

АТРИУМНЫЕ ОБЩЕСТВЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВА В СОВРЕМЕННЫХ УНИВЕРСИТЕТСКИХ КАМПУСАХ ЕВРОПЫ

УДК 727.012.72:378.4(4)

ББК 38.712:74.58(4)

Е.С. Палей

ООО «Архитектурная мастерская «Сергей Киселев и Партнеры», Москва, Россия;

Аннотация

В статье прослежен путь трансформации университетского двора от открытого внутреннего дворика, выполняющего рекреационную функцию, до перекрытого многосветного атриума с амфитеатром для проведения общественных мероприятий и выделенной зоной для самостоятельной работы. В последнее десятилетие в связи с активным применением компьютерных технологий, общественное пространство университета наряду с учебными аудиториями, стало неотъемлемой частью учебного процесса. В современном университетском кампусе атриум может носить различные функции: быть продолжением улицы внутри здания, носить коммуникативную функцию, выполнять роль центра, где сосредоточена общественная жизнь кампуса, или быть его главной артерией. В статье рассмотрены различные приемы организации атриумов в современных университетских кампусах Европы.

Ключевые слова: кампус, атриум, общественное пространство, внутренний двор, зона для самостоятельной работы, галереи

ATRIUM PUBLIC SPACES IN MODERN EUROPEAN UNIVERSITY CAMPUSES

E.S. Paley

“Architectural Studio “Sergey Kisselev & Partners”, Moscow, Russia

Abstract

The article is devoted to transformation of university courtyard from open yard, with recreational function to roofed atrium with amphitheater for public events and self study zone. According to the active usage of computer technologies, during the last ten years, university public space alongside with classrooms became one of the main part of the educational process. Atrium may have different functions in modern university campus: it may be the continuation of outside space inside of building, it may have the communicative function, it may be the center, where is focused public life of campus, or it may be its main artery. Here are analyzed different examples of atriums in modern European university campuses.

Keywords: campus, atrium, public space, inner courtyard, self-study zone, galleries

Наиболее яркое выражение внутренний двор получил в архитектуре Древней Греции в эллинистическую эпоху. Двор был композиционным центром жилого дома и носил доминантный характер, в то время как все остальные пространства дома организовывались вокруг него и носили подчиненный характер. Дом был как бы обращен внутрь двора. Тогда же внутренний двор занял прочное место в композиции общественных зданий, что в дальнейшем получило активное развитие и распространение в Эпоху Возрождения [1].

В последние годы широкое использование получил перекрытый внутренний двор – атриум. Он может быть любой конфигурации: прямоугольной, квадратной, круглой, треугольной. Посредством устройства атриума создается единый композиционный центр здания, а при наличии нескольких атриумов формируется большая многоцентровая структура. Атриумные пространства широко используются во многих современных общественных зданиях [3, с.14-37].

В центре композиции первых университетов Италии и Испании расположен небольшой мощный двор, как правило, окруженный галереями на первом, а иногда и на вышележащих этажах. Примерами такого решения являются Университеты Болоньи и Падуи, Университеты Ca Foscari и IUAV (Istituto Universitario di Architettura Di Venezia) в Венеции, старое здание Университета Сапиенца в Риме с церковью Сант Иво алла Сапиенца, построенной по проекту архитектора Франческо Борромини в 1660 году, (в начале XX века университет переехал в новый кампус), Университеты Барселоны и Алкала в Испании (рис. 1). Здесь внутренний двор является рекреацией. Галереи обеспечивают тень в жаркое время года, защищая прилегающие помещения от перегрева.



а)



б)



в)

Рис. 1. Внутренние дворы университетов XV-XVII вв.: а) Университет Болоньи, Италия; б) Университет Алкала в Мадриде, Испания; в) Университет Сапиенца в Риме, Италия

Существует множество примеров композиций университетских кампусов, основанных на системе внутренних дворов, которые могут быть как озелененными, так и мощеными. В кампусе Свободного университета в западном Берлине, построенном по проекту архитектора Ж. Кандилиса в содружестве с архитекторами А. Йосичем и Ш. Вудсом в 1963 году (в 2005 году здесь было построено новое здание библиотеки, перекрытое куполом по проекту архитектурного бюро «Foster+Partners»), применен принцип ковровой застройки со множеством небольших озелененных дворов (рис. 2а) [2, с.108-113].

Кампус Жюсье Университета Пьера и Марии Кюри в Париже, построенный в семидесятых годах двадцатого века и достроенный архитектурным бюро «Peripheriques» в 2006 году, и кампус Бергенского университета в Норвегии, построенный по проекту архитектурных бюро «Cubo Arkitekten и HLM Arkitektur» в 2014 году, созданы на основе прямоугольной сетки внутренних мощеных дворов (рис. 2б). Примером неординарного подхода к такой схеме организации кампуса является новое здание Коммерческого университета Луиджи Боккони в Милане, построенное по проекту ирландского архитектурного бюро «Grafton architects» в 2008 году (рис. 2в). Это здание представляет собой высокий стилобат, внутри которого заключены учебные аудитории, а выше, на кровле стилобата расположены корпуса, в которых разместились помещения персонала университета. Они образуют систему узких открытых озелененных дворов [10].



а)



б)



в)

Рис. 2. Университетские кампусы на основе системы внутренних дворов: а) Свободный университет в западном Берлине, Германия; б) Кампус Жюсье Университета Пьера и Марии Кюри в Париже, Франция; в) Коммерческий университет Луиджи Боккони в Милане, Италия

Атриумы особенно актуальны для стран с холодным климатом, таким как в России. С применением новых строительных материалов и развитием современных строительных технологий появились новые возможности перекрывать большие пространства. Атриумы широко применяются в организации общественных пространств современных университетских кампусов, среди них можно выделить несколько основных типов.

Многосветный атриум, где основная общественная функция размещена на первом этаже. Галерей либо нет, либо они используются чисто утилитарно и не вовлечены в общественную жизнь, происходящую в атриуме. Примером атриумного пространства такого типа является новое общественное пространство Медицинского факультета Университета Эразма Роттердамского в Нидерландах. Здание построено в 2014 году по проекту архитектурного бюро «KAAN Architecten» (рис. 3а). Сердцем здания является просторный атриум, поделенный, посредством мебели на ячейки, оборудованные столами и диванами для индивидуальной работы и переговоров. Атриум окружают аудитории, выходящие на узкие галереи. Освещается он через зенитные фонари.

Так же такой тип пространства часто используется при реконструкции существующих зданий, когда внутренний двор перекрывается светопрозрачной кровлей и используется как общественное пространство. В атриум выходят окна аудиторий, получая освещение через него. Примером такого пространства служит здание архитектурного факультета Дельфтского технологического университета в Нидерландах, реконструированного голландским архитектурным бюро «MVRDV» в 2008 году (рис. 3б). По замыслу архитекторов за счет возведения остекленных стен и кровли с зенитными фонарями два открытых двора превратились в общественные пространства, одно из которых используется как макетная мастерская, в другом на всю высоту сооружена лестница-амфитеатр, используемая для проведения общественных мероприятий. На стене напротив амфитеатра опускается экран для показа графического материала. В конструкции амфитеатра устроены переговорные, а рядом расположены столы для самостоятельной работы. Второй перекрытый двор используется как макетная мастерская [9].

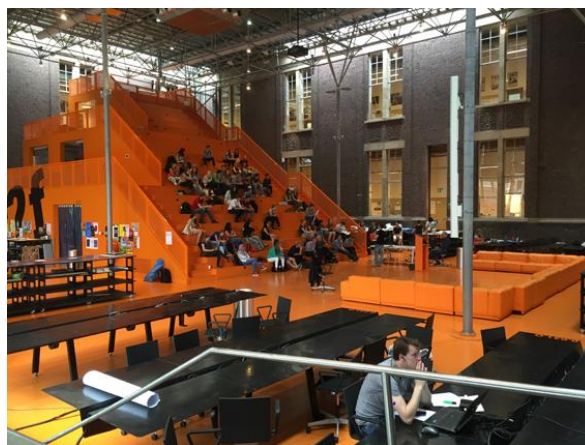
В новом здании Университета Оксфорд Брукс в Великобритании, построенном по проекту архитектурного бюро «Design Engine» в 2014 году холл первого этажа это многосветный атриум с выделенной рабочей зоной, над которым причудливо нависает объем зрительного зала и поэтажные галереи (рис. 3в). Здесь расположены диванные группы, различные группы столов, а также образованные невысокими перегородками ячейки для самостоятельной работы и обсуждений.

Многосветный атриум, с галереями на разных уровнях, где расположены зоны для самостоятельной работы, встречается наиболее часто. Как правило, он применяется в небольших и средних по площади зданиях, когда все здание организовано вокруг атриумного пространства, носящего доминантный характер, в то время как остальные помещения носят зависимый, подчиненный характер. Существует несколько различных подходов к организации такого типа пространства.

Атриум, как продолжение уличного пространства внутри здания. В атриуме такого типа, одна из стен представляет собой остекленную витражную конструкцию значительных размеров, отделяющую его от улицы. С трех других сторон атриум окружают галереи с выходящими на них учебными помещениями. Пространство как бы обращено в сторону улицы, являясь ее продолжением внутри здания и раскрывая внутреннюю жизнь университета. Примером такого решения является кампус Риверсайд городского колледжа в Глазго в Великобритании, построенный по проекту архитектурных бюро «Michael Laird Architects» и «Reiach and Hall Architects» в 2015 году (рис. 4а). По второму и двум верхним этажам вдоль витража расположились террасы со столами для самостоятельной работы, остальная же часть витража обеспечивает вид на водоем из атриума.



а)



б)



в)

Рис. 3. Многосветные атриумы: а) Медицинский факультет Университета Эразма Роттердамского, Нидерланды; б) Архитектурный факультет Дельфтского технологического университета, Нидерланды; в) Университет Оксфорд Брукс, Великобритания

Здание Школы экономики Университета Генриха Гейне в Дюссельдорфе, в Германии, построенное в 2010 году по проекту архитектурного бюро «Ingenhoven Architects» имеет протяженную полукруглую форму и расположено на самом берегу озера (рис. 4б). Здесь многосветное атриумное пространство, проходящее вдоль всего корпуса, раскрывается витражом в сторону озера. Атриум так же выполняет коммуникативную функцию здесь расположены лестницы, соединяющие этажи здания. Снаружи вдоль витража находится облицованная деревом и спускающаяся ступенями к воде высокая набережная-палуба. Она ориентирована на юг и является излюбленным местом отдыха студентов в теплое время года. Пространство атриума за счет остекленной стены является как бы продолжением уличного пространства парковой зоны кампуса [5].

Если в предыдущих примерах атриум являлся соединительным звеном между помещениями кампуса и улицей, то в приведенных ниже примерах перекрытый атриум является центральным коммуникативным ядром здания. Примеры такого типа атриумов являются самыми распространенными. Их можно разделить на две группы. В первой атриум разрезает здание на части, являясь разделительно-соединительным звеном.

Горизонтальные коммуникации осуществляются за счет перекинутых через пространство атриума мостиков.



а)



б)

Рис. 4. Атриум, как продолжение уличного пространства внутри здания; а) Кампус Риверсайд городского колледжа в Глазго, Великобритания; б) Школа экономики Университета Генриха Гейне в Дюссельдорфе, Германия

В здании Инженерного корпуса Федерального политехнического института Лозанны в Швейцарии, построенного по проекту архитектурного бюро «Dominique Perrault Architects» в 2016 году перекрытый атриум выполняет разделительно-соединительную функцию (рис. 5а). Атриум расположен в центре здания, разделяя его на два равных корпуса, которые могут существовать автономно, но могут быть и объединены посредством переходов и лестниц, расположенных в атриуме. На широких переходах, а также галереях в торцах атриума расположились столы для самостоятельной работы [7].

В новом корпусе VIVES университета Брюгге в Бельгии, построенном по проекту архитектурного бюро «SAR architecten» в 2009 году, пространство атриума отделяет библиотеку от учебного корпуса (рис. 5б). Со стороны факультетов сюда выходят галереи, а со стороны библиотеки – бетонная стена с окнами, еще активнее подчеркивая разделительный характер атриума.

В здании Инженерного факультета университета Ланкастера в Великобритании, построенном в 2014 году по проекту архитектурного бюро «John McAslan + Partners» атриум, имеющий узкую прямоугольную форму, является связующим звеном между двумя корпусами (рис. 5в). На первых этажах корпусов расположены мастерские требующие применения тяжелого оборудования, на верхних – учебные аудитории. Имея остекленные стены по узким сторонам и частично остекленную кровлю, атриум является световой щелью между корпусами. Здесь расположены лестницы и лифты, в торце атриума на верхних этажах организованы широкие холлы с зонами для самостоятельной работы.

Во второй группе атриум является центром, где сосредоточена общественная жизнь кампуса. Здесь проводятся общественные мероприятия, на галереях расположены места для самостоятельной работы, что стало особенно актуально в связи с внедрением компьютерных технологий в учебный процесс. Здание как бы обращено внутрь – в атриум, потому что здесь происходит основная общественная жизнь кампуса. Примером такого решения служит здание Кампуса Университета Южной Дании в Кольдинге в Дании, построенное по проекту бюро «Henning Larsen Architects» в 2014 году (рис. 6а). Здание

имеет треугольную форму в плане и организовано вокруг треугольного же атриума, являющегося его смысловым и художественным центром. Первый этаж атриума является основным общественным пространством, а также главной и самой большой аудиторией кампуса для проведения общественных мероприятий, в то время как галереи, спускающиеся уступами, обеспечивают дополнительные зрительские места. На галереях расположены столы, а также ячейки, образованные мебелью, для самостоятельной работы и совместной работы над проектами.



а)



б)

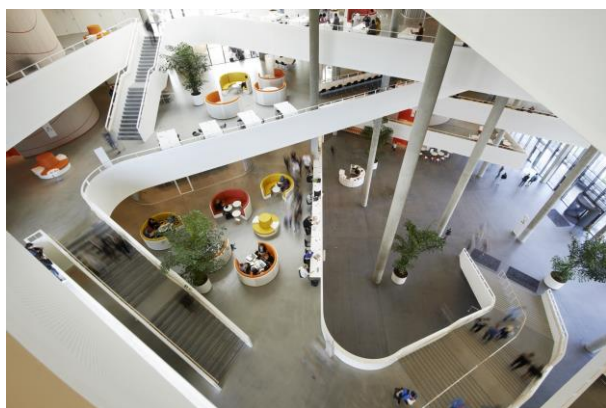


в)

Рис. 5. Атриум – центральное коммуникативное ядро здания: а) Инженерный корпус Федерального политехнического института Лозанны, Швейцария; б) VIVES Университет Брюгге, Бельгия; в) Инженерный факультет ниверситета Ланкастера, Великобритания

Похожее решение прослеживается в здании Школы управления Блаватника в Оксфорде в Великобритании, построенном по проекту архитектурного бюро «Herzog & de Meuron» в 2015 году (рис. 6б). Здесь атриум имеет круглую форму. На галереях вокруг него расположены общественные пространства различные по характеру и площади: зоны для самостоятельной работы, диванные группы и небольшой амфитеатр.

Особого внимания заслуживает совершенно новый принцип в организации атриума, примененный в корпусе «The Diamond», Инженерного факультета Шеффилдского университета, построенном по проекту архитектурного бюро «Twelve Architects» в 2015 году в Великобритании (рис. 6в). Здесь весь атриум является единым рабочим пространством. Он занимает центральное место в композиции корпуса и освещается естественным светом через витражные конструкции стен и зенитные фонари в кровле. Первый этаж атриума оборудован группами столов для самостоятельной работы и диванными группами, а над ними в пространстве атриума свободно расположены три объема круглой формы, соединенные переходами с поэтажными галереями. Внутри этих объемов так же разместились рабочие зоны, предназначенные для самостоятельной работы и совместной работы над проектами.



а)



б)



в)

Рис. 6. Атриум, как центр, где сосредоточена общественная жизнь кампуса:
а) Университет Южной Дании в Кольдинге, Дания; б) Школа управления Блаватника в Оксфорде, Великобритания; в) The Diamond, Инженерный факультет Шеффилдского университета, Великобритания

В следующих примерах атриум так же является центральной аудиторией кампуса, но помещения, выходящие в него на галереях, частично или полностью отделены от пространства атриума с целью шумоизоляции.

Здание Института математики Университета Карлсруэ в Германии, построено по проекту бюро «Ingenhoven Architects» в 2015 году (рис. 7а). Прямоугольное в плане здание

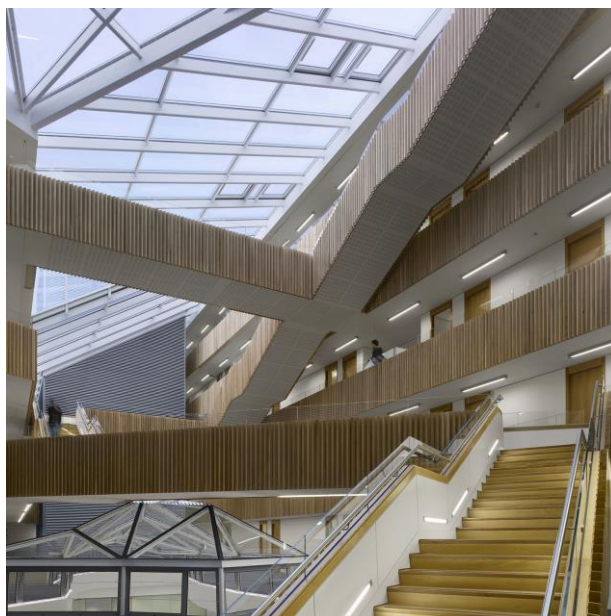
организовано вокруг атриума такой же формы, перекрытого остекленной кровлей. Вдоль наружных стен расположены более мелкие помещения и библиотека, в то время как основные аудитории размещены на этажах вдоль остекленных витражных конструкций, выходящих в атриум. Так же сюда выходят пространства для самостоятельной работы, размещенные на этажах. Но, в отличие от аудиторий, они отделены от пространства атриума лишь конструкциями перил, являясь непосредственной его частью [5].



а)



б)



в)

Рис. 7. Атриум, отделенный от смежных помещений с целью шумоизоляции: а) Институт математики Университета Карлсруэ, Германия; б) Многофункциональное образовательное здание «Polak» Университета Эразма Роттердамского, Нидерланды; в) Математический факультет Оксфордского университета, Великобритания

В многофункциональном образовательном здании «Polak» Университета Эразма Роттердамского в Нидерландах, построенном по проекту архитектурного бюро «Paul de Ruiter Architects» в 2015 году атриумное пространство так же занимает центральное место композиции (рис. 7б). На первом этаже атриума расположена широкая лестница-амфитеатр для проведения общественных мероприятий. Здесь же расположены лестницы, ведущие на верхние этажи. Однако здесь верхние этажи полностью отделены от шумного пространства атриума остекленными перегородками, что позволило создать на галереях более тихую зону для самостоятельной работы, визуально вовлеченную в жизнь атриума [8].

Принципиально иное решение проблемы звукоизоляции применено в здании Математического факультета Оксфордского университета в Великобритании, построенном по проекту бюро «Rafael Vinoly Architects» в 2013 году (рис. 7в). Здесь атриумы, перекрытые остекленной кровлей, проходят на всю высоту здания, но более шумная зона первого этажа отделена внутренней остекленной кровлей, расположенной в атриумах над первым этажом.

Когда здание кампуса имеет значительные размеры, применяется система из нескольких перекрытых атриумов с рабочими зонами, расположенными на галереях. Как правило, при таком типе планировки один из атриумов является главным и используется для проведения общественных мероприятий. С этой целью здесь организуется амфитеатр. Остальные атриумы носят более камерный характер и предназначены для самостоятельной работы.

Примером такого планировочного решения является новый кампус «С» Орхусского университета в Дании, построенный по проекту архитектурного бюро «Arkitema Architects» в 2015 году (рис. 8а). План кампуса представляет собой пять отдельно стоящих зданий, соединенных переходами. Центром каждого здания является перекрытый остекленной кровлей атриум. Одно из зданий имеет больший объем — здесь и расположено главное общественное пространство кампуса. В центре атриума разместились лестница-амфитеатр. Рядом расположено небольшое кафе. По этажам на галереях находятся рекреационные зоны с диванными группами. С помощью остекленных перегородок выделены зоны для самостоятельной работы, оборудованные столами. Другие атриумы имеют меньший размер и там так же разместились рабочие зоны [4].

Здание «Brooks Building» Университета Метрополитен в Манчестере в Великобритании, построенное по проекту архитектурного бюро «Sheppard Robson» в 2014 году, организовано вокруг трех перекрытых остекленными кровлями атриумов (рис. 8б). Во входном вестибюле-атриуме расположена зона для проведения общественных мероприятий с широкой лестницей с выделенной зоной — амфитеатром. На галереях по этажам сюда выходят пространства для самостоятельной работы. В двух других атриумах расположены зоны для самостоятельной работы, оборудованные рабочими столами с компьютерами.

Иным подходом к решению организации системы внутренних дворов является здание архитектурного факультета Чешского технического университета в Праге в Чехии, построенное в 2011 году по проекту бюро «Sramkova architects» (рис. 8в). Г-образное в плане здание организовано вокруг трех прямоугольных атриумов. Первый этаж используется для проведения выставок студенческих макетов. На галереях, куда выходят учебные аудитории, расположены столы для самостоятельной работы, сами галереи используются как выставочное пространство. Студенты вывешивают курсовые работы по рисунку и живописи прямо на ограждения галерей, превращая весь атриум в выставочное пространство.

Существуют примеры университетских зданий, созданных как система из внутренних дворов и атриумов. Можно выделить различные подходы к решению этой задачи. Прежде всего, это организация атриума вокруг внутреннего двора как его продолжение. Атриум воспринимается как часть улицы, внутри здания. Примером такого решения является кампус Университета прикладных наук в Амстердаме, построенный по проекту архитектурного бюро «Mecapoo» в 2015 году (рис. 9а). Здание организовано вокруг внутреннего двора, а атриум как бы является его продолжением. Разделенные витражной конструкцией, оба пространства имеют непосредственную визуальную связь. Внутренний двор решен как рекреационное пространство, здесь разместились альпийская горка, скамейки, небольшой амфитеатр. Атриум решен как многосветное пространство, с широкой лестницей, служащей амфитеатром во время проведения общественных мероприятий и обращенной в сторону внутреннего двора. Так же на первом и

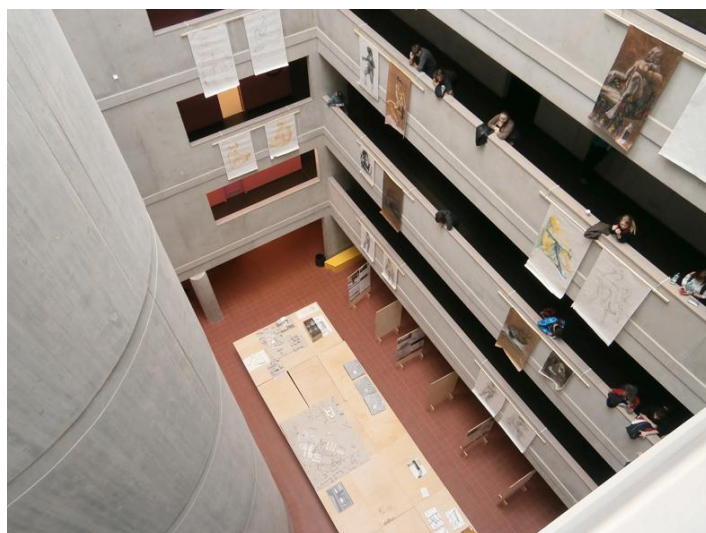
вышележащих этажах расположены пространства для самостоятельной работы здесь разместились группы столов как в самом атриуме, так и на галереях вдоль витражей [6].



а)



б)



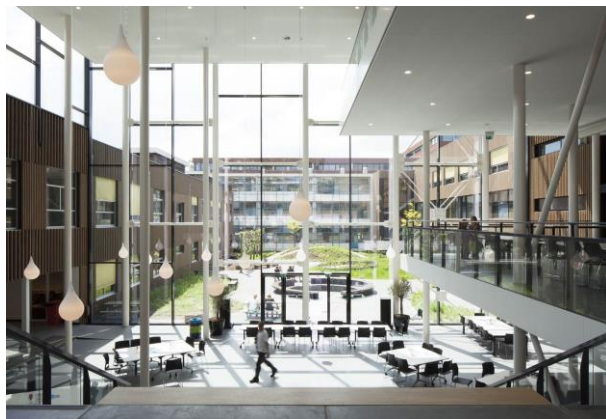
в)

Рис. 8. Система из нескольких атриумов: а) Кампус «С» Орхусского университета, Дания; б) «Brooks Building» Университета Метрополитен в Манчестере, Великобритания; в) Архитектурный факультет Чешского технического университета в Праге, Чехия

При похожей схеме плана сочетании открытого двора и атриума, принципиально иное решение применено в здании Инженерного факультета Университета Ковентри в Великобритании, построенном по проекту архитектурного бюро «Arup Associates» в 2012 году (рис. 9б). Здесь атриум никак не связан с внутренним двором и является центром для самостоятельной работы студентов. Он имеет форму узкого треугольника. На галереях и широких переходах расположены столы для самостоятельной работы.

Иным примером организации системы из внутренних дворов и атриума является кампус университета Копенгагена KUA2 в Дании, построенный по проекту архитектурного бюро «Arkitema Architects» в 2013 году (рис. 9в). Здание имеет форму прямоугольника, внутри которого заключены два открытых двора и многосветный атриум. Открытые дворы решены как рекреационное пространство, а атриум представляет собой многосветное общественное пространство, где расположены книжный магазин, кафе, конференц-центр

и многофункциональное общественное пространство с выделенной с помощью низких перегородок и рисунка пола рабочей зоной, оборудованной столами для самостоятельной работы. В этом комплексе открытые и закрытый дворы не имеют визуальной связи, но атриум решен как имитация уличного пространства с искусственным водоемом, массивными скамейками и скульптурными фонарями в форме деревьев. На верхних этажах, на галереях в атриум выходят читальные залы библиотеки [4].



а)



б)



в)

Рис. 9. Система из внутренних дворов и атриумов: а) Университет прикладных наук в Амстердаме, Нидерланды; б) Инженерный факультет Университета Ковентри, Великобритания; в) Университет Копенгагена KUA2, Дания

В университетских зданиях большой протяженности атриум часто расположен вдоль всего здания, выполняя функцию главной коммуникационной артерии. На первом этаже, как правило, в него выходят крупные поточные аудитории, что облегчает их быстрое заполнение, на вышележащих этажах аудитории меньшего размера. На галереях, как правило, располагаются зоны для самостоятельной работы.

Манчестерская школа искусств в Великобритании, построенная по проекту архитектурного бюро «Feilden Clegg Bradley Studios» в 2013 году является примером сочетания атриума и двух внутренних дворов (рис. 10а). Внутренние дворы носят рекреационную функцию. Атриум не имеет визуальной связи с внутренними дворами, но при своей большой протяженности является коммуникативным центром кампуса. Здесь

система пандусов вдоль витража соединяет этажи университета, а на галереях расположены столы для самостоятельной работы, оборудованные компьютерами.

В IT университете Копенгагена в Дании, построенном по проекту архитектурного бюро «Henning Larsen Architects» в 2013 году, первый этаж атриума является рекреационным пространством кампуса и главной его артерией (рис. 10б). Здесь расположены небольшие кафе и прочие вспомогательные помещения, также сюда выходят основные поточные аудитории. На верхних этажах, на галереях, куда выходят аудитории меньшего размера, расположены группы столов для самостоятельной работы. Остекленными перегородками, создающими шумозащиту, выделены переговорные комнаты, кубическими объемами выдвинутые в многосветное пространство атриума.

Похожим примером является здание университета Остфолд Халден в Норвегии, построенное по проекту архитектурного бюро «Reiulf Ramstad Architects» в 2006 году. В протяженный атриум, проходящий через весь корпус, вывешены разноцветные объемы аудиторий.

Ещё одним примером решения протяженного атриума является Эксетерский университет в Великобритании. Здесь в 2012 году по проекту архитектурного бюро «Wilkinson Eyre Architects» был построен корпус, соединивший существующие здания библиотеки и главной аудитории кампуса (рис. 10в). Первый этаж атриума занимает рекреационное пространство, обеспечивающее коммуникацию между различными зданиями кампуса. Здесь расположены кафе, магазин, отделение банка и множество других вспомогательных помещений. Отсюда же осуществляется вход в самую большую аудиторию кампуса. На втором этаже расположены обширные зоны для самостоятельной работы. Все пространство перекрыто уникальным куполом [11].

Проанализировав приведенные выше примеры, можно сделать вывод, что атриумное пространство является одной из основных составляющих университетского кампуса наряду с учебными аудиториями. Оно рассчитано не только на студентов, но и на жителей города и становится «визитной карточкой» всего университета и особым местом притяжения. В современном университетском кампусе атриум может носить различные функции: быть продолжением улицы внутри здания, носить коммуникативную функцию, выполнять роль «аккумулятора» общественной жизни кампуса или быть его главной «артерией». В атриуме организуется зона для проведения шумных общественных мероприятий, как правило, оборудованная амфитеатром, а также выделяются более тихие зоны для самостоятельной работы и совместной работы над проектами, чаще всего они располагаются на галереях. Для шумоизоляции используются остекленные конструкции, не нарушающие визуальной связи рабочих и общественных зон. Если раньше общественное пространство университета носило исключительно рекреационный характер, то в последние пятнадцать лет за счет выделения зоны для самостоятельной работы оно, наряду с учебными аудиториями, стало частью учебного процесса.



а)



б)



в)

Рис. 10. Университетские здания большой протяженности: а) Манчестерская школа искусств, Великобритания; б) IT университет Копенгагена, Дания; в) Эксетерский университет, Великобритания

Список источников иллюстраций

Рис. 1(а) автор фото Володин В.Н.

Рис. 1(б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.dreamplango.com/article/4757/5-day-trips-madrid/2>

Рис. 1(в) автор фото Бабуров В.А.

Рис. 2(а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/438400/free-university-of-berlin-foster-partners>

Рис. 2(б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.peripheriques-architectes.com/atrium-universit%C3%A9-pierre-et-marie-curie-upmc-campus-de-jussieu>

Рис. 2(в) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.graftonarchitects.ie/Universita-Luigi-Bocconi>

Рис. 3(а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://kaanarchitecten.com/work/education-center-erasmus-mc/>

Рис. 3(б) автор фото Шварцман И.З.

Рис. 3(в) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.designengine.co.uk/projects/john-henry-brookes-oxford-brookes-university/>

Рис. 4(а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.metalocus.es/en/news/city-glasgow-college-riverside-campus-michael-laird-reiach-and-hall-architects>

Рис. 4(б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.archdaily.com/785444/oeconomicum-ingenhoven-architects>

Рис. 5(а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/787260/new-mechanics-hall-me-building-dominique-perrault-architecture>

Рис. 5(б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/776008/vives-university-college-campus-bruges-sar-architecten>

Рис. 5(в) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/617728/school-of-engineering-at-lancaster-university-john-mcaslan-partners>

Рис. 6(а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/590576/sdu-campus-kolding-henning-larsen-architects>

Рис. 6(б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.dezeen.com/2016/02/25/herzog-de-meuron-oxford-university-blavatnik-school-governance-based-parliamentary-buildings/>

Рис. 6(в) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/779201/the-diamond-twelve-architects>

Рис. 7(а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/795100/institute-of-mathematics-university-of-karlsruhe-ingenhoven-architects>

Рис. 7(б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<https://www.paulderuiter.nl/en/projects/polak-building-slash-erasmus-university-rotterdam>

Рис. 7(в) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.archdaily.com/516756/university-of-oxford-mathematical-institute-rafael-vinoly-architects>

Рис. 8(а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/774183/via-university-college-aarhus-city-arkitema-architects>

Рис. 8(б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.sheppardrobson.com/architecture/view/manchester-metropolitan-university-brooks-building>

Рис. 8(в) автор фото Малкова К.А.

Рис. 9(а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.mecanoo.nl/Projects/project/174/iPabo-University-of-Applied-Sciences?t=6>

Рис. 9(б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.archdaily.com/778808/coventry-university-faculty-of-engineering-and-computing-arup-associates>

Рис. 9(в) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.archdaily.com/461825/kua2-nil-university-of-copenhagen-arkitema-architects>

Рис. 10(а) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.archdaily.com/458040/manchester-school-of-art-feilden-clegg-bradley-studios/52ab8689e8e44e22b9000067-manchester-school-of-art-feilden-clegg-bradley-studios-photo>

Рис. 10(б) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dac.dk/da/service-sider/presse/2010/dansk-arkitekturguide/>

Рис. 10(в) [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://www.wilkinsoneyre.com/projects/university-of-exeter-forum-project>

Литература

1. Брунов Н. Очерки по истории архитектуры. Том 2. – М.: Центрполиграф, 2003.
2. Кандилис Ж. Стать архитектором. Перевод с французского Ж.С. Розенбаум. – М.: Стройиздат, 1979.

3. Овсянникова Е.Б. Архитектурная типология. – Екатеринбург: Tatlin, 2015.
4. Arkitema Architects [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arkitema.com>
5. Ingenhoven Architects / projects [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ingenhovenarchitects.com/projects/more-projects/index/alphabetically/>
6. iPabo University of Applied Sciences Amsterdam, Netherlands // Mecanoo [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mecanoo.nl/Projects/project/174/iPabo-University-of-Applied-Sciences?t=6>
7. New Mechanics Hall (ME) for Ecole Polytechnique Federale De Lausanne // DOMINIQUE PERRAULT ARCHITECTURE [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.perraultarchitecture.com/en/projects/3224-new_mechanics_hall_me_for_the_ecole_polytechnique_federale_de_lausanne.html
8. Polak Building / Erasmus University Rotterdam. The learning environment of the future // PAUL DE RUITER ARCHITECTS [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.paulderuiter.nl/en/projects/polak-building-slash-erasmus-university-rotterdam>
9. T?F TRIBUNE / TU Delft, Delft, Netherlands // MVRDV [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mvrdv.nl/en/projects/tribune>
10. Universita Luigi Bocconi. School of Economics, Milan, Italy // Grafton Architects [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.graftonarchitects.ie/Universita-Luigi-Bocconi>
11. University of Exeter: Forum project Exeter, UK // WilkinsonEyre [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.wilkinsoneyre.com/projects/university-of-exeter-forum-project>

References

1. Brunov N. *Ocherki po istorii arhitektury. Tom 2* [Essay on history of architecture]. Moscow, 2003.
2. Kandilis ZH. *Stat' arhitektorom* [To become an architect. Translation from French language ZH. S. Rozenbaum]. Moscow, 1979.
3. Ovsyannikova E.B. *Arhitekturnaya tipologiya* [Architectural typology]. Ekaterinburg, 2015.
4. Arkitema Architects. Available at: <http://www.arkitema.com>
5. Ingenhoven Architects / projects. Available at: <http://www.ingenhovenarchitects.com/projects/more-projects/index/alphabetically/>
6. iPabo University of Applied Sciences Amsterdam, Netherlands. Mecanoo. Available at: <http://www.mecanoo.nl/Projects/project/174/iPabo-University-of-Applied-Sciences?t=6>
7. New Mechanics Hall (ME) for Ecole Polytechnique Federale De Lausanne. DOMINIQUE PERRAULT ARCHITECTURE. Available at: http://www.perraultarchitecture.com/en/projects/3224-new_mechanics_hall_me_for_the_ecole_polytechnique_federale_de_lausanne.html
8. Polak Building. Erasmus University Rotterdam. The learning environment of the future. PAUL DE RUITER ARCHITECTS. Available at:

<https://www.paulderuiter.nl/en/projects/polak-building-slash-erasmus-university-rotterdam>

9. T?F TRIBUNE. TU Delft, Delft, Netherlands. MVRDV. Available at:
<https://www.mvrdv.nl/en/projects/tribune>
10. Universita Luigi Bocconi. School of Economics, Milan, Italy. Grafton Architects. Available at:
<http://www.graftonarchitects.ie/Universita-Luigi-Bocconi>
11. University of Exeter: Forum project Exeter, UK. WilkinsonEyre. Available at:
<http://www.wilkinsoneyre.com/projects/university-of-exeter-forum-project>

ОБ АВТОРЕ

Палей Екатерина Сергеевна

Ведущий архитектор, ООО «Архитектурная мастерская «Сергей Киселев и Партнеры», Москва, Россия.

Лицо, прикрепленное к аспирантуре для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, кафедра Советской и современной зарубежной архитектуры, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия

e-mail: ekpaley@gmail.com

ABOUT THE AUTHOR

Paley Ekaterina

Lead Architect, «Architectural Studio «Sergey Kisselev & Partners», Moscow, Russia.

Person, Assigned to Postgraduate Courses for Preparation of Thesis for Getting of an Academic PhD on Architecture, Department of Soviet and Foreign Architecture, Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia

e-mail: ekpaley@gmail.com