

DOI: 10.23932/2542-0240-2021-14-4-2

Университетские города в Европе: понятие, специфика развития, планировочные структуры

Дарья Павловна ШАТИЛО

кандидат географических наук, научный сотрудник

Институт научной информации по общественным наукам РАН (ИНИОН РАН),

117418, Нахимовский проспект, д. 51/21, Москва, Российская Федерация

E-mail: shatilo@inion.ru

ORCID: 0000-0003-2575-0927

ЦИТИРОВАНИЕ: Шатило Д.П. (2021). Университетские города в Европе: понятие, специфика развития, планировочные структуры // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. Т. 14. № 4. С. 23–39. DOI: 10.23932/2542-0240-2021-14-4-2

Статья поступила в редакцию 28.04.2021.

АННОТАЦИЯ. Проводится анализ роли университетских городов Европы, причин их возникновения и свойств. Основная цель исследования – выявление особенностей университетских городов Европы. Автором было уточнено понятие университетского города, так как четкого научного определения не существует: в каждой стране свое понимание университетского города. В статье оно сравнительно узкое. Университетским, как правило, считается малый или средний город, где социально-экономические процессы тесно связаны с университетом и научной деятельностью. Основные критерии отнесения города к университетскому – общее число студентов и преподавателей и их доля от населения, а также историко-экономическое значение университета: в Европе большинство университетских городов сформированы благодаря длительной истории возникновения университетов. В средних и малых университетских городах науч-

ный и университетский кластер играет градообразующую роль. В более старых университетских городах университет и кампус занимают обширную территорию, по сути – часть самого города.

Проведен анализ опыта конкретных примеров университетских городов. Рассмотрены особенности научно-технологической политики и градостроительные аспекты, так как обширная городская застройка состоит из университетских и научно-исследовательских объектов. Университеты – это связующее звено, в том числе между локальным и глобальным уровнями экономики знаний. Взаимодействия города и университета показаны на примере немецких университетских городов: Гейдельберга, Гёттингена, Марбурга и Тюбингена. Эти города объединяет более молодая демографическая структура, а также большая доля молодых людей среди иммигрантов и жителей с миграционным прошлым.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *университетские города Европы, университеты, кампусы, научно-технологическая политика, градостроительство.*

Введение

Университеты влияют на градостроительную и социальную сферу и исторически играют значительную роль в развитии городов, а города, в свою очередь, способствуют возникновению и развитию университетов [Gevorgyan et al., 2020]. Но их связь, в том числе генетическая, складывается по-разному, что определяется историей формирования сети университетов.

Так, отечественная система вузов восходит к советскому периоду, когда город-миллионник получал театр, метро и университет; областной центр – пединститут, мединститут и т.д. [Катровский, 2003]. А в средневековой Европе университеты тяготели к малым городам и даже к сельской местности, следуя традиции монашеского отшельничества, ухода от суеты крупных городов. Эта традиция есть и на Востоке, но именно в Европе университеты возникали из монастырей или по типичной для них схеме.

Основные факторы появления университетов сводятся к влиянию следующих агентов: церкви, государственной и муниципальной политики, меценатства и пожертвований (как многие частные университеты США). Когда университеты создавались в ходе догоняющего развития в странах с поздней урбанизацией, индустриализацией и т.п., более подходящими местами становились уже крупные города. Поэтому при оценке современной сети университетов важно учесть исторический этап их возникновения, социально-экономическую ситуацию, индивидуальные стратегии меценатов, осуществляющих частные вложения.

По мере развития университет может расширяться, создавать филиалы. При его разрастании в городе формируются целые кампусы – районы с особой структурой: факультетами, общежитиями, библиотеками, научными лабораториями, институтами и т.д. В городах вроде Оксфорда и Кембриджа это, по сути, их исторические центры со старинной застройкой. Кампусы становятся одной из основ территориальной организации университетов и жизни в городе. Там могут находиться крупнейшие университеты либо не самые большие, но очень значимые для города. Зачастую сеть университетов и сеть университетских городов не совпадают. Поэтому автор далее старается показать взаимосвязь университета и города по выбранной узкой группе университетских городов.

Возможности исходного материала всегда ограничены. Так, заманчиво выявить долю исследований, посвященных университетом месту своего размещения, но это сложная, трудоемкая задача. Поскольку тема жизни университетского города многопланова, в настоящей статье она ограничена связью пространства, экономики и социальной структуры города с университетом (университетами).

Основная **цель** исследования – уточнить понятие и представление об университетском городе, выяснить, есть ли сам феномен вообще, и показать на примерах (кейсах) его особенности и разнообразие.

Понятие университетского города и особенности национальных подходов к его определению

Четкого научного определения университетского города как такового нет. Понятно, что это город с одним университетом или несколькими. Но его (их) роль в городе бывает разной.

Иногда статус университетского города определяют государственные или местные власти. В России такого статуса нет, хотя имеются другие: «исторический город», «моногород» (аналог “one-industry” или “company” town: город одной компании), «наукоград» (близкий родственник «технополиса»). Новосибирский Академгородок и Томск все же часто позиционируются как университетские города. Но если действует принцип *sausa sui*, то концепт получается шатким. Впрочем, так обстоит дело с городом вообще: для него тоже нет универсальных критериев, что не означает отсутствия явления.

Какие же города университетские с научных позиций? К ним вряд ли можно отнести многофункциональные Москву, Лондон, Прагу, Париж или Берлин, хотя по числу студентов, преподавателей, научных объектов это лидеры своих стран. Даже Болонью с ее старейшим университетом, 385 тыс. жителей и широкой промышленной, сервисно-торговой специализацией трудно без колебаний назвать именно университетским городом.

Важный критерий – доля связанного с университетом временного населения. В 38 европейских городах, таких как Болонья, Оксфорд, Краков, Лёвен, доля студентов в населении достигает 20% [Poelman, Dijkstra, 2018]. Однако и связь, и «временность» спорны. Здесь могут жить поколения преподавателей; в то же время при высокой мобильности населения неясно, какой срок жизни в городе считать «университетским».

Несмотря на то что университеты играют значимую роль в глобальных и столичных центрах (Париже, Лондоне, Риме, Берлине), для малых и средних городов она важнее. Там университеты становятся двигателями культурного и экономического ландшафта, притягивают инвестиции и население [Ave, 2016]. В крупных городах университеты и студенческие сообщества сильно контра-

стируют с общегородской средой, населением и территорией, тогда как в малых – формируют их, то есть они градообразующие, хотя их не так просто отделить от градообслуживающих объектов и функций.

Судя по национальным источникам, число искомых городов примерно таково: в Великобритании – 13; во Франции – около 15; в Италии – 38; в Германии – 41 [Urban Europe, 2016; Ave, 2016; ICEGOV-2020, 2020; Education – Cities and Greater Cities, 2021 и др.]. Эти цифры отражают не столько реальные различия, сколько разные подходы к определению университетских городов.

В Германии так называют город, где есть хотя бы один университет, независимо от доли студентов или занятых в сфере образования. Особых прав у него нет, но можно выделить несколько типичных университетских городов: Марбург, Гейдельберг, Гёттинген, Тюбинген и др. Чаще всего их и называют «университетскими», а также некоторые большие города: Росток, Вюрцбург, Фрайбург-им-Брайсгау. Но для крупнейших городов это редкость. Берлин в первую очередь – федеральная столица, Мюнхен – столица федеральной земли и т.д.

Во Франции наличие университета тоже автоматически делает город университетским. Среди них присутствуют Париж, Тулуза, Гренобль, Лион, Лилль, Страсбург, где образование – не главная функция. Публикуются неофициальные рейтинги «лучших студенческих городов», которые привлекают учащихся ритмом жизни, сравнительно доступным жильем и возможностями роста. Но это узкоспециальные признаки.

В Великобритании два брендовых университетских города: Оксфорд и Кембридж. Обычно добавляют и Лондон с его высокорейтинговыми вузами, Эдинбург, Манчестер, Глазго, Ковентри, Ноттингем. Для Великобритании важно положение университета в ми-

ровых рейтингах, но для того чтобы город считался университетским, рейтинг – необязательное условие.

В Италии, стране первого университета Европы, Болонского (основан в 1088 г.), как в Германии и Франции, достаточно наличия университета. Отсюда обилие искомых городов, причем Болонья с 70 тыс. студентов особо не выделяется. Можно отметить Пизу: там, кроме Пизанского университета, где учатся около 50 тыс. студентов, есть еще два. В Падуе тоже находится один из старейших университетов и более 50 тыс. студентов. В целом подход Италии близок к немецкому: город с университетом вне зависимости от размера вузовского кластера или кампуса.

Помимо Вены, в Австрии считаются университетскими городами Грац, Инсбрук, Линц, Зальцбург, Клагенфурт и Леобен. Этот статус или эпитет в официальных документах отсутствует, а термин может применяться к городу как месту, где расположен университет.

Итак, картина в какой-то мере парадоксальна: университетский город как понятие зачастую есть, а сам феномен расплывчат, лишен однозначной дефиниции. Видимо, его признаки можно свести к следующим:

- большинство населения – студенты, преподаватели, деятели науки и обслуживающий персонал, функционально (прямо или косвенно) связанные с университетом, а также их семьи;
- главный доход города – от университетов (и научных подразделений);
- городская застройка в значительной мере состоит из зданий университетов и научных объектов (есть еще жилищная застройка, промзоны и т.д.);
- генезис города связан именно с университетом, то есть город скорее вызван к жизни университетом, чем наоборот.

К дальнейшему рассмотрению примем университетские города малого и среднего размера, подходящие под перечисленные признаки.

Социально-экономическая роль университетов в избранных городах

Европейские университетские города объединяет наличие одного или нескольких старинных университетов, а история самого города тесно связана с университетом, который в нем расположен [Богомолов, 2014; Quaglia, Rojas, 2014; Камышанченко, Бердник, 2001]. При этом не исключены проблемы во взаимоотношениях городских и университетских сообществ. История знает примеры острых конфликтов между ними с последствиями для обеих сторон. В настоящее время университеты – ключевые места приложения труда в таких городах, однако студенты, преподаватели и научные сотрудники ограничены во времени периодами обучения и контрактов [Смирнов и др., 2013; Борисова, Сулимов, 2015].

Общая доля людей трудоспособного возраста с высшим образованием в ЕС составляла в 2012 г. чуть более четверти (27,7%) [Urban Europe, 2016]. Его имели более трети горожан и менее одной пятой (19,3%) жителей села [Education – Cities and Greater Cities, 2021]. По доле учащихся на бакалавров в населении городов лидируют Вена (5,5%), Будапешт (5,5%), Прага (5,4%), Бухарест (4,9%); по доле учащихся на магистров – Прага (3,5%), Вена (3,3%), Бухарест (2,4%), Будапешт (2,4%), Берлин (2,1%), Гамбург (1,9%). Роль крупных городов в поглощении таких кадров налицо, но это мало что говорит о городах, где куют эти кадры. Среди рассмотренных нами городов самые крупные находятся на Севере (Уппсала, Оулу), а по числу студентов на 1000 человек

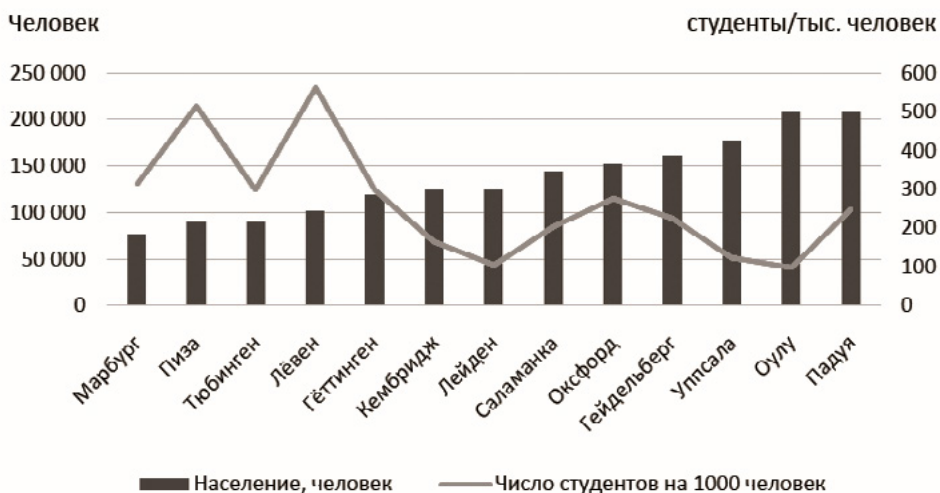


Рис. Примеры европейских университетских городов по численности населения городов и числу студентов на 1000 человек, 2018

Figure. Examples of European university cities by cities' population and number of students per 1000 people, 2018. Authors' calculations based on [Education – Cities and Greater Cities, 2021]

Источник: составлено автором по материалам: [Education – Cities and Greater Cities, 2021].

лидируют Лёвен (562 человека) и Пиза (516 человек), где университеты играют ключевую роль (рис.).

Немецкие источники доступнее всего, поэтому рассмотрим социально-экономическую роль университетов на примере городов Германии. В трех из них (Марбург, Тюбинген, Гейдельберг) безработица ниже средней по стране (см. табл. 1). Лишь в Гёттингене ее уровень достиг 5% в 2017 г., а в 2021 – уже 6,2% из-за «коронакризиса» и большой доли людей с миграционным прошлым¹. В 2018 г. их было более 36 тыс. человек, 27,3%. Гёттинген издавна имел пестрое население, но в 2018 г. почти 11% его иностранных жителей родились в Германии. Средний возраст – 40,9 года; а у лиц с миграционным прошлым – 34,5 года [Stadt

Göttingen, 2018]. Среди населения в целом и мигрантов много университетской молодежи в возрасте от 20 до 30 лет. Иммигрантов больше всего в центре города, где находится университет. В Студенческом союзе Гёттингена около 4500 мест проживания, рынок частного жилья тоже ориентирован на студенческий бюджет [Die Universität Göttingen, 2021; Demographiebericht, 2012; Education – Cities and Greater Cities, 2021].

Для Тюбингена университет еще важнее. Здешний профессор риторики Вальтер Йенс однажды сказал: «В Кёльне есть университет, в Гамбурге есть университет, Тюбинген – и есть университет» [Tübingen Universitätsstadt, 2021]. В городе тоже много иммигрантов, но безработица ниже, что можно объяс-

1 В Германии человеком с миграционным прошлым считается тот, у кого хотя бы один родитель не имел немецкого гражданства при рождении. Группа включает немцев, рожденных вне Германии, лиц со вторым гражданством и иностранцев. – Прим. авт.

Таблица 1. Основные социально-экономические показатели выбранных германских городов*

Table 1. Main social and economic indicators of selected German cities

Город	Год основания города	Год основания центрального университета	Население, тыс. человек	Кол-во студентов, тыс. человек	Доля студентов в населении, %	Располагаемый доход частных домохозяйств в 2016 г. (евро на жителя)	Валовой внутренний продукт, 2016 г. (евро на душу населения)	Уровень безработицы, %	Иммигранты, %	Соискатели убежища (беженцы), ‰
Марбург (Гессен)	1140	1527	77	24,7	32,1	20 485	35 064	4,5	11,1	22,4
Тюбинген (Баден-Вюртемберг)	1191	1477	91	27,2	29,9	22 680	43 496	4,2	28	18,7
Гёттинген (Нижняя Саксония)	Примерно между 1150 и 1200 гг.	1734	118,9	35,6	29,9	20 264	33 320	6,2	27	19,2
Гейдельберг (Баден-Вюртемберг)	1196	1386	161,5	36,3	22,5	23 189	53 079	4,2	16	16,8

Источник: составлено автором по различным германским статистическим источникам.

*Кроме дат основания, данных о доходах и ВВП, сведения приведены за 2019–2021 гг.

нить принятыми мерами по сохранению рабочих мест и поддержке молодых жителей. Как известный университетский город в динамичном регионе Штутгарт, Тюбинген привлекает их все больше, в том числе из-за границы: 28% жителей города имеют миграционное прошлое (30% в центре с университетом, 20% в пригородах) [Sozialbericht, 2019]. В отдельных центральных районах те или иные миграционные корни присутствуют у 47% жителей и 70% детей и молодых людей. В центре высока и доля пожилых – почти треть, но средний возраст один из самых низких в стране.

Еще один пример – Марбург. Его население с так называемыми внешними

районами в 2019 г. составило 77 тыс. человек. Однако фактическое количество жителей сложно определить, поскольку многие из почти 25 тыс. студентов не указали место жительства [Marburg Universitätsstadt, 2021]. Иностранцев там 11%.

Таблица 1 демонстрирует основные социально-экономические показатели избранных университетских городов Германии.

Это средние по размерам старинные города с университетами, которые возникли в эпоху Средневековья. Они играют важную градообразующую роль, представляя собой экономическую основу существования города.

Хотя средний доход в университетских городах выше среднего по Германии, он несколько ниже, чем на окрестных территориях. Объясняют это обилием заведомо небогатых студентов и дешевого жилья для них [Seils, Baumann, 2019; Strukturdaten, 2019; Die Leistungen der Stadt Heidelberg, 2020]. Эти 20–30% населения делают города «молодыми», что влияет на их социальную и политическую жизнь. Так, по голосам за партию «зеленых» на выборах в Европарламент лидируют города, где значимы университеты: Фрайбург – 38,5%, Мюнстер – 36,6, Гейдельберг – 36,2, Кёльн – 32,9, Тюбинген – 31,6, Мюнхен – 31,2%. В Гёттингене и Марбурге популярнее Христианско-демократический союз (ХДС), но «зеленых» тоже немало – 25,3 и 23,6% соответственно².

Итак, университеты Германии придают определенным свойства своим городам, особенно не самым большим, выбранным на роль кейсов, в целом подтверждая правомерность их выбора для характеристики признаков таких городов.

Научно-технологическая политика и университетские города

Своей научно-технологической политики в университетских городах обычно нет, она декларируется на уровне регионов, стран и на уровне ЕС, где состоит в формировании Единого европейского научного и образовательного пространства. Университеты могут подавать заявки на финансирование ЕС для участия в НИОКР, совместных проектах и т.д. [Романова, Никифорова, 2020]. Создаются партнерские программы между крупными университетами,

новая цифровая учебная среда и разнообразные пространства на территории кампусов (программа Erasmus+ и др.).

В Германии научно-техническая политика проводится на федеральном уровне через программы поддержки науки и молодых ученых. Кроме того, осуществляется финансирование университетских клиник (таких, как Шарите в Берлине) и целых районов, состоящих из медицинских объектов и научных институтов (Берлин-Бух). Нагляден пример Гейдельберга (земля Баден-Вюртемберг), известного в мире как университетский и научный город, чем обусловлено яркое преобладание научной сферы на рынке труда [Wirtschaftsfaktor, 2016]. Объединение университета с клиникой помогло привлечь за последние годы свыше 20 тыс. сотрудников. Рост среднего класса вызван и наличием штаб-квартир нескольких мировых корпораций с их экономическими ресурсами.

Таким образом, научно-технологическая политика университетских городов не вполне автономна и сводится к международному сотрудничеству, связям с другими университетами своей страны, цифровизации образования и научной деятельности, к бизнес-стратегиям инвесторов. Университеты же стремятся стать более открытыми, добавить к традиционным видам научной деятельности новые, направленные на внедрение результатов исследований, расширяя тем самым свое влияние.

Градостроительная политика университетских городов

Задачи городов сводятся к разработке планов застройки, размещения зданий университетов, других инфраструк-

2 Wählerstimmen regional (2020) // Bundeszentrale für Politische Bildung, February 1, 2020 // <https://www.bpb.de/nachschlagen/zahlen-und-fakten/europawahl/300935/waehlerstimmen-regional>; Parteien in Deutschland (2021) // Bundeszentrale für Politische Bildung // <https://www.bpb.de/politik/grundfragen/parteien-in-deutschland/>, дата обращения 24.04.2021.

турных объектов. Отношения между университетами и местными властями в научной литературе пока освещены слабо [Lazzeroni, Piccaluga, 2015]. Университеты в большинстве случаев – архитектурные доминанты города, усиливающие его привлекательность. Как для любого постиндустриального города, это для них очень важно³.

Конечно, градостроительная и жилищная политика выходит за рамки организации территорий кампусов. А, скажем, в Оксфорде нет центрального «студенческого городка», как бы растворенного в городе или растворившего его в себе. По мнению некоторых ученых, Оксфорд помогает географическая близость к Лондону [Lazzeroni, Piccaluga, 2015]. Второй его университет – Оксфордский университет Брукса (основан в 1865 г.) – произвел за десять лет серьезную перепланировку и реконструкцию корпусов. С 2020 г. в фокусе его политики стоят задачи инклюзивного развития⁴. В главном Оксфордском университете при поддержке англо-шведской компании *AstraZeneca* в 2020 г. была разработана векторная вакцина против *COVID-19 AZD1222*, называемая «Оксфордской».

Кембридж – второй по значению британский университетский город в тех же 80 км от Лондона, что и Оксфорд, с репутацией мирового класса в области образования, науки и инноваций. Основное внимание там уделяется созданию комфортной среды для жизни, работы и учебы. В период с 2011 по 2031 г. город планировал построить 14 тыс. домов [Cambridge Local Plan, 2018], но этому могут мешать кризисы после Брекзита и пандемии.

Существует совместный проект «Оксфордская – Кембриджская арка». В тер-

риториальном плане это некая «дуга» сельскохозяйственных и урбанизированных земель, в радиусе 80 км от Лондона на юге Центральной Англии между двумя университетскими городами.

В финском городе Оулу расположены два крупных университета. Это также технологический центр, но с ослаблением и уходом на юг страны компании *Nokia* его роль в этом качестве снизилась. В Оулу есть несколько кампусов. В 2020 г. принято решение о размещении еще одного площадью от 30 тыс. кв. м, который сильно изменит план центрального района Раксила.

Лёвен – город в 30 км к востоку от Брюсселя, где размещены университеты, три кампуса, колледжи, институты и т.д. [Lazzeroni, Piccaluga, 2015]. По мнению архитекторов, Лёвен имеет крестообразную структуру с серией узлов в центре, что повышает проницаемость территории [Lee et al., 2014]. Однако при этом территориальная структура, как и в большинстве выбранных городов, становится мозаичной.

В нидерландском Лейдене кроме многочисленных зданий Лейденского университета находится Лейденский бионаучный парк (англ. – *Leiden Bio Science Park, LBSP*), в который входят более ста компаний и организаций. Парк расположен не только в Лейдене, но охватывает территории окрестных регионов, занимая 110 га. Как в большинстве городов страны, собственно кампуса в Лейдене нет, а факультеты имеют филиалы в Гааге.

Саламанка – университетский город примерно в 170 км к северо-западу от Мадрида. Университет Саламанки считается первым в Испании и одним из старейших в Европе. Здесь же рас-

3 Признаки постиндустриального города: исчезновение связи индустриализации и урбанизации, зависимость между стадией экономического развития, размером города и достигнутым качеством жизни, высокие требования к качеству городской среды [Вендина, 2006; Вендина, 2010].

4 Инклюзивное образование – передовая система обучения детей и студентов с повышенными потребностями. – Прим. авт.

положен частный Папский университет в подчинении католической церкви, обычно называемый «Понти». В городе пять кампусов, множество исторических зданий и библиотека (которые считаются архитектурной доминантой и привлекают туристов), лаборатории, кафе, спортивные площадки и Научный парк. Коворкинг позволяет делить пространство с представителями бизнеса, лабораториями и независимыми офисами [Parque Científico, 2021].

Длительная история градостроительного развития Гёттингена испытала влияние геополитических событий XX в. Здесь проведена масштабная реконструкция, в ходе которой часть сохранившихся во время войны зданий сносили и строили новые⁵. Средневековый облик города все же старались сохранить. Он развивался вместе с университетом. В 1960–1970 гг. появились кампус, библиотеки, клиника, гуманитарный и естественно-научный центры. В Гёттингене имеется еще несколько объектов образования: Частный университет прикладных наук *PFH*, медицинский кампус, а также три ботанических сада – Старый, Новый и Лесной.

Известный район Нойенхаймер Фельд (нем. – *Neuenheimer Feld*⁶) города Гейдельберг – это новая территория на западе административного района Нойенхайм, на которой размещены естественно-научные факультеты, а также некоторые объекты больницы Гейдельбергского университета. Большая часть занятых приходится именно на этот район, где земли использовались в сельском хозяйстве до 1960-х годов и где в 1915 г. был основан Бота-

нический сад. Первые НИИ возникали еще в 1930-х годах, были построены хирургическая клиника, зоопарк (вместо запланированного кладбища) [Botanic Gardens Conservation International, 2021]. После Второй мировой войны университет расширился, поэтому часть естественно-научных и медицинских подразделений перевели на территории кампуса университета. Так основные пространства были заняты университетскими объектами. Начало 2000-х годов ознаменовалось расширением и строительством новых клиник, студенческих общежитий и освоением дополнительных территорий. Для их снабжения создана система подземной электрической железной дороги (всего более 14 км) и подземная почтовая система. Технологический парк, некоторые учебные и научные объекты расположены в соседних районах города.

После 1945 г. число студентов в гессенском Марбурге сильно выросло, и с 1960-х годов территория университета стала расширяться. Строились новые корпуса за пределами центра города, в горах Ланберге – кампус, несколько университетских клиник, большинство естественно-научных факультетов и тепловая электростанция. Для зданий факультетов в 1960 г. специально была разработана схема застройки Марбурга с применением сетчатых бетонных элементов. К 1977 г. были созданы естественно-научные институты с Новым ботаническим садом и комплексом инфраструктуры. Однако эта система уже потеряла актуальность, и большую часть зданий (несмотря на архитектурную ценность) намечено реконстру-

5 Klocke K. (2012). Planungssünden: Fachwerk weicht dem Abrissbagger // Göttinger Tageblatt, August 10, 2012 // <https://www.goettinger-tageblatt.de/Thema/Specials/Goettinger-Zeitreise/Planungssuenden-Fachwerk-weicht-dem-Abrissbagger>, дата обращения 12.04.2021.

6 По правилам немецкого языка, это название стоит перевести как «Нойенхаймер». Однако в переводе произведения немецкого писателя и педагога Гейдельбергского университета Карло Шефера (1964–2015) «Немой свидетель» (2008) приведено название «Нойенгеймский». Также в других источниках можно найти именно такой вариант. Возможно, это упрощает произношение, поэтому и было растиражировано в русскоязычных изданиях об этом месте. – Прим. авт.

Таблица 2. Типы пространственно-планировочной структуры выбранных университетских городов

Table 2. Types of spatial planning structure of selected university cities

Тип	Характеристика типа	Примеры городов
Моноцентричная структура	Университет – ядро и единая зона (может располагаться либо в центре, либо на окраине города)	<ul style="list-style-type: none"> • Пиза – в центре расположен один университетский кампус; • Саламанка – одна зона кампуса в центре чередуется со старинной застройкой; • Тюбинген – с центральной, но сильно вытянутой университетской зоной, различной на генеральном плане города
Полицентричная структура	Два и более университетских кластера, видимые на снимках и планах городов. Часто при наличии нескольких университетов или колледжей (в Великобритании) и отсутствии их пространственного контакта	<ul style="list-style-type: none"> • Оксфорд – при ключевой роли Оксфордского университета, здесь есть второй университет и колледжи в разных районах, что создает впечатление дисперсности; • Кембридж – также несколько центров со своими зонами и главенством одного университета; • Уппсала – три зоны: в центре с крупнейшим университетом и на юго-востоке, ближе к окраине; • Марбург – в отличие от других примеров, здесь разведены части одного университета: одна в центре, другая на восточных холмах
Мозаичная структура	Самый массовый тип с кампусами во многих местах или без привязки к ним, со смешанной застройкой, ее реконструкцией и расширением в разных направлениях	Все прочие изучаемые города, где нет четкой университетской зоны (кроме центральной, где больше исторических объектов), кампусы рассредоточены по разным районам города

Источник: составлено автором по различным градостроительным документам, сайтам университетов, генеральным планам, фотоснимкам и материалам Google Earth.

ировать. Сейчас в Марбургском университете 16 факультетов. Важнейшие научные учреждения – Институт микробиологии Общества имени Макса Планка, Институт имени И.Г. Гердера, лаборатории фармацевтических и биотехнологических компаний (Марбург давно славится в Германии как центр этого профиля). Но на производстве и в строительстве занято менее 15% работников [Стрелецкий, 2011].

Немецкая фирма *BioNTech* приобрела здесь и перестроила завод швейцарской *Novartis* в 2020 г. С апреля 2021 г. она производит вакцины от коронавируса. Это позволило сохранить более

300 рабочих мест. *BioNTech* обещала в 2021 г. выпустить 2,5 млрд доз вакцины против *COVID-19*, нарастив мощности своего предприятия в Марбурге⁷.

В табл. 2 на основе имеющейся информации выделены три типа пространственно-планировочной структуры университетских городов.

Изучение примеров университетских городов показало, что каждый чем-то уникален, а общие черты выявить проблематично, кроме наличия одного или нескольких университетов (вузов) на их территории.

Интересны примеры Оксфорда и Болоньи как экономических центров.

7 Holm K. (2021). BioNTech Ramps up Vaccine Production in Marburg // Deutsche Welle, March 31, 2021 // <https://www.dw.com/en/biontech-ramps-up-vaccine-production-in-marburg/av-57068201>, дата обращения 23.04.2021.

Оксфорд (несмотря на наличие там машиностроения) специализирован на образовательных и печатных услугах, обладая одним из самых ярких университетских брендов. Болонья – родина старейшего университета Европы, где до сих пор важнее производство. По рейтингу экономического развития 2018 г. Болонья уступала лишь Милану, опережая Рим. То есть это далеко не только университетский город. Если в Оксфорде промышленные объекты были созданы в дополнение к университету, то в Болонье подъем экономики в Средние века привел к возникновению университета.

Кембридж – еще более типичный университетский город, чем Оксфорд, со специализацией на образовательных, печатных услугах, коммерческих и государственных научных разработках. В городе есть небольшие (по сравнению с Оксфордом) предприятия по производству радиооборудования и программного обеспечения, но в целом это такой же город-бренд.

Отдельного внимания заслуживает анализ памятников и монументов в немецких университетских городах, который показал, что в основном они установлены в честь деятелей, связанных с городом. Так, из 83 памятников Тюбингена явное большинство посвящено знаменитым выпускникам, профессорам, деканам, главам научных школ и тем, кто так или иначе был связан с университетской жизнью (писателям и писательницам, состоявшим в браке с учеными, посещавшим библиотеку университета и влиявшим на достижения друг друга). Среди них памятники философам Эдуарду Шпрангеру и Фридриху Кристофу Этингеру, филологу Вальтеру Йенсу, представителям династии Курц (писателям, поэтам, ученым, философам, включая Изольду Курц, первую женщину, ставшую почетным доктором Тюбингенского университета).

Трудоемкое изучение планов городов выявило немного общих свойств. Старые кампусы типичны для центров с исторической застройкой. Если там есть здание университета, то оно служит доминантой и окружено другими университетскими объектами. Они достраиваются, реконструируются, а с удалением от центра старую застройку обычно сменяет современная. Университетские зоны часто разрастаются, как в Саламанке, к окраинам, на свободные территории, но в разное время и разных архитектурных стилях.

Пример Марбурга показывает, как в городе можно создать два отдельных кампуса одного университета. Там большинство объектов его естественных факультетов и клиник вынесены на возвышенность к востоку от города и реки Лан. С некоторой натяжкой к полицентричному типу с несколькими разрозненными кампусами отнесены Оксфорд, Кембридж и Уппсала, где всё же есть и главные старые зоны университетов.

От других функциональных типов городов университетские отличает в градостроительном плане разве что само наличие университета. Ведь обилие старинной застройки, красивые силуэты, зелень не редки и привлекают людей не только сюда. Внимание к облику и образу города, к состоянию его среды характерно для многих постиндустриальных городов.

Выводы

Одним из «узких» мест при изучении университетских городов становится отсутствие общепринятого понятия и критериев их выделения. В этих городах могут находиться как самые крупные университеты, так и другие предприятия, но ключевые для города. Он может официально называться университетским, а этот эпитет использо-

ваться как сити-брендинг, но не обязательно. В общем, понятие вроде бы и есть, а явление довольно расплывчато.

Университетских городов в широком смысле (просто по факту наличия университета) много. Их признаки в принятом нами более узком смысле сводятся к ведущей роли университета в генезисе города, формировании его населения, экономики, планировки. Общая особенность европейских университетских городов состоит в том, что это малые или средние города, где университет возник давно, часто при поддержке церкви (яркие примеры – Саламанка, Марбург, Падуа) и традиционно остается градообразующим. Как правило, в этих городах нет крупной промышленности (за исключением нескольких рассмотренных случаев).

К классическим университетским городам можно отнести Оксфорд и Кембридж, Гейдельберг, Марбург, Гёттинген. Другое дело – новые центры, в том числе с узкой научно-вузовской специализацией. Одна из задач политики в отношении университетских городов – улучшение с помощью развития университетов состояния прилегающих территорий, районов.

Выделенным ключевым признакам университетского города отвечают немногие центры. Есть малые города, где университет играет важнейшую роль (Тюбинген), а есть малые и средние с крупными высокорейтинговыми университетами, но города эти не вполне университетские (Болонья).

Важные особенности университетских городов относятся к социально-демографическим. Нельзя сказать, что все их население составляют студенты и преподаватели. Ротация населения действительно активная, но ее сложно выявить по статистике. Легче описать возрастную структуру: средний возраст ниже, чем в других местах, при этом выше доля иностранного на-

селения (судя по немецким городам, для которых нашлись источники информации).

Градостроительная политика в университетских городах прежде всего включает развитие университетских, научных, деловых зон и общественных пространств. В текущих градостроительных рамках им бывает тесно. На долгосрочную перспективу разрабатываются стратегии и планы развития градообразующих объектов, социальной и транспортной инфраструктуры с учетом интересов горожан, учащихся, трудящихся и бизнеса.

Город и университет сосуществуют в «симбиозе», в целом позитивно влияя друг на друга, хотя проблемы их отношений сохраняются и подлежат дальнейшему углубленному исследованию.

Список литературы

Богомолов А.В. (2014). Университетский город как основа бренда территории // Брендинг малых и средних городов России: опыт, проблемы, перспективы: материалы Всероссийской заочной научно-практической конференции (Екатеринбург, 2014 г.). С. 77–80 // https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/37635/1/bmisgr_2014_18.pdf, дата обращения 15.02.2021.

Борисова Н.В., Сулимов К.А. (2015). Университетское сообщество между глобальностью и локальностью: вызовы и ответы // Политическая наука. № 3. С. 138–149 // <http://inion.ru/site/assets/files/3738/1.pdf>, дата обращения 22.01.2021.

Вендина О.И. (2006). Стратегии развития крупнейших городов России: поиск концептуальных решений // Demoscope Weekly. № 247–248 // <http://www.demoscope.ru/weekly/2006/0247/analit01.php>, дата обращения 16.04.2021.

Вендина О.И. (2010). Невидимые сдвиги в развитии городов // Demoscope

Weekly. № 407–408 // <http://www.demoscope.ru/weekly/2010/0407/analit01.php>, дата обращения 16.04.2021.

Камышанченко Н.В., Бердник А.Н. (2001). Университетский город в России и его традиции (середина XVIII – начало XX века) // *Право и образование*. № 5. С. 19–40 // http://95.167.109.86/bitstream/123456789/7919/1/Kamyshanchenko_Universitetskiy.pdf, дата обращения 16.04.2021.

Катровский А.П. (2003). Территориальная организация высшей школы России. Смоленск: Ойкумена.

Романова Е.В., Никифорова Н.Ю. (2020). Экономико-географические аспекты участия немецких вузов в инновационных процессах // *Региональные исследования*. № 3(69). С. 92–104 // https://elibrary.ru/download/elibrary_44280227_53175942.pdf, дата обращения 22.01.2021.

Смирнов В.А., Фадеева Л.А., Пунина К.А., Голубев С.В. (2013). Университет и региональные (городские) сообщества: модели сосуществования и управленческие механизмы интеграции (Российский и европейский опыт) // *ARS Administrandi*. № 4. С. 102–116 // <https://cyberleninka.ru/article/n/universitet-i-regionalnye-gorodskie-soobschestva-modeli-sosuschestvovaniya-i-upravlencheskie-mehanizmy-integratsii-rossiyskiy-i>, дата обращения 22.01.2021.

Стрелецкий В.Н. (2011). Марбург // *Энциклопедия «Всемирная история»* // <https://bigenc.ru/geography/text/5684336>, дата обращения 24.04.2021.

Ave G. (2016). University Cities: A Strategic Resource of Small and Medium-Sized Cities in Europe // *Cities as Multiple Landscapes* (eds. Antenhofer C., Bischof G., Dupont R.L., Leitner U.), Frankfurt, New York, pp. 61–80.

Botanic Gardens Conservation International (BGCI) // <https://www.bgci.org/about/about-bgci/>, дата обращения 12.04.2021.

Cambridge Local Plan (2018) // Cambridge City Council // <https://www.cam->

[bridge.gov.uk/media/6890/local-plan-2018.pdf](https://www.cambridge.gov.uk/media/6890/local-plan-2018.pdf), дата обращения 18.04.2021.

Demographiebericht: Ein Baustein des Wegweisers Kommune (2012).

Die Leistungen der Stadt Heidelberg für Sie Informationen zum Haushalt (2020) // Heidelberg // https://www.heidelberg.de/site/Heidelberg_ROOT/get/documents_E-2128433235/heidelberg/Objektdatenbank/20/PDF/20_pdf_Haushaltbrochuere_2019_2020.pdf, дата обращения 20.04.2021.

Die Universität Göttingen (2021) // <https://www.uni-goettingen.de/>, дата обращения 18.04.2021.

Education – Cities and Greater Cities (2021) // Eurostat // https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=urb_ceduc&lang=en, дата обращения 12.03.2021.

Gevorgyan O.I., Minaev N.N., Zharkova E. (2020). University Cities' Evolution in Context of Human Capital Accumulation // XVII International Conference of Students and Young Scientists "Prospects of Fundamental Sciences Development". DOI: 10.1051/shsconf/20208001008

ICEGOV-2020 (2020) // *Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (eds. Charalabidis Y., Cunha M.A., Sarantis D.), pp. 674–677. DOI: 10.1145/3428502.3428601

Lazzeroni M., Piccaluga A. (2015). Beyond 'Town and Gown': The Role of the University in Small and Medium-Sized Cities // *Industry & Higher Education*, vol. 29, no 1, pp. 11–23. DOI: 10.5367/ihe.2015.0241

Lee Y., Ya Han G., Kim H.-I. (2014). The University-City Interface: Plazas and Boulevards // *Journal of Building Construction and Planning Research*, vol. 2, no 2, pp. 157–165. DOI: 10.4236/jbcp.2014.22014

Marburg Universitätsstadt (2021) // <https://www.marburg.de>, дата обращения 23.04.2021.

Parque Científico (2021) // USAL, La Universidad de Salamanca // <https://>

www.usal.es/parque-cientifico, дата обращения 05.03.2021.

Poelman H., Dijkstra L. (2018). Access to Universities in the EU: A Regional and Territorial Analysis // Regional Focus: Regional and Urban Policy // https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/focus/2018_12_access_universities.pdf, дата обращения 15.05.2021.

Quaglia E.D., Rojas J.T. (2014). Ideals for a University City // Living CU 60 Years: Ciudad Universitaria 1954–2014 (eds. Lizarraga S., López C.), Facultad de Arquitectura UNAM, pp. 95–132.

Seils E., Baumann H. (2019). Verfügbare Haushaltseinkommen Im Regionalen Vergleich // WSI Verteilungsmonitor // https://www.boeckler.de/pdf/wsi_vm_verfuegbare_einkommen.pdf, дата обращения 20.05.2021.

Sozialbericht. Tübingen Universitätsstadt (2019) // https://www.buendnis-fuer-familie-tuebingen.de/mediawiki/images/0/06/T%C3%BCbingen_-_Sozialbericht_2019.pdf, дата обращения 20.05.2021.

Stadt Göttingen – Göttinger Statistik Aktuell (2018) // <https://www.goettingen.de/aktuelles.html>, дата обращения 20.05.2021.

Stifterverband (2019) // <https://www.stifterverband.org/wirtschaftsfaktor-hochschule>, дата обращения 21.04.2021.

Strukturdaten für die kreisfreien Städte und Landkreise (2019) // Bundeswahlleiter // <https://www.bundeswahlleiter.de/europawahlen/2019/strukturdaten.html>, дата обращения 20.05.2021.

Tübingen Universitätsstadt (2021) // <https://www.tuebingen.de/studierende>, дата обращения 18.03.2021.

Urban Europe. Statistics on Cities, Towns and Suburbs (2016) // Eurostat // <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7596823/KS-01-16-691-EN-N.pdf/0abf140c-ccc7-4a7f-b236-682effcde10f>, дата обращения 22.03.2021.

Wirtschafts und Arbeitsmarktentwicklung in Heidelberg: Gutachten im Auftrag der Stadt Heidelberg, Leonberg (2016) // Heidelberg // https://www.heidelberg.de/site/Heidelberg_ROOT/get/documents_E1255089102/heidelberg/Objektdatenbank/80/PDF/80_pdf_Gutachten%20Wirtschafts-%20und%20Arbeitsmarktentwicklung.pdf, дата обращения 16.04.2021.

Wirtschaftsfaktor hochschule: Investitionen, ökonomische Erträge und regionale Effekte (2016) // Stifterverband // http://www.stifterverband.de/wirtschaftsfaktor-hochschule/wirtschaftsfaktor_hochschule.pdf, дата обращения 10.04.2021.

DOI: 10.23932/2542-0240-2021-14-4-2

University Cities in Europe: Concept, Development Specifics and Urban Planning Patterns

Daria P. SHATILO

PhD in Geographic Science, Researcher

Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAN), 117418, Nakhimovsky av., 51/21, Moscow, Russian Federation

E-mail: shatilo@inion.ru

ORCID 0000-0003-2575-0927

CITATION: Shatilo D.P. (2021). University Cities in Europe: Concept, Development Specifics and Urban Planning Patterns. *Outlines of Global Transformations: Politics, Economics, Law*, vol. 14, no 4, pp. 23–39 (in Russian). DOI: 10.23932/2542-0240-2021-14-4-2

Received: 28.04.2021.

ABSTRACT. *The paper includes the analyses of university cities role in Europe, their properties and their origin causes. The main purpose of the article is the European university cities characteristics determination. The author clarified a concept of university city, since there is no clear scientific definition because each country has its own understanding of the university city meaning. In a narrow sense a university city is, as a rule, a small or medium-sized city, where the main socio-economic processes are closely related to the university and scientific activities. The general characteristics for a classifying a city as a university city is the historical and economic universities role and the total number of students and scientific workers. In Europe, most university cities are formed due to the long history. In medium and small university cities, the scientific and university cluster plays a city-forming role. Usually in older university cities, the university and campus occupy a vast area.*

In the research, the author analyzes specific examples of university cities. Attention is also paid to urban planning aspects be-

cause universities occupy vast city's territory. Now in a knowledge-based society, universities play an important role including the linkages between the local and global levels of the knowledge economy. The city and university interaction is shown on the example of German university cities: Heidelberg, Göttingen, Marburg and Tübingen. It has been found that a young population structure is observed in these German cities. There is also a large proportion of young people among immigrants and residents with a migratory background.

KEYWORDS: *European university cities, universities, campuses, science and technology policy, urban planning.*

References

Ave G. (2016). University Cities: A Strategic Resource of Small and Medium-Sized Cities in Europe. *Cities as Multiple Landscapes* (eds. Antenhofer C., Bischof G., Dupont R.L., Leitner U.), Frankfurt, New York, pp. 61–80.

Bogomolov A.V. (2014). University Town as a Base of Territory Brand. *Branding of Small and Medium-sized Cities in Russia: Experience, Problems, Prospects: Materials of the All-Russian Correspondence Scientific and Practical Conference* (Yekaterinburg, 2014), pp. 77–80. Available at: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/37635/1/bmisgr_2014_18.pdf, accessed 15.02.2021 (in Russian).

Borisova N.V., Sulimov K.A. (2015). University Community between Global and Local: Challenges and Responses. *Political Science*, no 3, pp. 138–149. Available at: <http://inion.ru/site/assets/files/3738/1.pdf>, accessed 22.01.2021 (in Russian).

Botanic Gardens Conservation International (BGCI). Available at: <https://www.bgci.org/about/about-bgci/>, accessed 12.04.2021.

Cambridge Local Plan (2018). *Cambridge City Council*. Available at: <https://www.cambridge.gov.uk/media/6890/local-plan-2018.pdf>, accessed 18.04.2021.

Demographiebericht: Ein Baustein des Wegweisers Kommune (2012).

Die Leistungen der Stadt Heidelberg für Sie Informationen zum Haushalt (2020). *Heidelberg*. Available at: https://www.heidelberg.de/site/Heidelberg_ROOT/get/documents_E-2128433235/heidelberg/Objekt-datenbank/20/PDF/20_pdf_Haushaltbroschuere_2019_2020.pdf, accessed 20.04.2021.

Die Universität Göttingen (2021). Available at: <https://www.uni-goettingen.de/>, accessed 18.04.2021.

Education – Cities and Greater Cities (2021). *Eurostat*. Available at: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=urb_ceduc&lang=en, accessed 12.03.2021.

Gevorgyan O.I., Minaev N.N., Zhavorova E. (2020). University Cities' Evolution in Context of Human Capital Accumulation. *XVII International Conference of Students and Young Scientists "Prospects of Fundamental Sciences Development"*. DOI: 10.1051/shsconf/20208001008

ICEGOV-2020 (2020). *Proceedings of the 13th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance* (eds. Charalabidis Y., Cunha M.A., Sarantis D.), pp. 674–677. DOI: 10.1145/3428502.3428601

Kamyshanchenko N.V., Berdnik A.N. (2001). University City in Russia and Its Traditions (mid 18th – early 20th century). *Law and Education*, no 5, pp. 19–40. Available at: http://95.167.109.86/bitstream/123456789/7919/1/Kamyshanchenko_Universitetskiy.pdf, accessed 16.04.2021 (in Russian).

Katrovskiy A.P. (2003). *Territorial Organization of Higher Education in Russia*, Smolensk: Oikumena (in Russian).

Lazzeroni M., Piccaluga A. (2015). Beyond 'Town and Gown': The Role of the University in Small and Medium-Sized Cities. *Industry & Higher Education*, vol. 29, no 1, pp. 11–23. DOI: 10.5367/ihe.2015.0241

Lee Y., Ya Han G., Kim H-I. (2014). The University-City Interface: Plazas and Boulevards. *Journal of Building Construction and Planning Research*, vol. 2, no 2, pp. 157–165. DOI: 10.4236/jbcp.2014.22014

Marburg Universitätsstadt (2021). Available at: <https://www.marburg.de>, accessed 23.04.2021.

Parque Científico (2021). *USAL, La Universidad de Salamanca*. Available at: <https://www.usal.es/parque-cientifico>, accessed 05.03.2021.

Poelman H., Dijkstra L. (2018). Access to Universities in the EU: A Regional and Territorial Analysis. *Regional Focus: Regional and Urban Policy*. Available at: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/focus/2018_12_access_universities.pdf, accessed 15.05.2021.

Quaglia E.D., Rojas J.T. (2014). Ideals for a University City. *Living CU 60 Years: Ciudad Universitaria 1954–2014* (eds. Lizarraga S., López C.), Facultad de Arquitectura UNAM, pp. 95–132.

Romanova E.V., Nikiforova N.Yu (2020). Social-economic Aspects of German Universities Innovation Activities. *Regional*

Studies, no 3(69), pp. 92–104. Available at: https://elibrary.ru/download/elibrary_44280227_53175942.pdf, accessed 22.01.2021 (in Russian).

Seils E., Baumann H. (2019). Verfügbare Haushaltseinkommen Im Regionalen Vergleich. *WSI Verteilungsmonitor*. Available at: https://www.boeckler.de/pdf/wsi_vm_verfuegbare_einkommen.pdf, accessed 20.05.2021.

Smirnov V.A., Fadeeva L.A., Punina K.A., Golubev S.V. (2013). University and Regional (City) Communities: Models of Coexistence and Management Mechanisms of Integration (Russian and European Experience). *ARS Administrandi*, no 4, pp. 102–116. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/universitet-i-regionalnye-gorodskie-soobshchestva-modeli-sosuschestvovaniya-i-upravlencheskie-mehanizmy-integratsii-rossiyskiy-i>, accessed 22.01.2021 (in Russian).

Sozialbericht. Tübingen Universitätsstadt (2019). Available at: https://www.buendnis-fuer-familie-tuebingen.de/mediawiki/images/0/06/T%C3%BCbingen_-_Sozialbericht_2019.pdf, accessed 20.05.2021.

Stadt Göttingen – Göttinger Statistik Aktuell (2018). Available at: <https://www.goettingen.de/aktuelles.html>, accessed 20.05.2021.

Stifterverband (2021). Available at: <https://www.stifterverband.org/wirtschaftsfaktor-hochschule>, accessed 21.04.2021.

Streletsky V.N. (2011). Marburg. *Encyclopedia of "World History"*. Available at: <https://bigenc.ru/geography/text/5684336>, accessed 24.04.2021 (in Russian).

Strukturdaten für die kreisfreien Städte und Landkreise (2021). *Bundeswahlleiter*.

Available at: <https://www.bundeswahlleiter.de/europawahlen/2019/strukturdaten.html>, accessed 20.05.2021.

Tübingen Universitätsstadt (2021). Available at: <https://www.tuebingen.de/studierende>, accessed 18.03.2021.

Urban Europe. Statistics on Cities, Towns and Suburbs (2016). *Eurostat*. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/7596823/KS-01-16-691-EN-N.pdf/0abf140c-ccc7-4a7f-b236-682effcde10f>, accessed 22.03.2021.

Vendina O.I. (2006). Strategies for the Development of the Largest Cities in Russia: Search for Conceptual Solutions. *Demoscope Weekly*, no 247–248. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2006/0247/analit01.php>, accessed 16.04.2021 (in Russian).

Vendina O.I. (2010). Invisible Shifts in Urban Development. *Demoscope Weekly*, no 407–408. Available at: <http://www.demoscope.ru/weekly/2010/0407/analit01.php>, accessed 16.04.2021 (in Russian).

Wirtschafts und Arbeitsmarktentwicklung in Heidelberg: Gutachten im Auftrag der Stadt Heidelberg, Leonberg (2016). *Heidelberg*. Available at: https://www.heidelberg.de/site/Heidelberg_ROOT/get/documents_E1255089102/heidelberg/Objektdatenbank/80/PDF/80_pdf_Gutachten%20Wirtschafts-%20und%20Arbeitsmarktentwicklung.pdf, accessed 16.04.2021.

Wirtschaftsfaktor hochschule: Investitionen, ökonomische Erträge und regionale Effekte (2013). *Stifterverband*. Available at: <http://www.stifterverband.de/wirtschaftsfaktor-hochschule.pdf>, accessed 10.04.2021.