

## Архитектура школы будущего: среда обучения

*Яна Владимировна Куваева,*

*студентка магистратуры Российского университета дружбы народов,  
архитектор архитектурно-проектной мастерской «АрхСтройПроект»*

• архитектурная среда • новый образ школы • школа будущего • проект InnoSchool •

XXI век — век информации, век новых открытий, чрезвычайно быстрого развития науки и техники. Невозможно предугадать всю совокупность знаний, которыми должно владеть новое поколение людей. Исключительную значимость приобретает проблема подготовки всесторонне развитой, социально зрелой, творческой личности. Цель образования состоит уже не в передаче набора знаний, навыков и умений, а в том, чтобы заложить в ребёнке механизмы самореализации, саморазвития, самовоспитания, развить в нём другие необходимые для становления самобытного личностного образа качества, свойственные ему изначально.

Нельзя забывать, что образование происходит повсюду и постоянно, даём мы себе в этом отчёт или нет: в учебных заведениях и дома, в общественных местах, на улице, на работе — везде, где мы соприкасаемся с другими людьми, с новой информацией, с окружающей нас средой. Именно среда, как природная, так и архитектурная, воздействует на нас постоянно, определяя наше движение, создавая определённое настроение, рождая образы на уровне подсознания. Архитектура является **средством** создания необходимой нам среды — в данном случае, среды для обучения и развития. Она может как помочь, так и навредить педагогу в организации учебного процесса, создании рабочей или расслабленной обстановки. Поэтому архитектору так важно понимать и учитывать цели педагога, его

методы работы, изменяющуюся психологию ребёнка и подростка.

В последнее время всё больше обсуждается актуальность поиска нового образа школы, вдохновляющей к учёбе, творчеству, самосовершенствованию, раскрытию индивидуальности. Утверждена национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», проводятся различные конкурсы, посвящённые новым образовательным методикам, архитектурным и техническим инновациям. Но в целом уровень сознания, видения школы будущего в России ещё находится на достаточно низком уровне. В большинстве своём архитекторы представляют в своих проектах лишь собственный взгляд на «инновационную среду обучения», не учитывая педагогические процессы, которые будут в ней происходить. Педагоги же увлечены учебными процессами, не обращая внимания на то, что архитектурная среда во многом определяет их эффективность. Выходит, конкретные рекомендации архитектору, в которых он очень нуждается, нет. Это всё равно, что проектировать завод, не зная, какая технология производства на нём используется. Во всей этой неразберихе самыми незащищёнными остаются дети, их мнение и потребности вообще учитываются в самую последнюю очередь.

Современная школа — это не только педагоги и методики преподавания, это не только здание, где проходит учёба, это нечто

большее. Разработка концепции современной школы требует объединения специалистов разных профилей, их совместной работы для достижения общей цели — формирования творческой личности. В этом смысле интересен финский глобальный инновационный проект, посвящённый разработке школы будущего InnoSchool, завершившийся в сентябре 2010 года. Проект объединил специалистов по педагогике, архитектуре, медийным средствам и экономике. Общая идея проекта — это школа как среда постоянного обучения на протяжении и в масштабах всей жизни человека. Действительно, в таком случае школа становится образовательным и общественным центром района, меняет стереотипы и психологию людей, задаёт новые ценности и устремления — понимание самооценности природы, творчества, человеческой индивидуальности, знаний, стремление к развитию.

Отметим, что в любой искусственно создаваемой для детей предметно-пространственной среде взрослые всегда материализуют **свою** систему представлений о том, что полезно и хорошо для ребёнка. Если при этом не учитываются вкусы и потребности детей и подростков, особенности их восприятия мира, такая среда только вредит развитию. Поэтому мы решили обратиться к первоисточнику — узнать мнение детей о том, какой должна быть школа.

Неоценимая работа, посвящённая изучению мнений детей, о том, какой должна быть школа будущего, и систематизации подхода к её проектированию, была проведена финским архитектором и педагогом Сини Месканен (Sini Meskanen) и доктором наук в архитектуре Еленой Теравайнен (Helena Teräväinen) в Arkki, школе архитектуры для детей г. Хельсинки. Они организовали серию тематических занятий с учениками 7–18 лет и с некоторыми родителями, стараясь дать ученикам возможность самим объяснять свои идеи. Результаты их работы, опубликованные в книге Future School — Designing With Children (Школа будущего — проектирование с детьми), делают огромный вклад в современное представление об образе школы XXI века.

Кроме того, важные замечания по поводу организации среды для обучения даёт до-

цент кафедры общей психологии СПбГУ М.В. Осорина. В книге «Секретный мир детей в пространстве мира взрослых» она раскрывает особенности психологии ребёнка и подростка; уделяет особое внимание нуждам ребёнка и организации необходимой предметно-пространственной среды, рассматривает традиции детской субкультуры с точки зрения их функциональной роли в развитии психики ребёнка.

В свою очередь, мы тоже попросили учеников начальной и средней школы нарисовать школу своей мечты или отдельные её помещения, рассказать об их видении школы будущего. Эксперимент дал множество интересных идей. Опираясь на проведённое исследование, а также на опыт вышеперечисленных авторов, попробуем выявить потребности школьников, их предпочтения в архитектуре школы, дать идеи и образы для школы будущего.

Чего же хотят дети? Основные пожелания — цвет, свет и мягкость. Цвет в интерьере был отмечен как способ создания интересного, привлекательного пространства и как способ индивидуализации себя — «чтобы у всех были столы любимого цвета». Красота и комфорт пространства определялась многоцветностью, красивыми светильниками, наличием мягких диванов и покрытий, необычными формами помещений и окон. Ещё одно отмеченное качество — мобильность пространства, возможность его изменить для своих нужд. Обязательным качеством пространства школы будущего была признана технологичность — оснащение учебных помещений и общественных пространств по последнему слову техники. Кроме того, была отмечена важность включения природных элементов в интерьер школы; на школьном участке изображались сады, водоёмы, фонтаны, обязательно цветущие и плодовые деревья — яблони, груши. Ребята выразили желание проводить занятия в саду, отдыхать и загорать на свежем воздухе. Ещё одно пожелание — специально оборудованные места для спокойного и активного отдыха, для самовыражения: рисования, музыки, танцев. Обязательный элемент спортивного блока — бассейн.

Чтобы лучше разобраться в структуре школы будущего, рассмотрим по отдельности основные её пространственные составляю-

щие — учебное пространство, пространства для спокойного и активного отдыха, для общения, учебной работы небольшими группами и индивидуально, общественное пространство и наружное пространство.

Каким хотели бы видеть **учебное пространство** ученики?

Ученики С. Месканен пожелали, чтобы само пространство, его архитектура стали учебным инструментом в будущем. Важное признание: дизайн и форма помещения определяются исходя из его функции. Большинство учащихся хотят видеть природные элементы и натуральные материалы в оформлении классов. Очень притягательно для учеников использование мотивов неба и космоса в оформлении потолка. Многие для организации учебного пространства предложили круглые формы, а оптимальной его формой был признан купол. Такую форму рисовали и многие из наших участников эксперимента. Таким образом, все стены и потолок могли бы использоваться для учебного процесса, например, для проецирования на них учебного материала. Прозрачность, многоплановость пространств, их разноуровневость за счёт подиумов также были признаны важными.

М.В. Осорина отмечает, что расстановка мебели в классе отражает определённую педагогическую идеологию. Если это авторитарный стиль деятельности, когда учитель доминирует над учениками, то в классе столы прикреплены намертво и всё в этом пространстве незыблемо — расстановку сил нельзя изменить по собственному желанию или в угоду складывающейся ситуации. И, наоборот, в педагогике с демократическими принципами обучения современное учебное помещение оборудуется легко передвигающейся мебелью: столы и стулья можно поставить рядами напротив друг друга, а можно в кружок или полукругом, — всё зависит от того, какую социально-психологическую атмосферу собирается создать преподаватель и какие задачи будет решать группа собравшихся там людей. Бывают и особые случаи, когда мебель вообще не нужна, и народ усаживается или даже укладывается прямо на ковровом покрытии пола или на специальных подушках.

Не секрет, что обучение во время игры даёт наилучшие результаты, особенно в начальной школе, — тогда ребёнок действительно полностью вовлечён в обучающий процесс. Поэтому современные программы для младших классов строятся в игровой форме. Для их осуществления необходимы классные помещения нового типа — мобильные, оборудованные раздвижными перегородками и трансформируемой мебелью. Поскольку в начальной школе большинство уроков проходит в одном кабинете, есть смысл сделать его более привлекательным и комфортным для учеников, создать ощущение «второго дома». Для этого можно разделить кабинет на более формальную учебную зону и релаксационную, где расположен большой общий стол, диваны, где можно общаться и заниматься в неформальной обстановке. В некоторых зарубежных школах такая зона оборудуется и небольшой кухонной плитой, на которой учитель может подогреть завтрак для учеников.

Учениками подчёркивается мобильность, многофункциональность пространства и мебели, возможность разделить учебное пространство для работы небольшими группами в комфортной обстановке, с удобной мебелью и подушками. Также ребята предложили разработать индивидуальные учебные модули — комнаты или места для индивидуальных занятий, оборудованные компьютерами, микрофонами, колонками, партами, и всем необходимым. Часть из таких модулей было предложено разместить на улице.

Теперь перейдём к пространству **рекреаций**. Обычно это скучный монотонный коридор, не особо располагающий к отдыху и переключению внимания после урока. Ученики же нуждаются в **местах для отдыха и собраний** различного типа и форм для различных целей: спокойного и активного отдыха, общения, учебной работы небольшими группами и индивидуально. Эти места включают в себя холлы, коридоры, кафе, внутренние дворы и специализированные помещения, где можно провести свободное время. Места для собраний ученики Arkki видят оборудованными удобной мебелью, располагающей чтобы «позависать»: диваны, скамьи, различные трансформируемые модули, ниши, «гнезда» для чтения. «При-

ятность» пространства была описана мягкими формами, разноцветными поверхностями и светом. Свету и цвету уделяют внимание многие ученики, они рисуют необычные, фантастические светильники.

М.В. Осорина уделяет особое внимание двигательной активности ребёнка во время перемен. Выскочив из класса, дети, прежде всего младшие, хотят размяться после 45-минутного подконтрольного сидения. Но обычно рекреация совсем не подготовлена для активного времяпрепровождения. На скользком полу не разбежишься, да это и запрещено. Повалиться и покувыркаться тоже невозможно. Двигательные игры типа чехарды не поощряются. Взрослые хотят, чтобы дети медленно и чинно ходили, как публика в театре во время антракта. Но дети всё равно носятся сломя голову, не обращая внимания на скользкий пол и на то, что сбивают других детей, что падают сами. Главное для них — максимально использовать для себя момент свободы.

Если взрослые резко ограничивают действия детей и не считаются с их потребностями, происходит блокировка самостоятельных исследовательских и творческих действий ребёнка. Она обусловлена страхом сделать что-нибудь не то и навлечь на себя гнев взрослых. Кроме того, у ребёнка возникает внутреннее напряжение жертвы ограничений. Оно растёт, копится, а потом прорывается наружу в виде агрессивного поведения, направленного на внешний мир.

Силы педагогов тратятся на наведение порядка. Но необходимо другое: организовать само пространство, где отдыхают дети в соответствии со своими потребностями. И дети стали бы спокойнее, и учителя гуманнее. Стоит положить в удобном месте маты или сделать мягкое покрытие, разрешив там валяться, — и таким образом удовлетворятся сокровенные чаяния многих детей, которые насиделись на уроках. А если над этими матами повесить пару канатов, то на них будут влезать как раз те, кто носился как безумный. Ведь на уроке были загружены работой головы детей, поэтому на перемене самое время поработать ногами.

Тем, кто постарше, можно устроить помещение для танцев или музицирования. Учеников вдохновила возможность слушать и

играть музыку, наличие места для театральных представлений и перформанса.

Ребята считают обязательным включение в оформление рекреаций природных элементов: деревьев, цветов, воды и водных растений, камней. Очень многие ученики отмечают желание видеть воду в местах рекреации, один мальчик даже представил школу с коридорами–реками, по которым можно перемещаться на лодках. Недаром специалисты говорят об успокаивающем воздействии воды, её течения.

Психологи предлагают интересный приём создания **пространства для эмоциональной разгрузки** посредством использования так называемых «неструктурируемых материалов» — глины, песка, воды и т.п. Эти материалы можно мять, давить, бросать, плескаться: мнущиеся, сыпучие, зыбкие, льющиеся, они легко принимают на себя любые, даже самые грубые воздействия человека. Поскольку, в отличие от предметов, такие материалы не имеют собственной структуры или формы, которая могла бы быть нарушена грубым обращением, они уступчивы и послушны, но их невозможно сломать, испортить. А поэтому они дают возможность ребёнку выплеснуть свои чувства, но не провоцируют в нём переживание вины, которое бывает, когда он глядит на обломки того, что попало в сердцах под руку. Не случайно нам так нравятся небольшие сады камней и фонтанчики. Такое разгрузочное пространство, организованное в отдельном помещении или закутке, имеет место быть в школе будущего.

**В общественных местах**, в особенности холлах, ученики подчеркнули важность простора и высоты. В высоких пространствах предлагается использование мостов, галерей и балконов. И снова популярностью пользуются округлые формы. Важным качеством ребята отметили многоцветность мебели и поверхностей. Немалую роль играет и техническое оснащение — холлы должны быть оборудованы различными экранами и проекторами, туманными экранами (фогскинами), интерактивными стенами, таким образом, эти пространства также могут быть использованы как учебные или для проведения общественных мероприятий. Ученики отметили важность связи общественного пространства с природой. Для

этого предлагаются различные раздвижные стеклянные перегородки, создание внутренних дворов и террас. Зачастую общественные места ребята хотят видеть на открытом воздухе.

**Наружные пространства** в школе будущего играют не менее важную роль, они дают множество возможностей изучать окружающий мир. Здесь могут проходить некоторые уроки, перемены, занятия спортом, а главное, двигательная нагрузка после сидячей деятельности. Практика перемен на открытом воздухе полезна для здоровья и давно применяется во многих зарубежных школах, для чего организованы отдельные гардеробы в каждой группе учебных помещений.

Ребята отмечают важность и привлекательность многоуровневости пространств — наружные пространства могут быть расположены в различных уровнях, связанных лестницами и пандусами: на приподнятых платформах или в углублениях, на эксплуатируемой кровле школы, «штабы» и площадки на деревьях. Крыши школы будущего могут являться продолжением двора — зелёные, с садом, площадками для отдыха или учёбы. При этом они также могут быть связаны с интерьером школы через фанари.

При организации площадок для отдыха школьников важно учитывать две психологические особенности подростков, которые подмечает М.В. Осорина. Во-первых, подростки и даже младшие школьники стремятся быть гораздо менее поднадзорными для взрослых, чем малыши. Для них важна свобода выбора места и способ действия, интимность ситуации двигательного самоиспытания, когда неизвестно, получится или нет то или иное движение, когда мешают оценивающие взгляды старших. Поэтому зону, предназначенную для детей постарше, необходимо отнести в сторону, хотя бы частично скрыть её от любопытных глаз, создать иллюзию заповедности и при этом — положительного статуса, особой ценности этого места.

Во-вторых, подросткам нравится изобретать собственные способы взаимодействия с игровым объектом. То есть конструкция детской площадки не должна навязывать только определённый вид деятельности.

Идеально, если некоторые игровые возможности видны явно, а другие нужно ещё обнаружить. Также важно, чтобы конструкция была «на вырост», позволяла ребёнку ставить себе двигательные задачи разной степени сложности.

Сами ученики предложили разместить в наружном пространстве различные многоцелевые объекты. К примеру, художественная стена может служить как небольшой скалодром, сиденье и навес. Также ребята отметили необходимость организации специальных мест для более активного отдыха — паркура или скейтбординга.

Универсальные и специализированные учебные помещения и рекреации организуют блок или «кластер» — группу помещений. К примеру, творческие мастерские или классы для точных наук, классы начальной школы, спортивный блок и т.д. Любую школу можно разделить на такие группы, но редко они связаны в гармоничное и уютное пространство.

«Кластеры» связываются между собой и с «ядром» — центральными помещениями, такими как холл, актовый зал, кафе, крытый внутренний двор или комбинация всего этого. Связь может происходить как от одного блока к другому, так и через центральную группу. Соответственно, С. Месканен и Е. Теревайнен выделили пять различных образов школы будущего: «Площадь», «Сад на крыше», «Портик», «Ряд атриумов», «Ядро-мост-блок» (см. рис. 1).

«**Площадь**» несёт идею «города в городе», центр общественной жизни которого, как и традиционно в городе — открытая или крытая площадь. Здесь проходят собрания, общественные мероприятия, объединение учащихся. Группы помещений разнесены в отдельные блоки — «здания города», что создаёт интимность, более дружескую атмосферу внутри такого блока, а площадь связана как с блоками, так и с окружающей средой, что даёт возможность для художественного разнообразия.

«**Сад на крыше**» всегда притягивает внимание. Устройство зелёной кровли созвучно с современными тенденциями эко-архитектуры, кроме того, эксплуатируемая кровля даёт большое преимущество — эконо-

мия места на участке. Отметим, что сад может быть и закрытым стеклом, как зимний сад. Некоторые ученики предлагали разместить на крыше спортзал с прозрачным потолком, чтобы во время занятий физкультурой чувствовать себя на природе, под открытым небом.

**«Портик»** созвучен с традициями античных городов и романтикой эпохи Возрождения. В данном случае портик остеклён и окружает открытый внутренний двор. Таким образом, можно находиться на улице, но внутри помещения одновременно. Традиционно портик был местом встреч и общественных событий, в его современной интерпретации ничего не меняется, здесь могут также проходить собрания, лекции, выставки. А защищённый внутренний двор становится центром школы и излюбленным местом встреч.

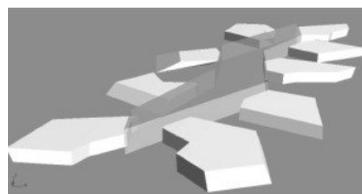
**«Ряд атриумов»** позволяет организовать несколько крытых внутренних дворов, не обязательно ограниченных стенами со всех четырёх сторон. Такой тип учитывает, что группы школьников разного возраста нуждаются в своём пространстве для встреч и взаимодействия, таким образом, не возникает конфликтов между малышами и старшими. Этот тип также связывает рекреации с природой и даёт возможность находиться «на улице», но за стеклом.

**«Ядро-мост-блок»** представляет собой независимые блоки помещений, соединённые через центральное ядро переходами — это

могут быть мосты, тоннели, переходы в разных уровнях. Небольшие блоки помещений создают ощущение целостности, единства их функции и уюта. При движении по переходу меняется восприятие пространства — из просторного холла в вытянутый коридор, становится другим фокус внимания, происходит переключение на новое занятие.

В заключение хотелось бы сказать, что эти, казалось бы, фантастические проекты легли в основу программы проектирования школ нового типа в Финляндии, где государство давно заботится о развитии потенциала нации. И финские образовательные программы приносят свои плоды: в проведённом американским журналом «Newsweek» в 2010 году статистическом исследовании уровня жизни, учитывающем параметры экономического развития, уровень здравоохранения и образования, качество жизни, а также политическую ситуацию в стране, Финляндия заняла первое место. Уровень образования признан лучшим в мире, а в рейтинге экономического развития перед Финляндией располагаются лишь Сингапур и США.

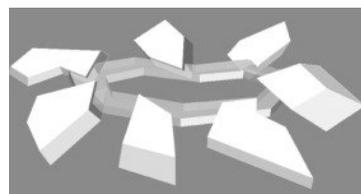
Следует помнить, что будущие учёные, исследователи, первоклассные специалисты, управляющие и предприниматели начинаются со школьной скамьи. Школа будущего не может возникнуть без мудрых педагогов, гармоничной архитектуры, технического оснащения, государственной и общественной поддержки. От нас зависит, станет ли мечта реальностью.



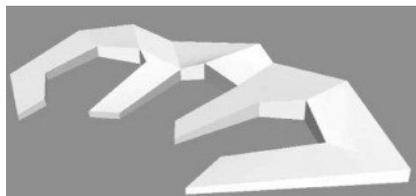
«Площадь»



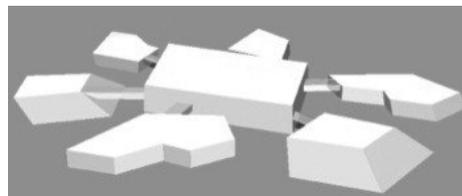
«Сад на крыше»



«Портик»

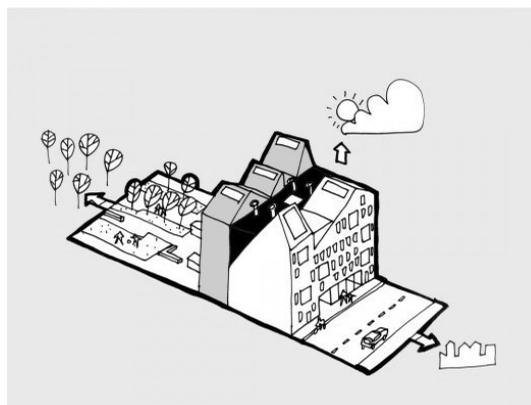
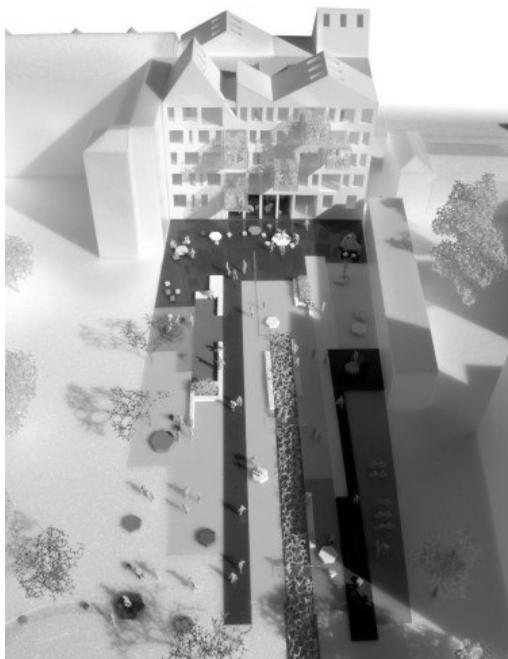


«Ряд атриумов»



«Ядро-мост-блок»

Рис. 1. Типология школ будущего, предложенная С. Месканен и Е. Теравайнен



Школа Bülowssvej, Копенгаген



Международная школа в Осло



Школа изящных искусств в Оахака, Мексика

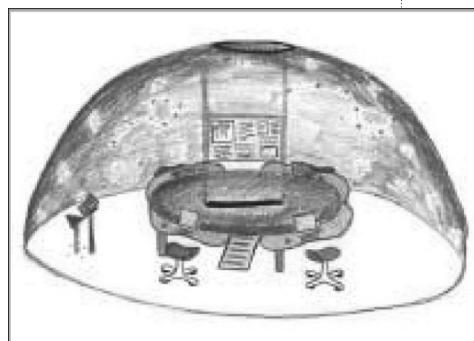


Школа Ordrup, Дания

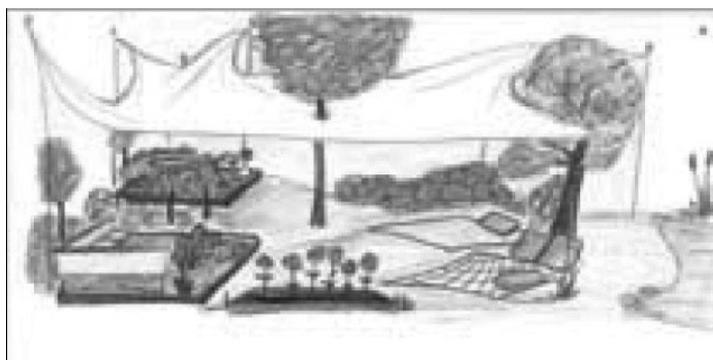




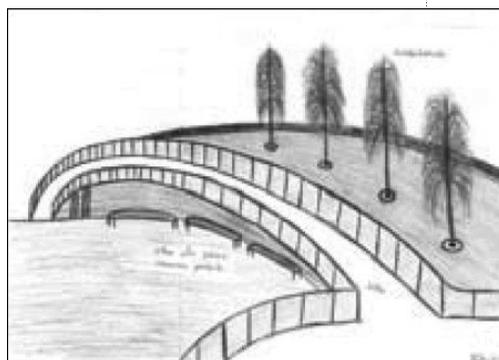
Победитель конкурса Open Architecture Challenge — класс школы будущего



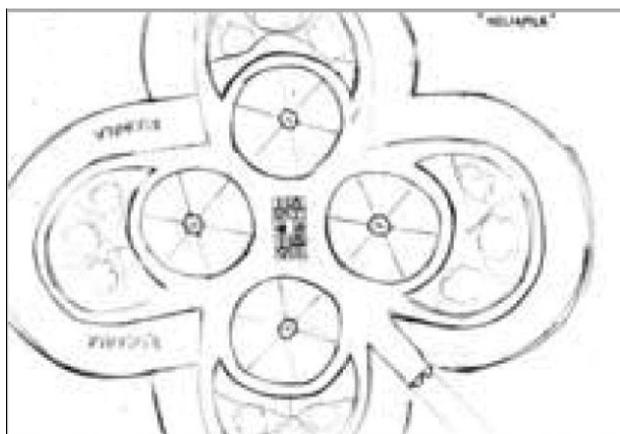
Класс — купол



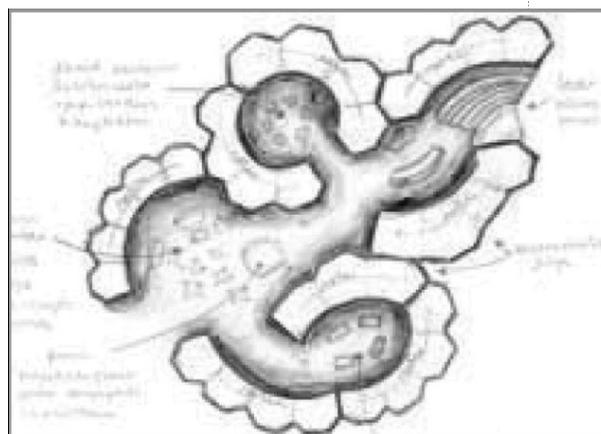
Место для отдыха и общения



Сад на крыше



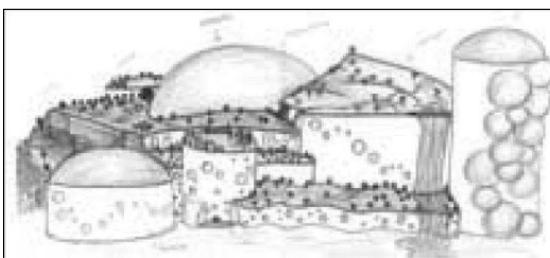
План школы. Внешнее пространство — зимние сады или атриумы в виде полумесяцев включено во внутреннее



План школы — взаимосвязь внутреннего и внешнего пространства



Школа — пазл



Школа — сад



Школа — корабль