

Университет третьего поколения

Йохан Виссема

Йохан Виссема

Университет третьего поколения

«Олимп-Бизнес»

2009

Виссема Й. Г.

Университет третьего поколения / Й. Г. Виссема — «Олимп-Бизнес», 2009

ISBN 978-5-9693-0299-0

«Мне как поклоннику России – я был в этой стране много раз, и это моя третья книга, которая удостоена перевода на русский язык, – доставляет большое удовольствие представить русское издание книги «Университет третьего поколения». Российские университеты сыграли важнейшую роль в мировом научном и технологическом развитии, и в будущем они продолжат традицию этих достижений. Тем не менее, равно как и университетам других стран, российским университетам необходимо постоянно развиваться самим, особенно в нынешнюю эпоху глобализации и быстрого прироста знаний. Университеты больше не являются изолированными «башнями из слоновой кости»; они стали локомотивами развития экономики и образования, а также помогают человечеству достичь более глубокого понимания природы во всех ее аспектах...»

ISBN 978-5-9693-0299-0

© Виссема Й. Г., 2009
© Олимп-Бизнес, 2009

Содержание

Предисловие автора к русскому изданию	6
Благодарности	11
Введение и краткое содержание	12
Часть I	19
Глава 1	20
1.1. Три этапа развития университетов	20
1.2. Средневековый университет	20
1.3. Первый переходный период	27
1.4. Гумбольдтский университет	29
Конец ознакомительного фрагмента.	30

Йохан Г. Виссема
Университет третьего поколения
Управление университетом
в переходный период

© J.G. Wissema, 2009 All rights reserved.

© Перевод, оформление, издание на русском языке. Издательство «Олимп – Бизнес»,
2016

* * *

Предисловие автора к русскому изданию

Мне как поклоннику России – я был в этой стране много раз, и это моя третья книга, которая удостоена перевода на русский язык, – доставляет большое удовольствие представить русское издание книги «Университет третьего поколения». Российские университеты сыграли важнейшую роль в мировом научном и технологическом развитии, и в будущем они продолжают традицию этих достижений. Тем не менее, равно как и университетам других стран, российским университетам необходимо постоянно развиваться самим, особенно в нынешнюю эпоху глобализации и быстрого прироста знаний. Университеты больше не являются изолированными «башнями из слоновой кости»; они стали локомотивами развития экономики и образования, а также помогают человечеству достичь более глубокого понимания природы во всех ее аспектах.

После 2009 г., когда я закончил эту книгу, возник ряд новых тенденций, которые университетам стоило бы учесть при разработке стратегических планов своего развития. *Первая* из них – это появление и успех дистанционного обучения, не только в форме массовых открытых онлайн-курсов, или MOOC (massive open online courses, MOOCs), но и в форме размещаемых на YouTube видеороликов. Кроме того, многие университеты выложили в бесплатный доступ в интернет свои учебные материалы. Все формы онлайн-обучения приобретают широкую популярность. Бен Ламберт, аспирант Оксфордского университета, разместил около 400 лекций по эконометрике, которые набрали 3 млн просмотров, что больше числа студентов, изучающих эконометрику во всем мире. В статье, опубликованной 19 сентября 2015 г. в *Financial Times*, профессор Леруа из Императорского колледжа Лондона называет учебные видеоролики ясно, кратко, точно и скромно «машиной для передачи знаний, сконструированной с высшей степенью мастерства». Но не оставят ли такие видеоролики профессоров эконометрики без работы? Мнения многих экспертов по этому вопросу очень хорошо обобщил Дэвид Бромвич: «Преподавание – это не только передача фактов, но и искусство интеллектуального поиска, которое требует общения со студентами лицом к лицу»¹. Неудивительно, что Бромвич резко выступает против онлайн-обучения. Выход новой технологии на рынок – в нашем случае это технология дистанционного обучения – всегда предполагает три варианта развития событий: 1) она потерпит провал; 2) она полностью вытеснит старую технологию (как цветной телевизор пришел на смену черно-белому); 3) старые и новые технологии будут сосуществовать, как это произошло с природными и искусственными волокнами или электронными и механическими часами. В случае дистанционного обучения, судя по всему, неизбежен третий вариант. Перефразируя турецкого профессора Эрхана Эркута, можно сказать, что основную часть контента каждого курса можно изучить онлайн, как, например, закон Бойля-Мариотта или таблицу Менделеева; однако при освоении курса онлайн сформировать навыки и, конечно, атмосферу интеллектуального поиска невозможно. Студентам физических или химических факультетов нужны лаборатории, а медицинских факультетов – «анатомичка» и клиника. Групповая работа студентов в режиме онлайн может быть эффективна, только если группа хотя бы иногда встречается «вживую». Практика использования кейс-метода в обучении менеджерским навыкам хорошо иллюстрирует преимущества соединения различных форматов образования. Сначала студенты изучают конкретный кейс самостоятельно. Затем они встречаются в небольших группах по шесть или восемь человек, чтобы обсудить свои выводы из прочитанного кейса. Наконец, они собираются в классе численностью, например, 50 человек, где преподаватель пытается систематизировать различные подходы к решению кейса. Все это очень трудно было бы сделать онлайн. Мой собственный опыт дискуссий с магистрантами и аспирантами показы-

¹ Bromwich D. Trapped in the Virtual Classroom. The New York Review of Books, July 9, 2015. – *Прим. ред.*

вает, что обсуждения были бы гораздо более поверхностными, если бы проводились онлайн, не говоря уже о том, что последнее не всегда в принципе было бы возможным. И тогда не было бы радости живого общения, не было бы сопровождающих его шуток! Как выразился один студент: «Совсем безрадостно сидеть весь день дома перед монитором». Сильный аргумент, о котором забывает большинство сторонников онлайн-обучения, состоит в том, что университетское образование – это нечто большее, чем просто освоение знаний и навыков. Его важными составляющими также являются: студенческая жизнь, в том числе в университетском кампусе; членство в различных университетских сообществах; спорт; искусство; дискуссии с другими студентами; обретение друзей (или врагов) на всю жизнь. Эта часть университетской жизни не менее важна для развития студента, чем собственно образование. К сожалению, значительная доля этой студенческой жизни была искоренена, и студенты превратились в подобие обучающихся роботов. Развитие онлайн-образования усилит этот процесс, что приведет к большим потерям в университетском опыте студентов и, в действительности, для нашей культуры в целом. Одновременно дистанционное обучение является благом для тех, у кого нет других альтернатив получения образования, а кроме того, онлайн-курсы, такие как учебные видеоролики Ламберта, могут быть весьма полезны студентам, которым не повезло с уровнем преподавателей.

В качестве резюме: онлайн-образование, когда оно правильно построено и реализовано, является превосходным каналом передачи контента, который не нужно обсуждать в аудитории. Закон Бойля-Мариотта есть закон Бойля-Мариотта, и видеоролик может его объяснить лучше, чем преподаватель в классе у доски. Тот факт, что учебное видео можно посмотреть в любое время и в любом месте, является существенным дополнительным преимуществом. В этом новая технология выигрывает. Однако дискуссии между студентами и между ними и преподавателями стали бы гораздо менее эффективными и увлекательными, если бы они проводились онлайн, а не «вживую»; здесь старые и новые образовательные технологии будут существовать параллельно. Для направления высшего образования, где требуется лабораторная база, эти новые технологии не подходят. Учитывая все вышесказанное и понимая неоднозначность вердикта, можно утверждать, что онлайн-образование станет подрывной технологией для традиционных университетов. Это произойдет не только потому, что половина университетских аудиторий окажется ненужной, но и потому, что традиционные университеты могут разориться ввиду неконкурентоспособности на фоне эффектов масштаба в онлайн-образовании. Разработка онлайн-курсов требует огромных инвестиций, в то время как затраты на их тиражирование практически нулевые. Это неизбежно приведет к процессу отсеивания неэффективных вузов, после чего все выгоды от данной новой технологии получит относительно небольшое число университетов-победителей.

Вторая и даже еще более подрывающая традиционные университеты тенденция, которая стала набирать обороты уже после выхода в свет англоязычного оригинала этой книги, заключается в том, что постепенно наступает эра искусственного интеллекта (ИИ). Точные, быстрые и надежные роботы были нам известны уже последние 20 лет, когда они заменили немало «синих воротничков» в промышленном производстве (см. об этом великолепную книгу Мартина Форда «Роботы наступают. Развитие технологий и будущее без работы»). Эти роботы выполняют то, что им велят, но это и ограничивает их возможности: им всегда необходимо получать команду. Но вот в 2011 г. компьютер Watson, созданный компанией IBM, победил двух абсолютных чемпионов американской телевикторины Jeopardy², самостоятельно отвечая на вопросы типа: «Назовите слово из четырех букв, обозначающее выгодную видовую позицию или верование» (ответ: a view (вид/точка зрения)). Это означает, что компьютеры оказались способны на ассоциативное мышление. Компьютер Watson понимает человеческий язык и гово-

² Аналог российской телевизионной игры-викторины «Своя игра». – Прим. ред.

рит на нем. Он не использует интернет, поскольку это замедляло бы его действия. Технология Watson в настоящее время используется в системе поддержки принятия клинических решений, которая помогает врачам ставить диагнозы и определять оптимальные стратегии лечения, причем обычным стало использование при этом информации о диагнозе или методе лечения, которая была загружена на компьютер всего полчаса назад исследователем, находящимся на другой стороне земного шара. Можно предположить, что компьютеры Watson будут в центре многих глобальных систем знаний, позволяющих их пользователям находить ответы на самые сложные вопросы. Это произведет революцию в науке и ускорит диффузию ноу-хау. Ученым будет уже не достаточно писать научные статьи, они должны будут интегрировать результаты своих исследований в системы ИИ. Аналогичным образом, в системы ноу-хау на основе ИИ должны будут инкорпорироваться все патенты. Хранение информации больше не является проблемой: компания Amazon только что объявила, что предоставляет в аренду модули памяти объемом 50 терабайт под названием Snowball всего за несколько долларов; причем 50 терабайт информации – это, возможно, больше, чем было написано за всю историю человечества. Такой модуль весит 20 кг (включая источник питания), но с учетом процессов миниатюризации, возможно, уже скоро все эти знания студенты будут иметь в своих смартфонах. Благодаря своей высочайшей квалификации в математике и логике российские ученые могут сыграть ведущую роль в развитии систем знаний на основе ИИ.

Искусственный интеллект окажет влияние и на дистанционное обучение. Выше уже говорилось, что дистанционное обучение полезно только в определенных направлениях образования. С внедрением ИИ эта ситуация изменится; его использование в дистанционном обучении приведет к экспансии последнего. Появление систем знаний, похожих на Watson, усилит роль институтов в структуре университетов. Как будет показано далее в настоящей книге, такие институты объединяют междисциплинарные исследования, которыми занимаются ученые, аспиранты и магистранты, с магистерскими программами, в которых акцент делается на изучении конкретных предметных областей, а не отдельных дисциплин, как это происходит в рамках факультетов, которые неизбежно станут неадекватными задачам образования выше бакалавриата.

Существует и *третья* тенденция – совсем другой природы. Университеты дают академическое образование, и университет третьего поколения, описанный в настоящей книге, не является исключением. Однако, исходя из имеющегося сегодня у нас опыта, мы должны расширить это понимание университета. Некоторые университеты уже начали включать в спектр своих видов деятельности высшее «ремесленное» образование (*higher vocational education*)³, причем не только допуская реализацию этих курсов на своей территории, но и включая их в учебные планы своих основных программ. Очевидно, что такой подход имеет множество преимуществ не только в экономическом смысле, но и в интересах студентов, для которых теперь облегчается переход на другие образовательные программы. Некоторые университеты идут еще дальше. Университет Дюзче в одноименной сельской провинции Турции имеет программы обучения неграмотных и безработных людей всех возрастов различным ремеслам, помогая им стать индивидуальными предпринимателями и тем самым – заработать на жизнь. Мэр города Дюзче с таким энтузиазмом воспринял идею этих курсов, что недолго думая подарил университету свое офисное здание, перебравшись в более скромное помещение. Может возникнуть

³ Термин *vocational education* обычно используется в англоязычной литературе для противопоставления этого формата образования по его целям, содержанию и квалификации преподавателей высшему образованию университетского уровня (яркий исторический пример: переход от *vocational studies* к *business education* в 1960-е гг. в США и затем в других странах, когда программы подготовки профессиональных менеджеров стали полноправной частью ведущих университетов). Перевод этого термина как «ремесленное образование» видится лучшим решением по сравнению с ожидавшимся вариантом «профессиональное образование», который не передает специфики описываемого феномена, в том числе в силу устоявшихся в российской системе образования понятий «высшее/до-полнительное профессиональное образование». – *Прим. науч. ред.*

вопрос: какое отношение все это имеет к академическому образованию? Ответ кроется в той миссии, которую данный университет выбрал для себя: быть региональным центром в области образования и создания основ процветания региона. Опыт академического образования может быть в этой ситуации применен для решения других задач регионального развития. Наличие у данного университета солидных результатов в научных исследованиях показывает, что такой подход полностью сочетается с высокой академической репутацией. Однако подобная миссия не будет выбрана университетом, находящимся в крупном городе, где уже имеются многие разновидности образования. Университеты по всему миру вводят у себя программы в области прикладных искусств (arts), которая как предметная область была исключена из университетов при их переходе от университета первого поколения к университету второго поколения. Все это означает конец единообразной модели университета, характерной для университетов второго поколения: университеты нового типа будут сильно различаться по спектру и уровням реализуемых программ.

В настоящей книге будет показано, что университет третьего поколения воспринимает коммерциализацию своих ноу-хау в качестве своей третьей цели в дополнение к целям развития научных исследований и образования. Коммерциализация включает стимулирование предпринимательства, однако предпринимательство и университеты плохо сочетаются. Я с небольшим успехом пытался убедить руководителей университетов подружиться с техностартерами⁴ и объяснить им, каким образом надо поддерживать студентов или ученых в их намерениях создать технологическую компанию. В лучшем случае они позволяли использовать пустующее здание университета для бизнес-инкубатора и считали, что этого достаточно для запуска предпринимательства; но, по сути, это равносильно тому, чтобы учить кошек плавать. Тем не менее с каждым днем появляется все больше доказательств того, что университетские программы развития предпринимательства приносят очень хорошую прибыль от инвестиций в них. Еще более убедительным будет обращение к докладу BankBoston, согласно которому совокупный оборот компаний, созданных в ассоциации с Массачусетским технологическим институтом в Бостоне, сопоставим по размеру с экономиками Таиланда или Южной Африки. В 2011 г. правительство Нигерии выделило 1200 грантов по 50 000 долл. США для потенциальных предпринимателей, которые могли бы потратить их на обучение, консультации и инвестиции. При этом 93 % из тех, кто выиграл грант, еще не имея собственной компании, создали ее в течение трех лет после получения средств. Порядка 34 % стартапов наняли на работу более 10 человек. Таким образом, вложив 60 млн долл., правительство получило сотни компаний, огромную налогооблагаемую прибыль и 8000 рабочих мест. Это впечатляет, но даже близко не может сравниться с результатами схем развития предпринимательства, связанного с университетами. Стоимость создания рабочих мест путем стимулирования предпринимательства гораздо меньше, чем стоимость их создания посредством традиционной промышленной политики. По мере того как все большие объемы традиционных работ будут выполняться роботами, любому обществу потребуются создавать новые рабочие места, и университеты являются теми центрами, которые призваны сыграть критически важную роль в решении этой проблемы занятости.

В настоящее время акцент в методах стимулирования техностартеров меняется. В недавней (10 сентября 2015 г.) статье в *Financial Times* Рид Хоффман, сооснователь и исполнительный председатель совета директоров компании LinkedIn, обсуждает вопрос о том, почему в небольшой по площади Кремниевой долине, где проживают всего 7 млн человек, расположено более 150 технологических компаний, оцениваемых более чем в 1 млрд долл. каждая. Он счи-

⁴ Авторский термин *technostarters* широко используется в настоящей книге для обозначения технологических предпринимателей из числа студентов, аспирантов или университетских преподавателей, которые создают технологические стартапы. — Прим. науч. ред.

тает, что дело не в наличии у этого региона необходимых условий для создания стартапов, так как эти условия существуют во многих местах мира: умные выпускники университетов, венчурный капитал, возможности получения консультаций есть везде. Причина скорее кроется в способности Кремниевой долины поддерживать быстрое масштабирование успешного стартапа. Действительно, многие новые предприятия, которые успешно начинают, затем «застревают» в определенной временной точке, после того как конкуренты перехватывают инициативу. Успех компании Facebook, например, связан не с ее технологиями, поскольку были десятки стартапов, предлагавших те же услуги, а программное обеспечение для них можно написать за несколько дней. Нет, причина ее успеха заключалась в ее способности к масштабированию. Компьютер Macintosh Стива Джобса в 1984 г. был, конечно, техническим чудом, но гораздо более удивительной оказалась способность компании Apple отгрузить миллионы компьютеров Macintosh вскоре после объявления о его создании. Можно попытаться говорить, что это всего лишь банальное масштабирование производства, а не создание чего-то радикально нового в рамках стартапа. Мы уже хорошо знаем, что у пионера нового рынка есть огромное преимущество первопроходца. Однако, как метко выразился Хоффман, «преимущество в масштабировании бьет преимущество первопроходца», и «конкурент, который ставит главным образом на масштабы, почти всегда выигрывает». Эти представления являются необходимым дополнением к тому, что было написано в настоящей книге о том, как создавать условия развития техностартеров. Понимание этой логики создает университетам возможности значительно улучшить их способность создавать технологические компании. Кроме того, согласно этой концепции, именно те университеты, которые первыми смогут в больших масштабах использовать MOOC и применять в учебном процессе ИИ, станут победителями.

Я хотел бы поблагодарить профессора В. С. Катькало, ректора Корпоративного университета Сбербанка, за его инициативу и усилия по донесению этой книги до российской аудитории; руководство Сбербанка за включение ее в престижную серию «Библиотека Сбербанка» и за поддержку этого издания, а также издательство «Олимп-Бизнес» за эффективное сотрудничество. Хочу надеяться, что публикация русского издания этой книги поможет продвижению новых идей и концепций, которые будут стимулировать развитие всеми нами высоко ценимых и любимых университетов.

Й. Г. Виссема

г. Гаага

1 октября 2015 г.

Благодарности

Создание этой книги было в значительной мере стимулировано серией моих лекций в Центральной и Восточной Европе, Латинской Америке и Азии; визитами в университеты, активно занимающиеся коммерциализацией ноу-хау (следует особенно отметить здесь университеты Кембриджа, Лёвена, Вагенингена, Бандунга и Русенский), а также семинаром для европейских преподавателей предпринимательства в Гарвардской школе бизнеса, которые получили финансовую поддержку от д-ра Б. Тваалфховена и его Европейского фонда исследований предпринимательства. Предварительные версии этой книги были опубликованы на польском языке в марте 2006 г. Польским агентством по развитию предприятий и в Болгарии в сентябре 2006 г. компанией Ecorys South East Europe. Я хотел бы поблагодарить более чем 100 коллег, которые любезно согласились вступить со мной в дискуссии и у которых я многому научился. Особые слова благодарности хочу выразить компании Shell Global Solutions, предоставившей материалы кейса, и д-ру Берту Тваалфховену за его неустанные усилия по стимулированию предпринимательства и за финансовую поддержку создания этой книги. Кроме того, я хотел бы поблагодарить Джека Ланга и Питера Хискокса из Кембриджского университета и Лео Деземана за комментарии по ее тексту. Мои благодарности также адресую соавторам кейсов по Бандунгскому техническому университету и Русенскому университету. Я хотел бы также поблагодарить д-ра Яна Верлоопа, с которым я сотрудничал в создании его книги «Понимание инновации» и который выступил в роли партнера в обсуждении и спорах по моим черновым вариантам главы 4, а потом стал ее соавтором. Наконец, я хотел бы поблагодарить мою жену, д-ра Юлию Дьярову из компании Ecorys International, за многочисленные обсуждения содержания этой книги – как у нас дома, так и при реализации консультационных проектов на местах.

Й. Г. Виссема

Введение и краткое содержание

В современном мире университеты претерпевают фундаментальную трансформацию, которая состоит в переходе от возникшей в посленаполеоновский период модели университета, подчиненного интересам науки, к так называемой модели «университета третьего поколения». Эта трансформация обусловлена несколькими факторами. *Первый* состоит в том, что ведущие университеты, заинтересованные в продолжении передовых научных исследований, вынуждены искать альтернативные источники финансирования, поскольку возросшая стоимость научно-исследовательской работы превышает объем средств, выделяемых государством. В результате по всей планете ведущие университеты ищут возможности коллаборации с высокотехнологичными компаниями. Этому процессу способствует и встречная тенденция к сокращению последними объемов самостоятельных фундаментальных исследований в пользу сотрудничества с высокостатусными университетами по основополагающим научно-исследовательским проектам, которые они считают жизненно важными для своей будущей конкурентоспособности. В результате некогда разделенные миры научных и прикладных исследований становятся все более взаимосвязанными.

Вторым фактором является глобализация, влияние которой не останавливается у ворот университетов. Ранее большинство университетов были де-факто региональными монополиями с точки зрения привлечения студентов. Благодаря расширению возможностей обучения в других странах университетам сегодня приходится все активнее конкурировать между собой за лучших студентов. Точно так же объектом конкуренции становятся и преподаватели, и контракты с корпорациями на выполнение научноисследовательских работ, которые сегодня могут выиграть университеты из любой страны мира. В результате этой конкуренции на трех фронтах (за лучших студентов, за преподавателей и за наиболее привлекательные исследовательские контракты) разрыв между ведущими университетами и университетами «второго эшелона» стремительно увеличивается. Победителями в этой гонке становятся те университеты, которым удастся стать ядром международного хаба ноу-хау⁵, то есть площадки сосредоточения международного передового опыта, где академические институты взаимодействуют с организациями, ведущими прикладные исследования, иными словами – того места, в котором стремятся побывать все причастные к конкретной области знаний: студенты, университетские преподаватели, корпорации. Университеты второго поколения уделяли основное внимание «чистой науке» и не ставили задачу практического внедрения ноу-хау, полученных в результате этих исследований. Наоборот, университеты третьего поколения активно занимаются внедрением или коммерциализацией создаваемых ими знаний, рассматривая такую деятельность как свою третью задачу, не менее важную, чем задачи образования и научных исследований. Извлечение выгоды из ноу-хау предполагает активное участие университета в стимулировании технологических предпринимателей, техностартеров – студентов, аспирантов или преподавателей, которые создают собственные технологические компании. Ориентирами здесь являются такие ведущие американские университеты, как Массачусетский технологический институт, Стэнфордский и Гарвардский университеты, а также европейские ролевые модели – Кембриджский университет и Лёвенский католический университет.

Третий фактор глубоких изменений – развитие коммерческой составляющей работы университетов – обусловлен изменением государственной политики в сфере высшего обра-

⁵ Ноу-хау (*англ. knowhow*) – секрет производства, которым признаются сведения любого характера (изобретения, оригинальные технологии, знания, умения и т. п.), которые охраняются режимом коммерческой тайны и могут быть предметом купли-продажи или использоваться для достижения конкурентного преимущества над другими субъектами предпринимательской деятельности. В этом же значении термин использует и автор. – *Прим. ред.*

зования во многих странах мира. В эпоху университетов второго поколения правительства вполне устраивали университеты, занимающиеся научными исследованиями и реализующие основанные на них образовательные программы. Сегодня университеты рассматриваются ими в качестве инкубаторов новых видов коммерческой деятельности, связанной с наукой и передовыми технологиями и осуществляемой на базе ранее существовавших компаний либо стартапов. Поэтому правительства требуют, чтобы университеты играли активную роль в извлечении выгод из создаваемых ими новых знаний, и выделяют финансирование для поддержки соответствующих видов деятельности. Таким образом, в экономике знаний университеты стали пониматься как инструменты экономического роста.

Четвертый фактор имеет совсем другую природу и связан с изменением форм организации науки. Исследования в эпоху университетов второго поколения носили в основном монодисциплинарный характер. В настоящее время подавляющее большинство ученых работают в междисциплинарных командах, фокусирующихся на конкретных областях исследований. Зачастую создание и реализация магистерских программ тесно связаны с работой таких команд. В эпоху монодисциплинарных исследований идеальной формой их организации были факультеты. Для междисциплинарных команд деление на факультеты часто становится препятствием, что вызывает необходимость поиска новых организационных форм. Эти изменения касаются и руководства современного университета, которое должно создавать новые должности для управления процессами извлечения выгоды из ноу-хау, а также адаптироваться к необходимости быть эффективным в условиях возрастания масштабов и сложности стоящих перед университетом задач.

Пятой движущей силой изменений стала реакция на массовое увеличение числа студентов, которое началось в 1960-е гг.⁶ и привело к росту государственных расходов и усилению контроля со стороны государства над результатами их использования. Университеты превратились в бюрократические организации, что, в свою очередь, вызвало необходимость поиска способов обеспечения эффективности управления в новых условиях.

Взрывной рост числа студентов означал переход к массовому высшему образованию, сопровождавшийся снижением научного компонента в университетском образовании. Пытаясь найти выход из создавшегося положения, университеты вынужденно экспериментируют, предлагая самым сильным студентам специализированные программы, возвращая тем самым научно-ориентированное образование к идеалам эпох Возрождения и Просвещения. Это можно рассматривать как *шестую* движущую силу изменений. В результате университетам пришлось столкнуться с вызовом со стороны новых независимых научно-исследовательских организаций, возникших вне стен вузов. Первыми появились институты прикладных исследований, а следом были созданы такие передовые научные организации, как Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА)⁷, Европейская организация по ядерным исследованиям (ЦЕРН)⁸, Европейское космическое агентство

⁶ Полоса непрерывных образовательных реформ в странах Запада началась в 1960-е гг. с подачи Администрации и Конгресса США, озаботившихся неожиданными успехами СССР в научно-технической сфере, в частности запуском первого искусственного спутника Земли в 1957 г. В 1958 г. Конгресс США принимает «Закон об образовании в интересах национальной обороны». В 1963 г. ЮНЕСКО создает Международный институт планирования образования, а уже в 1967-м проводит Международную конференцию по вопросам мирового кризиса образования. Демократизация образования в США и Западной Европе происходит на фоне восстановления экономики и инфраструктуры стран после Второй мировой войны и подъема мировых студенческих движений. – *Прим. ред.*

⁷ Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (*англ. National Aeronautics and Space Administration, NASA*) – ведомство, принадлежащее федеральному правительству США, подчиняющееся непосредственно вице-президенту США. Ответственно за гражданскую космическую программу страны. НАСА было создано 29 июля 1958 г. путем реорганизации и переименования Национального консультативного комитета по аэронавтике (*англ. National Advisory Committee for Aeronautics, NACA*) в рамках «космической гонки» после запуска Советским Союзом первого искусственного спутника Земли. – *Прим. ред.*

⁸ Европейская организация по ядерным исследованиям (*фр. Conseil Europeen pour la Recherche Nucleaire, CERN*) – круп-

(ЕКА)⁹. Одновременно в условиях большей открытости корпоративных исследований начали появляться заманчивые варианты сотрудничества этих организаций с вузами, а при этом взлет ИТ-компаний, родившихся внутри университетов, предоставил последним новые и прекрасные возможности для коммерциализации своих ноу-хау.

Таким образом, можно утверждать, что происходят фундаментальные изменения как во внутренней и внешней среде университетов, так и в целях их деятельности. Ранее университеты приспосабливались к новым трендам путем создания, например, нового факультета для развития некоего перспективного научного направления. Однако характер современных изменений требует нового взгляда на модель университета, смены его парадигмы, а не просто его частичной адаптации путем дополнения своей структуры департаментом трансфера технологий или инкубатором для технологических предпринимателей. Те, кто читал книгу Элвина Тоффлера «Третья волна»¹⁰, не удивятся тому, что три поколения университетов совпадают с тремя описанными в ней этапами развития человечества. Как и труд Тоффлера, настоящая книга является не чисто научным изданием, а скорее представляет собой аргументированные размышления о векторе развития университетов и рекомендации консультанта по их соответствующим преобразованиям. Ряд университетов принял принципы университета третьего поколения в качестве ориентиров развития, хотя в деталях они могут и отличаться от модели, представленной в этой книге.

Теперь нам необходимо прояснить отношение автора к модели университета третьего поколения. По нашему мнению, эта модель является одновременно неизбежной и желательной. Она неизбежна, потому что невозможно игнорировать причины, разрушающие модель университета второго поколения. Эти причины следующие:

Проблемы с обеспечением качества образования в результате массового притока студентов в вузы начиная с 1960-х гг.

Невозможность управлять университетами традиционным способом вследствие роста числа студентов и вызванной этим сильной зависимости от государства.

Глобализация, которая влияет на университеты и приводит к конкуренции одновременно на трех фронтах: за лучших студентов и преподавателей и за наиболее привлекательные научно-исследовательские контракты.

Повышение роли междисциплинарных исследований и вызванный этим конфликт с традиционной организацией университета на основе факультетов.

Возросшая стоимость передовых научных исследований.

Конкуренция со стороны вновь созданных вне университетов специализированных высокочастотных научно-исследовательских организаций.

Требование государства к университетам играть активную роль в обеспечении высокотехнологической составляющей роста экономики знаний.

Повышение открытости корпоративных исследований и расширение связанных с этим возможностей сотрудничества с компаниями.

Рост технологического предпринимательства в вузовской среде, вдохновленного успехами ИТ-компаний, рожденных в университетах США.

Хотя модель университета второго поколения имеет свои привлекательные стороны и в свое время обеспечила нам беспрецедентный уровень благосостояния, не стоит окрашивать

нейшая в мире лаборатория физики высоких энергий. Соглашение по образованию ЦЕРНа было подписано в Париже 29 июня – 1 июля 1953 г. представителями 12 европейских стран. Организация была образована 29 сентября 1954 г. – *Прим. ред.*

⁹ Европейское космическое агентство (*англ. European Space Agency, ESA*) – международная организация, созданная в 1975 г. для исследования космоса. Имеет в своем составе 20 постоянных членов. – *Прим. ред.*

¹⁰ Э. Тоффлер. Третья волна. – М.: АСТ, 2002. – *Прим. ред.*

воспоминания о ней в розовые тона, сетуя на ушедшую эпоху «свободы научных исследований», – ведь даже Нобелевским лауреатам приходилось постоянно бороться за адекватное финансирование своих научных проектов. В эпоху университетов второго поколения их функции сводились к проведению научных исследований и предоставлению образовательных услуг; считалось мудрым не навязывать им задачи внедрения собственных изобретений. Такой подход сформировался благодаря принятому в XIX в. мышлению категориями специализации – от университетов требовалось генерировать фундаментальные знания, а находить им практическое применение должны были компании и организации, занятые прикладными научно-техническими разработками. Так было в то время, которое уже ушло в прошлое. Сегодня требуется найти новую модель, отвечающую современным тенденциям. Модель университета третьего поколения предоставляет университету больше свободы выбора своего пути развития. Как будет подробно раскрыто в книге, эта модель имеет семь фундаментальных характеристик, сопряженных с серьезными управленческими вызовами:

Целью университета третьего поколения становится извлечение выгоды из своих ноу-хау, поскольку университеты теперь рассматриваются как колыбель новой предпринимательской деятельности – в дополнение к их традиционным задачам научных исследований и образования.

Университеты третьего поколения действуют на международном высококонкурентном рынке. Они активно соперничают за лучших преподавателей и студентов и за научно-исследовательские контракты с компаниями.

Университеты третьего поколения – это сетевые университеты, которые сотрудничают с компаниями разных отраслей, негосударственными научно-исследовательскими и проектными организациями, инвесторами, фирмами профессиональных услуг, а также с другими университетами по модели «карусели ноу-хау»¹¹.

Научные исследования стали в значительной мере междисциплинарными. Университеты третьего поколения используют концепцию «единения и креативности» – движущих сил, равных по своему значению рациональному научному методу.

Университеты третьего поколения являются мультикультурными организациями с широким и разнообразным составом сотрудников и студентов. В этом отношении они близки к средневековым университетам. Стремясь к лидерству, университеты третьего поколения создают особые условия для привлечения лучших и наиболее талантливых студентов и преподавателей.

Университеты третьего поколения космополитичны; они оперируют в международном контексте. Преподавание в них целиком ведется на английском языке, этом новом *lingua franca*¹².

Университеты третьего поколения будут меньше зависеть от государственного регулирования.

Последнее не означает, что государство может прекратить поддержку университетов. Чтобы проводить фундаментальные исследования на высоком уровне, необходимо участие и государства, и компаний. Университет третьего поколения не является коммерческим предприятием, в котором все направлено на максимизацию прибыли. Это не разновидность конструкторского бюро, располагающего сильными образовательными ресурсами. Наоборот, университет продолжает оставаться верным своей миссии: создавать новые знания и делать образование частью этого процесса. При этом такая миссия должна реализовываться в совре-

¹¹ Авторский термин, *англ. carousel know-how*; иногда используется альтернативный термин «карусель знаний», *англ. knowledge carousel*. – Прим. ред.

¹² *Lingua franca (итал.)* – франкский язык; язык, используемый как средство межэтнического общения в определенной сфере деятельности. – Прим. ред.

менном контексте. Как мы далее увидим, следование этому подходу приносит очень хорошие результаты, что и делает модель университета третьего поколения столь актуальной.

Данная книга начинается с анализа истории развития университетов (глава 1), что затем позволяет описать контуры университета будущего (глава 2). Парижский университет¹³ в значительной степени послужил ролевой моделью для средневековых университетов, или университетов первого поколения, тогда как Берлинский университет по гумбольдтской модели сыграл аналогичную роль для университета, подчиненного целям развития науки, или университета второго поколения. Мы выбрали Кембриджский университет в Великобритании как ролевую модель для университета третьего поколения, поскольку его нормативная и культурная среда ближе большинству университетов мира, чем американские Массачусетский технологический институт и Стэнфордский университет, хотя они и раньше внедрили элементы модели третьего поколения. Чтобы продемонстрировать возможность использования принципов университета третьего поколения не только ведущими университетами, в качестве кейсов описаны два университета, вставшие на путь перехода к этой модели, – Бандунгский технологический институт в Индонезии и Русенский университет в Болгарии (глава 3). Эти три главы составляют первую часть книги, которая призвана описать в историческом контексте формирование новой парадигмы университетов.

Во второй части книги рассматриваются основные партнеры университета третьего поколения: высокотехнологичные компании, техностартеры и инвесторы в стартапы, а также молодые компании. В главе 4 на кейсе компании Shell Global Solutions обсуждаются изменения в подходе высокотехнологичных компаний к научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (НИОКР). В организации НИОКР можно выделить несколько подходов, которые последовательно использовались на различных этапах развития таких компаний. Наиболее современный подход включает концепцию «открытых инноваций», что соответствует изменениям, происходящим в университетах. Техностартерам посвящена глава 5, в которой описывается их мотивация и влияние на экономическое развитие. Венчурные и другие инвесторы сыграли важнейшую роль в обеспечении успехов хаба при Массачусетском технологическом институте по созданию технологических ноу-хау, Кремниевой долины, «Кембриджского феномена» и во многих других ситуациях коммерциализации вне университетов созданных внутри них знаний – будь то по инициативе предприимчивых студентов, или сотрудников, или самого университета. В главе 6 описаны различные типы инвесторов, финансирующих технологическое предпринимательство, методы их работы и заключения сделок. Для руководителей многих университетов эта информация окажется новой. Однако в современном мире руководитель университета, который не понимает таких инструментов развития технологического предпринимательства, как «бизнес-ангел» и «венчурное финансирование», похож на фермера, который не понимает, для чего нужен дождь в сельском хозяйстве.

В третьей части книги, начиная с главы 7, обсуждается, каким образом изменения в миссии университета должны отразиться в трансформации его организационной структуры. Эта часть является своего рода «практическим пособием». Она может представлять большой интерес для руководителей университетов и представителей органов государственной власти, которые сталкиваются с проблемами имплементации реформ университетов при их переходе на современную модель развития. Смещение акцентов в сторону того, что мы называем «междисциплинарными исследованиями», оказывает влияние на организационную структуру. Следствием такого сдвига является переход от структуры на основе факультетов к системе управления подразделениями, представляющими собой относительно независимые институты

¹³ Парижский университет (*фр. Université de Paris*) – французский университет в Париже, один из старейших в мире; практически с момента основания заслужил европейскую репутацию. Его центром является здание Сорбонны в Латинском квартале на левом берегу Сены. В 1253–1792 гг. Парижский университет включал отдельную школу – коллеж Сорбонна, которая дала университету еще одно название – Сорбонна (*фр. la Sorbonne*). – *Прим. ред.*

в составе университета. Такие институты станут основными организационными элементами университетов, тогда как факультеты в конце концов исчезнут. Правление¹⁴ университета, как нам представляется, должно состоять из пяти членов, каждый из которых имеет свою четкую зону ответственности: три из них совпадают с тремя основными целями университета, а две остальные относятся к общему руководству и финансам. Многие страны пытаются заменить сметное финансирование университетов финансированием по результатам. Такое изменение необходимо для того, чтобы уменьшить зависимость университетов от министерств образования и науки и, соответственно, сделать их более самоуправляемыми. Эта концепция имеет огромные последствия, в том числе и негативные, одним из которых может стать банкротство университета. Глава 7 завершается обсуждением системы университетского менеджмента. Являясь, по сути, аналогом фирм профессиональных услуг¹⁵, многие университеты, наряду с этими фирмами, управляются как промышленные компании. Последнее не соответствует академической среде и приводит к неоправданным потерям мотивации и эффективности. Нам необходимо выработать новое понимание того, как управлять (или, скорее, как не следует бюрократически управлять) фирмами профессиональных услуг, разновидностью которых являются университеты.

Глава 8 посвящена организации коммерциализации ноу-хау. Это принципиально новый элемент в деятельности университетов, в которых зачастую отсутствуют даже отделы маркетинга. Данное направление работы порой плохо организовано даже в ведущих университетах США и Великобритании. Обсуждение управления коммерциализацией ноу-хау мы начнем с рассмотрения различных способов распространения университетами ноу-хау при одновременном сохранении своей академической целостности. После обзора следует изложение задач и структуры функции коммерциализации ноу-хау. В конце главы рассматривается деятельность по поддержке техностартеров.

Глава 9 посвящена вопросу управления изменениями и начинается с ряда замечаний о восприятии изменений и о возможных стратегиях управления изменениями. Далее в общих чертах представлена пошаговая модель изменений, действующая на трех уровнях – 1) общей стратегии, организационной структуры и корпоративной культуры, 2) университетского образования и 3) неакадемической поддержки. Данная модель уже была успешно использована для содействия переходу университетов от модели второго поколения к модели третьего поколения. Завершается эта глава и вся третья часть книги описанием модели «3 x 6» (*Triple Six Model*), которая позволяет осуществлять мониторинг процесса изменений.

В Приложении 1 описаны основные механизмы технологического развития и инноваций, а в Приложении 2 обсуждаются модели обучения предпринимательству, информирование об образовательной деятельности на основе «модели воронки» и концепция «синхронизированного образования». Книгу завершают библиография и обширный глоссарий.

Эта книга была написана для руководителей университетов, с тем чтобы помочь им найти правильный вектор развития и предложить практические советы по осуществлению необходимых изменений. Она также предназначена для партнеров университетов – высокотехнологич-

¹⁴ Правление (Board) – термин, введенный автором для обозначения высшего органа профессионального управления университетом, состоящего из ректора и нескольких проректоров/директоров по направлениям деятельности, к основным функциям которых относится формирование стратегии университета, контроль над работой факультетов, институтов и общеуниверситетских служб, а также управление внешними связями университета. В российских университетах – даже в тех передовых, которые начинают переход к модели университета третьего поколения, – пока нет точного аналога правления в том значении, в котором термин употребляет автор. Сегодня в отечественной практике университетского менеджмента наиболее близкий по значению термин – ректорат (при всем многообразии его смысловых коннотаций в управленческих реалиях российских университетов). – *Прим. науч. ред.*

¹⁵ Фирма профессиональных услуг (*англ. professional service firm*) – обобщенное название образовательных, консультационных и сервисных организаций, объединенных тремя характеристиками: преобладающая роль знаний, высокопрофессиональные сотрудники, сравнительно низкие требования к стартовому капиталу. – *Прим. ред.*

ных компаний, техностартеров и инвесторов – и призвана помочь им найти свои роли в процессах трансформации университета. Книга окажется полезной и для преподавателей, которые читают курсы по предпринимательству, а также для тех руководителей университетов, которые отвечают за коммерциализацию ноу-хау и поддержку техностартеров. Мы надеемся, что в условиях, когда многие страны разрабатывают новую политику в области инноваций, где университетам отводится ключевая роль, наша книга также привлечет внимание государственных министерств и ведомств и различных консультативных советов по образованию. Пусть она станет поводом для острых дискуссий и в конечном счете подтолкнет к переменам. Ведь независимо от наших желаний изменения неизбежны, и всегда благоразумнее мыслить и действовать на опережение, чем оказаться застигнутыми ими врасплох.

Часть I

На пути к университету третьего поколения

В первой части книги анализируется историческое развитие университетов и на основе этого формулируется аргументированное понимание контуров нарождающейся модели университета будущего. В главе 1 описываются основные этапы исторического развития университетов – сначала рассматриваются средневековые университеты, или университеты первого поколения, затем обсуждается период их трансформации, а потом – возникшие в XIX в. университеты, ориентированные на развитие науки, или университеты второго поколения. Происходящие сегодня изменения ставят под вопрос актуальность последних, что подталкивает университеты к управленческим экспериментам и позволяет считать, что мы сейчас находимся на этапе второй системной трансформации университетов. В главе 2 исследуется нарождающаяся модель университета третьего поколения на примере Кембриджского университета и описываются ее характеристики, выявленные на основе анализа многочисленных трендов, конвергенция которых ведет к появлению этой модели. Для иллюстрации этих процессов в главе 3 представлены два кейса университетов, которые движутся по пути превращения в университеты третьего поколения.

Глава 1

От средневекового и гумбольдтского университетов к университету третьего поколения

1.1. Три этапа развития университетов

Чтобы понять изменения, отличающие университеты на этих трех временных этапах, необходимо сделать обзор истории развития университетов. Мы различаем три поколения университетов – средневековый университет (первое поколение), гумбольдтская модель (второе поколение) и университет третьего поколения. Становление университетов третьего поколения – пока еще дело будущего. Сегодня университеты находятся на переходном этапе, но наиболее передовые из них уже заметно продвинулись на пути к модели университета третьего поколения. Похожий переходный период, имевший место между эпохами Возрождения и Просвещения, привел к появлению университетов второго поколения (см. рис. 1.1; датировка приближительна).

В настоящей главе будут описаны модели университетов первого и второго поколений и периоды их трансформации, а также рассмотрены факторы, которые подталкивают университеты, основанные на гумбольдтской модели, к выходу за пределы присущих ей ограничений. Далее, во второй главе, будут описаны контуры модели университета третьего поколения.

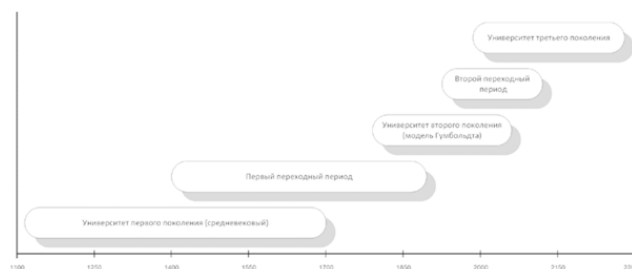


Рисунок 1.1. Исторические этапы развития университетов

1.2. Средневековый университет

Первые университеты берут свое начало в латинских школах, наследниках Платоновской Академии¹⁶ и Ликейя Аристотеля¹⁷, а также в деятельности знаменитых преподавателей древности¹⁸. «Латинские школы» появились в Европе в период раннего средневековья. После принятия на континенте христианства рядом с крупными храмами или монастырями стали открываться школы, в которых все лекции велись на латыни (отсюда и название школ). Латинский

¹⁶ Платоновская Академия – религиозно-философский союз, основанный Платоном в 380-х гг. до н. э. близ Афин. В Академии разрабатывался широкий круг дисциплин, в том числе философия, математика, астрономия, естествознание. Внутри Академии было разделение на старших и младших; основным методом обучения являлась диалектика (диалог). Особая роль математики подчеркнута в девизе Академии: «Не геометр да не войдет!». – *Прим. ред.*

¹⁷ Ликей, также лицей (*греч.* Λύκειον) – в древних Афинах гимнасий возле храма Аполлона Ликейского, где учил Сократ, затем Аристотель в последние годы своей жизни (335–323 до н. э.) Название осталось в истории как имя философской школы Аристотеля. – *Прим. ред.*

¹⁸ Эта глава преимущественно основана на серии книг: A History of the University / W. Rugg (ed.). – Cambridge: Cambridge University Press, 2008. В 2008 г. были опубликованы только первые три тома. – *Здесь и далее, если не указано иное, примечания автора.*

квартал в Париже, до сих пор сохранивший свое старое название, получил его благодаря расположенным там когда-то многочисленным латинским школам. Основное внимание латинских школ было направлено на сохранение драгоценного корпуса философских и научных текстов античности в эпоху варварства. Хотя они не пытались поставить под сомнение этот корпус знаний, знаменитые латинские школы, действовавшие в таких городах Франции, как Реймс, Тур, Анже, Лане (и во многих других), определенно могут считаться предшественниками созданных позднее университетов.

Однако ранние университеты возникли не вследствие трансформации латинских школ, а выросли из формирующейся в этот период практики чтения публичных лекций, разрешения на которые лекторам-индивидуалам выдавали городские власти и Церковь. Такие преподаватели могли становиться знаменитыми в масштабах Европы и привлекать к себе студентов со всех уголков континента. Одним из таких преподавателей был французский богослов и педагог Пьер Абеляр (1079–1142), которого часто называют «прародителем» Парижского университета, хотя он открылся только в 1200 г., через 60 лет после смерти Абеляра¹⁹. Как писал в 1889 г. Генрих Денифле, редактор издания об истории Парижского университета: «Хотя Абеляр преподавал задолго до основания Парижского университета, его метод обучения естественным наукам, а в наибольшей степени – богословию и гуманитарным наукам, тем не менее оставался образцом, которому затем следовал будущий университет»²⁰.

Блестящий схоласт и сторонник обновления принципов обучения и воспитания, юный Абеляр (в возрасте 20 лет) выступил с резкой критикой теоретических взглядов своего учителя, представителя школы реализма Гийома де Шампо²¹. Выдающийся оратор, Абеляр собирал тысячные аудитории, оказывая огромное влияние на слушателей силой аргументации и логикой своих рассуждений. Учение Абеляра можно назвать «христианским рационализмом». Суть его сводится к использованию разума для осознания постулатов веры, или, другими словами, к праву человека формировать убеждения путем свободного мышления, а не только следовать официальной богословской доктрине. Высшей формой логического мышления Абеляр признавал диалектику; этот метод аргументации, считал он, освобождает разум человека и придает ему уверенность в собственных силах. Данные воззрения возбуждали любопытство и провоцировали мысль. Метод Абеляра стал сердцем схоластической философии, развивавшейся на протяжении пяти веков – с VII в. и до начала эпохи Возрождения²². Католическая церковь неоднократно осуждала Абеляра за еретические воззрения, но только Св. Бернарду Клервоскому²³ удалось добиться осуждения его учения²⁴.

Человек огромной эрудиции, обладавший невероятной памятью и широким кругом интересов, Абеляр оставил после себя не только диалектический инструментарий рассуждений и корпус научных трудов, но и собрание блестящих образцов любовной лирики (написанной на разговорном языке), посвященной его возлюбленной Элоизе и ставшей очень популярной. Трагическая история любви Абеляра и Элоизы – одна из интереснейших страниц европейского средневековья. Абеляр познакомился с Элоизой, когда, находясь на вершине славы и занимая должность магистра престижной школы при Соборе Парижской Богоматери, он стал ее учителем. Абеляр воспылал страстью к юной девушке, и она ответила ему взаимностью. Узнав,

¹⁹ *Compayre G. Abelard and the Origin and Early History of Universities.* – Reprinted from the 1902 edition. – Honolulu: University Press of the Pacific, 2002.

²⁰ *Chartularium Universitatis Parisiensis.* – Paris: Delalain, 1889 (цит. по: *Compayre.* Op. cit).

²¹ Гильом де Шампо (или Гийом из Шампо, ок. 1068–1121) – французский философ-мистик, представитель крайнего реализма, богослов, епископ шалонский с 1113 г., друг Бернарда Клервоского. – *Прим. ред.*

²² *Compayre.* Op. cit.

²³ Бернард Клервоский (1091–1153) – французский средневековый богослов, мистик, общественный деятель, цистерцианский монах, аббат монастыря Клерво (с 1117 г.). – *Прим. ред.*

²⁴ Это произошло в 1141 г. на соборе в Сансе, за год до кончины Абеляра. – *Прим. ред.*

что Элоиза ждет от него ребенка, Абельяр отправил ее к родителям в провинцию, где любовники были вынуждены тайно обвенчаться, поскольку открыто провозглашенный брак означал бы его увольнение с занимаемой должности. Под угрозой оказалась бы его философская деятельность, которую Абельяр рассматривал как свой долг и главную цель жизни. Узнав о случившемся, дядя и воспитатель Элоизы, парижский каноник Фульбер, приказал своим родственникам оскотить Абельяра. Абельяр удалился простым монахом в монастырь Сен-Дени, а 18-летняя Элоиза постриглась в Аржантейле. Абельяр умер в 1142 г., а Элоиза пережила его на 21 год, став одной из самых выдающихся аббатис Церкви. К месту их захоронения на кладбище Пер-Лашез туристы и парижане до сих пор ежедневно приносят цветы²⁵.

Университеты возникли не по мановению волшебной палочки. Они создавались постепенно, шаг за шагом, «в результате объединения способных людей, которые стремились чему-то научиться, и молодежи, которая хотела учиться»²⁶. Такой «способный человек» привлекал других ученых, к которым, в свою очередь, тянулись студенты, и в результате формировалась *studium* (школа). Со временем школа получала разрешение на обучение от гражданских или церковных властей, которые становились ее покровителями и защитниками. Изначально в состав учебного заведения входила лишь одна или две школы. Например, Парижский университет состоял только из школы философии и школы теологии. Такую группу школ начали называть *studium generale* (лат. – всеобщая школа), а позднее университет. В средние века термин *universitas* (лат. – буквально «совокупность» или «целостность») использовался для целого ряда обществ и объединений. Поэтому потребовались уточнения, и в обиход вошли *universitas magistrorum et scholarium* (лат. – объединение учителей и учеников) или *universitas studii* (лат. – объединение наук)²⁷.

Университеты разных стран имели свою специализацию, обусловленную их происхождением и историей. Итальянские университеты, как правило, специализировались в области римского права, в то время как испанские – на изучении медицины, развивая знания, полученные от арабских врачей. Слово «университет» было выбрано для обозначения сообщества или корпорации преподавателей и студентов (*doctores et docendi*). Такие объединения не могли существовать без благословения папы римского и одобрения со стороны светских властей. В обоих случаях официальная поддержка давала университетам значительные привилегии. Церковь содействовала развитию и распространению образования «во славу Божию и на благо Церкви». Более того, обучение и преподавание рассматривались как лучшее оружие против ереси, а университеты становились средством поддержания веры; они учили повиноваться Богу и его слугам – Церкви и императору. Папы римские поддерживали университеты по трем причинам:

«...они хотели укрепить позиции... (официальной церковной) доктрины в условиях разнообразных и противоречащих друг другу воззрений различных религиозных орденов и богословов, заботясь при этом о ведении борьбы против набирающих размах ересей. Кроме того, они стремились укрепить центральную папскую власть перед лицом поползновений светских властей». Выпускники университетов пополняли персонал церковных канцелярий, а выдающиеся ученые становились кардиналами. Так, папы Целестин II (1143–1144), Целестин III (1198–1208) и Александр III (1159–1181) были учениками Абельяра²⁸.

Светские власти поддерживали университеты и из-за статуса, который те придавали их территориям, и из-за доходов, связанных с приездом иностранных студентов. Кроме того, считалось, что университеты своей деятельностью поддерживают действующие власти; юри-

²⁵ Radice B. Introduction to: The Letters of Abelard and Heloise. – Revised edition. – London: Penguin Books, 2003.

²⁶ Laurie S. S. Lectures on the Rise and Early Constitution of Universities. – London: Kegan Paul, Trench & Co., 1886 (цит. по: Compayre. Op. cit).

²⁷ Ruegg. Op. cit.

²⁸ Ruegg. Op. cit.

дическое образование могло способствовать стабильности государства так же, как теологическое образование – стабильности Церкви. Заинтересованные в развитии университетов, власти предоставляли им множество привилегий. В 1158 г. император Священной Римской империи Фридрих Барбаросса (1122–1190) писал преподавателям и студентам Болонского университета: «Мы желаем, чтобы студенты, и прежде всего те из них, кто исповедует божественные и священные законы, смогли поселиться и проживать в полной безопасности в городах, где практикуется изучение литературы. Нам подобает оберегать их от любого зла»²⁹. Вследствие этого студенты университетов не подчинялись юрисдикции местных городских властей и отвечали только перед своими профессорами или епископом города. Кроме того, студенты и сотрудники университетов, подобно дворянству и духовенству, обычно освобождались от налогов и сборов. Наконец, они имели право на забастовку в случае какого-либо недовольства. Последнее оказалось мощным оружием, и во многих случаях университетам удавалось выигрывать в конфликтах с церковными и светскими властями. В городах студенты составляли особый класс, который отчетливо выделялся на фоне других жителей. В XV в. их численность могла достигать 15 000 (более обычной была численность в 4000 человек); фактически это были «государства в государстве».

В университеты потекли студенты, которые предпочли эту форму объединений вольному ученичеству даже у самых именитых преподавателей не столько в силу своей *amor sciendi* (лат. – любви к науке), сколько из желания получить привилегии и приобрести более стабильный социальный статус. Студенты образовывали разновидность гильдии. Обучение в университетах было публично доступным и открытым не только для местных жителей, но и для иностранцев. Студенты объединялись в так называемые *nationes* (лат. – землячества) по территориальному или языковому принципу. Студенты, принадлежавшие к одному землячеству, часто селились вместе, носили одинаковые мантии и береты, сохраняя тем самым обычаи своих стран. В землячества также могли входить и профессора. Землячества становились настоящими корпорациями, каждая из которых обладала относительной автономией, имела своих лидеров, и эти корпорации действовали на принципах самоуправления в рамках университетов.

Факультеты, второй составной элемент структуры университета, отличались более низким уровнем организации, чем землячества. Факультеты соответствовали тем областям знаний, преподавание по которым вели их профессора, специализировавшиеся на отдельных разделах конкретной области знаний. Деление на факультеты соответствовало рекомендациям Аристотеля, которым университеты следовали вплоть до XIX в. Главным признаком «полноты» университета считалось наличие четырех основных факультетов: теологии (самый значимый факультет); права; медицины; прикладных искусств³⁰ (прикладные искусства считались наименее «важными»; в большинстве университетов студентам необходимо было закончить факультет прикладных искусств, прежде чем получить возможность поступления на другие факультеты). Обучение на факультете прикладных искусств предполагало изучение семи различных дисциплин, разделенных на ступени: «*тривиум*» – грамматика, риторика и диалектика (логика) и «*квадриум*» – арифметика, геометрия, астрономия и музыка. Современные естественные и гуманитарные факультеты «выросли» из тех давних факультетов свободных искусств; а факультеты теологии, права и медицины дожили вплоть до сегодняшнего дня. Изначально факультеты создавались спонтанно, когда профессора, представлявшие конкретную область знаний, образовывали свои обособленные группы, чтобы регулировать все аспекты университетского образования, относящегося к их специфической области знаний. Только во

²⁹ *Compayre*. Op. cit.

³⁰ Позднее, в эпоху Реформации, за ним закрепилось название философского факультета. Современная западная система ученых степеней – магистр искусств и доктор философии (MA и PhD) отражает эту древнюю традицию. – *Прим. ред.*

второй половине XIII в. факультеты приняли более устойчивую институциональную форму, обзавелись своими уставами, предписаниями и печатями. Постепенно они завоевывали власть и влияние. Факультетская система была характерна для Франции и Германии, а вот в Италии термин «факультет» практически не использовался. Профессора объединялись в организации, которые хотя и назывались «университет», но часто состояли из одного факультета. Как известно, множество таких вузов существует и в наши дни.

Будучи практически независимыми республиками, университеты, состоявшие из землячеств, факультетов и колледжей (см. ниже), обладали широкими полномочиями самоуправления и избирали большинство своих должностных лиц. Руководящие должности занимались только на короткий срок – возможно, для того, чтобы исключить излишнюю концентрацию власти в руках отдельной группы или конкретного человека, хотя это создавало определенные проблемы, связанные с частой сменой лидеров. Например, до 1266 г. ректор Парижского университета избирался только на период от одного до полутора месяцев; трехмесячный срок считался уже исключительно долгим. Позднее этот период был продлен до одного или двух лет. Должностные лица не имели реальной власти и только исполняли волю своих избирателей; а главной обязанностью ректора было парадно шествовать во главе различных церемоний. В ранние годы становления университетов ректором избирался студент из наиболее состоятельных учащихся, поскольку эта должность была сопряжена со значительными расходами. Кандидат не мог быть членом какого-либо религиозного ордена и, как правило, не должен был состоять в браке. Поэтому часто в кресло ректора попадали юнцы не старше 25 лет. Тем не менее ректор университета считался персоной высокого ранга и мог рассчитывать на уважение, соответствующее этому статусу. Например, на одной из официальных церемоний в Испании король Фердинанд³¹ пригласил ректора университета Алькала занять место между собой и кардиналом Хименесом³². Неудивительно, что официальная церемония вступления ректора в должность представляла собой один из самых величественных ритуалов средневековья. Несмотря на это, реальная власть ректоров была ограничена: прокураторы (секретари) университета и землячества обладали куда большим влиянием, чем ректор. Еще более широкой властью были наделены канцлеры (от *lat. cancellarius* – *привратник; начальник канцелярии*), которых назначал епископ и которые не всегда находили общий язык с другими преподавателями университета. Распространенным среди них выражением поэтому было такое: «Нашим врагом является наш владыка». Канцлеры предоставляли и отзывали разрешение на преподавание, утверждали документы университета, отлучали студентов от церкви и могли посадить их в тюрьму. Однако со временем канцлеры потеряли свою власть, тогда как влияние ректоров увеличилось. В конфликтах между церковной властью и университетами папство часто оказывалось на стороне преподавателей, а не назначенных им канцлеров. Постепенно большинство университетов стали совершенно независимыми организациями, в которых канцлеры выполняли чисто символические функции (дань церковному происхождению университетов). Именно так до сих пор обстоят дела в Великобритании.

Совокупность землячеств и факультетов и являлась университетом. В Парижском университете было семь таких структурных единиц: три факультета и четыре *землячества*. В Болонском университете землячества были организованы в две группы: *Ultra montanes* (буквально «По ту сторону Альпийских гор», иностранцы, 18 землячеств) и *Citra montanes* («По

³¹ Имеется в виду Фердинанд II Арагонский, Фердинанд Католик (*исп. Fernando de Aragon «el Catolico»*; 1452–1516), супруг и соправитель королевы Изабеллы Кастильской. За свое почти 40-летнее царствование ему удалось завершить реконкисту, объединить Испанию и, благодаря стечению счастливых обстоятельств и собственным дарованиям, сыграть значительную роль в общеевропейской политике своего времени. – *Прим. ред.*

³² Франсйско Хименес де Сиснерос (*исп. Francisco Jimenez de Cisneros*; 1436–1517) – с 1507 г. кардинал, великий инквизитор, советник Фердинанда II (Католика) и духовник его супруги Изабеллы Кастильской. Основатель университета в г. Алькала-де-Энарес (в 1499–1509), вошедшего в число трех крупнейших университетов Кастилии XVI в. В 1836 г. университет вместе с библиотекой перевели в Мадрид. – *Прим. ред.*

эту сторону Альпийских гор», итальянцы, 17 землячеств). Студенты из Болоньи не имели землячества, поскольку считалось, что они не нуждаются в защите. В этом городе профессора были объединены в собственную корпорацию, которая называлась *Collegium Doctorum* и была полностью обособлена от студенческих корпораций³³. В городе действовало два университета (которые в других местах называли бы факультетами): права, а также прикладных искусств и медицины. Ученые степени присуждались *коллегией* (ученым советом), состоящей из профессоров. Одна ученая степень называлась *licentia docendi* (буквально «разрешение преподавать»; в теории – во всем христианском мире), а другая (более высокая) – докторская степень, *jus ubique docendi*. Присуждение ученых степеней налагало на профессоров коллективную ответственность.

Университеты быстро распространялись по всей Европе. Болонский университет получил свой устав в 1158 г. и считается старейшим университетом в мире³⁴. В 1180 г. был основан Парижский университет, а следом открылись университеты в Оксфорде (ок. 1188 г.), Кембридже (1209 г.), Паленсии (1212 г.), Ареццо (1215 г.), Падуе (1222 г.), Неаполе (1224 г.). К концу XIII в. в Европе существовало уже около 20 университетов; в XIV в. было основано еще 25, в том числе в 1347 г. начал работать первый немецкий университет в Праге (Прага в то время являлась частью Германской империи). В XVI в. под влиянием Реформации и Контрреформации появилось множество новых университетов (университеты иезуитов). Постепенно университеты превратились в нечто большее, чем просто средство воспитания людей в духе послушания. В XV в. университет Саламанки³⁵ добился больших успехов в области морской навигации, что позволило Колумбу совершить свое историческое путешествие, завершившееся открытием Америки. В этом же университете учение Коперника преподавалось даже в то время, когда Галилей находился в тюрьме.

Постепенно сформировались две модели организации университета. Болонский университет можно было назвать «студенческим», в нем студенты фактически подписывали с профессорами контракты на чтение лекций. Парижский университет считался «профессорским», так как доминирующей силой в нем были преподаватели. Болонский и Парижский университеты часто рассматриваются как два архетипа средневековых университетов. В дополнение к землячествам и факультетам в XII в. в Парижском университете появился третий организационный элемент – университетский колледж (колледж Сорбонна, 1257 г.), который первоначально имел латинское название *domus scholarium*. Затем появились и другие университетские колледжи: Харкорт (1280 г.), Мертон-колледж (1263 г.), Баллиол (1261 г.) и Университетский колледж (1280 г.) в Оксфорде, а также Питерхаус (1284 г.) в Кембридже. В 1300 г. насчитывалось 19 университетских колледжей в Париже, шесть в Оксфорде и один в Кембридже. В течение XIV в. их количество быстро росло. Редкий средневековый университет не имел колледжей. Сначала колледжи представляли собой общежитие для бедных студентов. В XIV и XV вв. колледжи превратились в привилегированные учреждения, где студенты не только жили, но и учились. Так формировалась студенческая элита. Благодаря щедрым пожертвованиям колледжи имели своих преподавателей, собственные библиотеки и использовали передовые методы обучения. Колледжи превратились в подлинные центры интеллектуальной жизни, гораздо более динамичной, чем в остальной части университета. Они в определенной степени соперничали с факультетами, роль которых все более сводилась к присуждению ученых степеней³⁶. Значе-

³³ *Gieysztor A. Management and resources // Rugg W. (ed.) A History of the University in Europe. – Cambridge: Cambridge University Press, 1992. – Vol. 1. – Chapter 3.*

³⁴ В 1988 г. он отметил 900-летний юбилей со дня основания.

³⁵ Университет Саламанки (*исп. Universidad de Salamanca*) – самый древний университет Испании (основан в 1218 г.), который вместе с Болонским, Оксфордским университетами и Сорбонной входит в четверку старейших университетов Европы. В нем учились Христофор Колумб, Эрнан Кортес и Игнатий де Лойола. – *Прим. ред.*

³⁶ *Verger J. Patterns. Chapter 2 // In: Rugg W. (ed.) A History of the University in Europe. Cambridge: Cambridge University*

ние колледжей со временем стало менее заметным, но эта система по-прежнему преобладает в Оксфордском, Кембриджском и Даремском университетах.

Профессорами новых университетов становились обладатели докторских степеней от уже существующих университетов, которые воспроизводили на новом месте модель этих архетипов, прежде всего модель Парижского университета. Рассредоточение научных кадров усиливалось почти кочевым образом жизни, который вели ученые и студенты того времени. Легкости перехода из университета в университет способствовал латинский язык, повсеместно использовавшийся в преподавании, да и сам вольный университетский дух. «Течение, которое оказалось сильнее национального соперничества, объединило все университеты Европы в своеобразную федерацию», чему способствовал и тот факт, что «большинство университетов были детьми Парижского университета»³⁷.

Резюмируя, можно сказать, что средневековые университеты были крепкими организациями как сами по себе, так и благодаря покровительству церковных и светских властей. Они являлись «государствами в государстве» и имели множество привилегий, в том числе собственные законы и юрисдикцию, и этим сильно напоминали монастыри. Благодаря использованию латыни в качестве *lingua franca* они образовали неофициальный союз. Коллегиальность была сильнее, чем конкуренция, и этот дух сохранился до сих пор. Из-за своей «академической свободы» и независимости взглядов преподаватели часто оказывались не в ладах с официальным учением Церкви, но это не помешало университетам вести исследования в области естественных и гуманитарных наук. Однако основной целью средневекового университета было не стремление к новым знаниям, а «защита мудрости прошлого и обучение повиновению догмам Церкви»³⁸.

Университеты были демократическими организациями с выборными должностными лицами (кроме канцлеров). Они имели большое влияние, принимали участие в политической жизни, университетские профессора были как доверенными лицами, так и критиками членов королевской семьи, направляя их тем самым на путь совершенства, и занимались образованием будущих иерархов Церкви и монархов. Вместе с тем, как пишет В. Рюгг, «они оказались не готовы к завоеванию высот науки, поскольку были рождены в эпоху, когда единственный вопрос заключался том, как сохранить накопленный запас традиционных убеждений», – и, добавим от себя, из-за необходимости поддерживать дисциплину в Церкви и политическую стабильность в периоды бурных исторических событий. «Они комментировали и дискутировали, но ничего не изобретали. Они растратили свои силы на обсуждение нюансов, тонких различий и препирания. Но они заложили основу для великих урожаев науки шестнадцатого и последующих веков».

Жак Ле Гофф³⁹ справедливо писал:

«Необходимо отметить, что в средние века ничто не могло стать предметом осознанных размышлений вне религии. Средневековый менталитет не способен был выразиться иначе, чем через обращение к религии. Так продолжалось вплоть до конца XVI века. Гильдии ремесленников относили орудия своей профессии к атрибутам святого праведника, включенным в житийную легенду... В средние века технический прогресс

Press, 1992. – Vol. 1.

³⁷ *Compaure*. Op. cit.

³⁸ Согласно постулатам марксизма, «школы и высшие учебные заведения созданы с целью обучения людей, нужных для поддержки доминирования правящего класса». *Ruegg*. Op. cit.

³⁹ Жак Ле Гофф (1924–2014) – французский историк-медиевист. – *Прим. ред.*

воспринимался как чудо, поскольку господство над природой не могло возникнуть иначе, как по Божьей милости»⁴⁰.

1.3. Первый переходный период

В XV в. многим казалось, что мир стоит на пороге новой эры. Широкое распространение получило книгопечатание, а конец века был ознаменован великими географическими открытиями, вызванными падением Константинополя в 1453 г.⁴¹ После столетия опустошительной чумы бурно развивалась экономика. К 1500 г. плотность размещения университетов на карте Европы заметно выросла, однако принципиальных изменений ни в их положении, ни в организации их деятельности не происходило. Пожалуй, лишь только профессора стали все чаще получать жалованье от светских, а не церковных властей, и университеты становились все более зависимыми от правителей города или страны.

Университеты начали сильно меняться с наступлением эпохи Ренессанса и появлением философии гуманизма. Толчок развитию гуманизма как нового философского течения, охватившего период с 1350 по 1550 г., дало творчество Петрарки (1304–1374). Особое значение в этом интеллектуальном течении стало придаваться человеческому достоинству, свободе и ценности личности. Для этого вера в своего бога не являлась пререквизитом. На смену принципам средневековой *школы*, где существовала строгая дистанция между *auctoritates* (докторами наук, обладавшими знаниями) и студентами (которые ими не обладали)⁴², пришли идеи совместного поиска новых знаний, гуманитарных исследований (*studia humaniora*), объединяющих ученых, обладающих специальной подготовкой и профессиональными знаниями, и ученых-любителей (*лат. – virtuosi et dilettanti*). В начале XV в. в обиход вошел новый термин греческого происхождения – *академия*⁴³.

В XVI в. произошли глубокие изменения в основах богословия, решающую роль в которых сыграли Эразм Роттердамский (1466–1536), Мартин Лютер (1483–1546) и Жан Кальвин (1509–1564). Распространению новых идей в значительной степени способствовало изобретение печатного станка (составленное Колумбом описание его первой экспедиции в Америку в 1492 г. появилось в печати всего лишь год спустя). Спустя столетие решающим фактором в развитии университетов стали работы таких выдающихся математиков, как Николай Коперник (1473–1543), Пьер Раме (1515–1572), Галилео Галилей (1564–1642), Рене Декарт (1596–1650) и Христиан Гюйгенс (1629–1695).

В XVII в. на первый план вышли науки, связанные с точными наблюдениями за природой. Благодаря Фрэнсису Бэкону (1561–1626), Роберту Бойлю (1627–1691), Исааку Ньютону (1643–1727) и Герману Бургаве (1668–1738) экспериментальный метод стал прочной основой научной работы, дополнявшей теоретические рассуждения. Однако не все ученые допускались к преподаванию в университетах; многие из них жили на собственные средства или на стипендии, иногда по своему выбору, а порой и поневоле, поскольку университеты зачастую враждебно воспринимали новые учения. Великое возрождение науки в значительной степени обошло стороной университеты, которые обоснованно видели в новых знаниях угрозу сло-

⁴⁰ Le Goff J. Time, Work and Culture in the Middle Ages. – Chicago: University of Chicago Press, 1980.

⁴¹ Падение Константинополя, столицы Византийской империи, под напором турок в 1453 г. означало уничтожение Восточной Римской империи. Многие историки считают падение Константинополя ключевым моментом в европейской истории, отделяющим средневековье от эпохи Возрождения. Многие университеты Западной Европы пополнились греческими учеными, бежавшими из Византии, что сыграло немалую роль в последующей рецепции римского права. Кроме того, падение Константинополя перекрыло главный торговый путь из Европы в Азию, что заставило европейцев искать новый морской путь и ознаменовало начало эпохи великих географических открытий. – *Прим. ред.*

⁴² Большая часть этого абзаца взята из: Frijhoff W. Patterns. Chapter 2 // Rugg W. A History of the University in Europe. Universities in Early Modern Europe (1500–1800). – Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – Vol. 2. – Chapter 2.

⁴³ Платон назвал свою философскую школу «Академия» – по имени общественного сада в пригороде Афин.

жившемуся порядку преподавания в них соответствующих дисциплин. В результате появления таких прикладных наук, как инженерное дело, лесное хозяйство и ветеринария, привело к основанию самостоятельных, не связанных с университетами специализированных школ. Этот процесс совпал с постепенным, но бесповоротным выходом университетов из-под влияния Церкви. Боннский университет стал первым католическим учебным заведением, которое открылось в 1818 г., не получив разрешение папы – папскую привилегию.

К концу XVIII в. даже традиционная структура факультетов прикладных искусств и философии, права, медицины и теологии постепенно меняется в сторону большей специализации факультетов. После революции во Франции создаются высшие школы (*фр. hautes ecoles*), призванные заменить упраздненные университеты, а также появляются первые политехнические институты и новые факультеты для преподавания военных наук. Все эти изменения означали кардинальный уход от средневековой системы университетского образования. Противники официальной Церкви создавали свои собственные учебные заведения; так, например, в результате Реформации и политических манифестов мятежных голландцев возник Лейденский университет. Долгое время он не признавался германским императором, поскольку был основан не по указу официальной власти – испанского короля Филиппа II⁴⁴. Нонконформисты создавали частные школы в Англии, в 1527 г. граф Филипп Гессенский основал Лютеранскую школу без папского благословения или разрешения императора (которые были получены позже, в 1541 г.). В Германии и Женеве открылись кальвинистские академии, но им не разрешилось присуждать ученые степени.

Дополнительным препятствием на пути к модернизации университетов стали попытки существующих университетов помешать созданию новых. Краковский университет, один из старейших в Европе, не давал возможности приобрести университетский статус школам в Хелмно, Познани и многих других городах Польши, которые долгое время оставались всего лишь его филиалами. В Англии Оксфорду и Кембриджу удалось не допустить создания университетов в Манчестере, Йорке и Дареме. Представителям точных наук пришлось выдержать ожесточенную битву, чтобы добиться преподавания этих дисциплин в университетах. Специализированные кафедры и институты оставались вне университетов до тех пор, пока не были созданы настоящие факультеты естественных наук.

Во Франции накануне Великой революции сформировалась густая сеть специализированных школ. Конрад Ярауш охарактеризовал развитие университетов в XVIII в. ключевыми словами «экспансия», «дифференциация» и «профессионализация»⁴⁵. В эпохи Гуманизма, Возрождения, Реформации, Контрреформации и Просвещения традиционным университетам были брошены сильные вызовы. Они попытались отстоять свой *status quo* посредством отказа от признания новых дисциплин и методов исследований, а также препятствуя созданию новых университетов. Однако это привело лишь к появлению реальной конкуренции для них в лице специализированных институтов и учебных заведений, имитирующих университеты, либо университетов, не признанных традиционными властями: римским папой и королем. Постепенно традиционные университеты стали допускать в свои стены новые дисциплины и научные методы. В результате такой конвергенции родился гумбольдтский университет. Эта новая модель университета сложилась не во Франции, Италии или Испании, а в Германии (Пруссии), в то время формировавшейся европейской державе.

⁴⁴ Otterspeer W. Group Portrait of a Lady: The Bulwark of Freedom, the University of Leiden 1575–1672 (in Dutch). – Amsterdam: Bert Bakker Publishers, 2000. – Vol. 1.

⁴⁵ Jarausch K. H. (ed.) The Transformation of Higher Learning, 1860–1930, Expansion, Diversification, Social Opening, Professionalism in England, Germany, Russia and the US. – Chicago: University of Chicago Press, 1983.

1.4. Гумбольдтский университет

Хотя, как мы видели, современные научные методы берут свое начало в эпохе Возрождения, вплоть до конца XVIII в. они не занимали центрального места в деятельности университетов. Объединение объективных, систематических и воспроизводимых экспериментов с пришедшей из средних веков практикой открытой аргументации породило то, что стало называться «современным научным методом». На основе полученных таким образом выводов формировались «законы», которые можно было использовать для прогнозирования поведения систем. Так зародилась современная наука и затем на ее базе – технологии. Возникший при этом тип университета можно назвать университетом эпохи Просвещения, но мы используем общепринятый термин «гумбольдтский университет»⁴⁶

⁴⁶ *Hammerstein N. Epilogue – universities and war in the twentieth century // Ruegg W. (ed.) A History of the University in Europe. – Cambridge: Cambridge University Press, 2004. – Vol. 3.*

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.