Однако в ближайшие годы степень вовлеченности ученых, скорость распространения и сложность доступа и представления информации будут беспрецедентными. Ч. Вест называет в числе университетов, совмещающих высокий уровень образования и исследовательской деятельности, независимые исследовательские институты Макса Планка и университеты Германии, взаимодействующие в рамках сетевого партнерства, а так же совместные инновационные проекты исследовательских центров Кембриджа и MIT. Научно-исследовательские центры мирового уровня создают Китай, Мексика, Сингапур. Речь идет о создании «метауниверситетов», в основу которых будут положена глобальная исследовательская кооперация и совместное использование знаний [8. С. 91–109].

Изучающий историю университетского образования Дж. Аньелли, выступая на торжествах по случаю 900-летия университета Болоньи, отметил, что в течение многих веков университеты «даже в обществах, которыми правили деспоты, были свободны; они были бескорыстны, их задача опреде-

лялась не извне, а ими самими, и этой задачей был поиск знания. С самого начала они были интернациональны по духу. Даже в самые нетерпимые и трудные времена они стояли на том, что знание свободно и универсально. С тех пор как университеты существуют, по ходу своей продолжительной и беспокойной истории они обогатили и разнообразили свое интеллектуальное наследие, оберегая старое и ведя поиск нового знания. Преданный своим принципам, университет выработал отношения с повседневной жизнью внешнего мира, в которую он вошел со своей житницей знания; отсюда ведут свое начало правила мирного сосуществования города и академической мантии; здесь истоки культурного и экономического прогресса. Современное общество – конечный продукт таких отношений и их постепенного развития» [3. С. 26].

В заключение попытаемся ответить на вопрос: будет ли сохранена и приумножена та роль, которую всегда играл университет в интеллектуальной эволюции общества? Каковы возможности и потери технологического трансфера? Авторы, исследующие проблемы, связанные с развитием университетского образования, говорят сегодня об опасностях, с которыми сталкивается современный исследовательский университет. Сможет ли он противостоять всему тому, что размывает его границы и специфику? Сможет ли современный университет, увеличивая масштаб связи с экономическим контекстом, уберечь всегда присущую ему автономию? Становление «знаниевой экономики», консьюмеризация науки и образования будут стимулировать ведущие исследовательские университеты разрабатывать программы развития, реализуя которые только и возможно «отработать» сверхзначительные вложения, вытекающие из контактов с высокотехнологическими корпорациями, в том числе и с транснациональными. Однако жизнь знания коротка, и инвестиционные затраты должны быть компенсированы к началу следующего цикла обновления. В контексте капитализации знаний существует опасность превращения университета в средство конкурентной борьбы за глобальное лидерство в сфере высоких

технологий. Об этой опасности пишет В.И. Красиков [9. С. 15]. В тоже время результатом трансфера университетских знаний являются новые рабочие места, оптимизация производства товаров и услуг, и новые высокотехнологичные приборы, ускорение научно-технического прогресса, улучшение уровня жизни людей, как с точки зрения технологий, так и с точки зрения, связанной со здоровьем, медициной и экологией, словом, все то, что называется «пользой общества» [10. С. 30].

Превращение университетов в предпринимательские структуры по производству знаний может явиться фактором, способствующим уничтожению классической либеральной традиции университетского образования, – этот процесс проявит свою очевидность по мере нарастания тенденций глобализации и сциентизации современной жизни. Ранее можно было говорить о стабильности университетов, предпосылкой этой стабильности было то, что университет всегда имел дело со знанием. Процесс капитализации знаний может превратить университетские структуры в агентства по выдаче лицензий и сертификатов, а академические институты обретут статус рыночных единиц. Университету, столкнувшемуся с трансформациями в собственной парадигме, предстоит действовать как предприятиям (не являясь ими на самом деле), автономия же, – исторически она приравнивается к корпоративной свободе, – будет включена в отношения конкуренции с неверной интерпретацией университета как разновидности дорогостоящего бизнеса.

И, наконец, еще одна проблема, Ж.-Ф. Лиотар, автор тезиса о «смерти профессоров», утверждает [11. С. 4–5]: «Знание производится и будет производиться для того, чтобы быть проданным, оно потребляется и будет потребляться, чтобы обрести стоимость в новом продукте». Возможно ли, в ситуации когда «храм» и «супермаркет» занимают одно пространство, а знание производится, чтобы быть проданным, совместить такую потребность человека как экзистенциальное стремление к истине, со стремлением приобрести знание, которому уготован статус товара?

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. – М: Академия, 1999. – 696 с.
2. Ретрелла Р. Университет как место производства знаний // *Alma mater*. – 1994. – № 3. – С. 16–25.
3. Амэрал А. Университет и технологический трансфер // *Alma mater*. – 1994. – № 3. – С. 26–29.
4. Руберти А. Фундаментальная роль университетов в развитии европейского общества // *Alma mater*. – 1994. – № 3. – С. 6–8.
5. Вишленкова Е.А. Представительство или универсализм: университет в истории России // *Русский журнал*. 2011. URL: <http://www.russ.ru/pole/Predstavitelstvo-ili-universalizm-universitet-v-istorii-Rossii> (дата обращения: 10.09.2013).
6. Мартынов К. Дистанционная Coursera // *Отечественные записки*. – 2013. – № 4 (55). – С. 123–125.
7. Проект в сфере онлайн-образования Coursera // *Coursera*. URL: <https://www.coursera.org> (дата обращения: 01.09.2013).
8. Vest C.M. The American Research University from World War II to World Wide Web: Governments, the Private Sector, and the Emerging Meta-University. – Berkeley and Los Angeles, California: University of California Press, 2007. – 128 p.
9. Красиков В.И. Университетское образование в контексте традиций и реалий современного информационного общества // *Классический университет в неклассическое время. Труды Томского государственного университета* – 2008. – Т. 269. – С. 13–15.
10. Марков К.А. Коммерциализация научных исследований в университетах США // *Вестник нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского*. – 2009. – № 5. – С. 22–30.
11. Lyotard J.-F. The postmodern condition: A report on knowledge. – Minneapolis: University of Minnesota Press, 1984. – 144 p.

Поступила 16.09.2013 г.

UDC 378.662.014.5

## KNOWLEDGE INDUSTRIALIZATION IN RESEARCH UNIVERSITY. LOSSES AND POSSIBILITIES OF TECHNOLOGY TRANSFER

M.P. Chubik

Tomsk polytechnic university

E-mail: mchubik@tpu.ru

*The problem of knowledge commercialization in modern research university is discussed in this article. The main focus is on possible transformations of university features in the process of knowledge augmentation.*

*The verified thesis on modern university takes an attempt to combine the distinguished intellectual potential with the ideas of competitiveness and entrepreneurship. The knowledge production is an autonomous sphere of social production. The research university itself turns into enterprise structure. The author analyzes the problem of forming the «innovative belt» as a set of structures which actualize final steps of innovative cycle. The turn to information society where knowledge plays the key role is the prerequisite of knowledge production. It is proved, that society chooses an innovative way. This process gives to knowledge the status of a decisive factor. The knowledge becomes a source of innovations. Formation of the knowledge-intensive branches of production is a component of the process mentioned.*

### Key words:

*Research university, knowledge, technology transfer, commercialization, knowledge production, capitalization of knowledge.*

### REFERENCES

1. Bell D. *Gryadushchee postindustrialnoe obshchestvo* [Future post-industrial society]. Moscow, Akademiya, 1999. 696 p.
2. Retrella R. Universitet kak mesto proizvodstva znaniy [University as a place of knowledge generation]. *Alma mater*, 1994, no. 3, pp. 16–25.
3. Ameral A. Universitet i tekhnologicheskii transfer [University and technological transfer]. *Alma mater*, 1994, no. 3, pp. 26–29.
4. Ruberti A. Fundamentalnaya rol universitetov v razvitiy evropeyskogo obshchestva [fundamental part of universities in development of European society]. *Alma mater*, 1994, no. 3, pp. 6–8.
5. Vishlenkova E.A. Predstavitelstvo ili universalizm: universitet v istorii Rossii [Representation or universalism: university in Russian history]. *Russkiy zhurnal*, 2011. Available at: <http://www.russ.ru/pole/Predstavitelstvo-ili-universalizm-universitet-v-istorii-Rossii> (accessed 10 September 2013).
6. Martynov K. Distantionnaya Coursera [Remote Coursera]. *Otechestvennye zapiski*, 2013, no. 4 (55), pp. 123–125.
7. Proekt v sfere onlayn-obrazovaniya Coursera [Project in on-line education Coursera]. *Coursera*. Available at: <https://www.coursera.org> (accessed 01 September 2013).
8. Vest C.M. *The American Research University from World War II to World Wide Web: Governments, the Private Sector, and the Emerging Meta-University*. Berkeley; Los Angeles, California, University of California Press, 2007. 128 p.
9. Krasikov V.I. Universitetskoe obrazovanie v kontekste traditsiy i realiy sovremennogo informatsionnogo obshchestva [University education within the traditions and realities of modern society]. *Klassicheskiy universitet v neklassicheskoe vremya. Trudy Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Proc. Tomsk State University. Classical university in nonclassical age]. Tomsk, 2008, vol. 269, pp. 13–15.
10. Markov K.A. Kommertsializatsiya nauchnykh issledovaniy v universitetakh SShA [Commercialization of researches in USA universities]. *Vestnik nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo*, 2009, no. 5, pp. 22–30.
11. Lyotard J.-F. *The postmodern condition: A report on knowledge*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1984. 144 p.