

ПРОБЛЕМЫ АРХИТЕКТУРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Научная статья



UDC/УДК 502:72:378

DOI: 10.24412/1998-4839-2025-2-387-398

EDN: XZUCQZ

**Эко-клаузура в архитектурном вузе.
Формирование экологического сознания студента на принципах
устойчивого развития**

Наталья Георгиевна Благовидова¹

Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
nablagov7@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены процессы, влияющие на формирование экологического сознания студента архитектурного вуза. Показаны результаты конкурса клаузур студентов МАРХИ 2025 года, ориентированных на поиск экологически устойчивых архитектурных решений и опирающихся на принципы интегрированного архитектурного образования.

Ключевые слова: клаузура, технологии, образование, устойчивое развитие

Для цитирования: Благовидова Н.Г. Эко-клаузура в архитектурном вузе. Формирование экологического сознания студента на принципах устойчивого развития // Architecture and Modern Information Technologies. 2025. №2(71). С. 387-398. URL:

https://marhi.ru/AMIT/2025/2kvart25/PDF/24_blagovidova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2025-2-387-398 EDN: XZUCQZ

ISSUES OF ARCHITECTURAL EDUCATION

Original article

**Eco-clausura in an architecture school:
shaping students' environmental awareness through the principles of
sustainable development**

Natalia G. Blagovidova¹

Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia
nablagov7@yandex.ru

Abstract. The article examines the processes influencing the development of environmental awareness among students in architectural universities. It presents the results of the 2025 MARHI student clause competition, which focused on exploring environmentally sustainable architectural solutions and was based on the principles of integrated architectural education.

Keywords: clause, technologies, education, sustainable development

For citation: Blagovidova N.G. Eco-clausura in an architecture school: shaping students' environmental awareness through the principles of sustainable development. Architecture and Modern Information Technologies, 2025, no. 2(71), pp. 387-398. Available at:

https://marhi.ru/AMIT/2025/2kvart25/PDF/24_blagovidova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2025-2-387-398 EDN: XZUCQZ

¹ © Благовидова Н.Г., 2025

Введение

Процесс формирования новой научной мировоззренческой парадигмы взаимоотношения природы и общества, начавшийся в 60-х годах XX века, связан с осознанием человечеством глобальных экологических проблем современного мира. Важнейшую роль в реализации идей устойчивого развития природы и общества играет высшая школа, именно в вузе формируются основы эколого-ориентированного профессионального мировоззрения [1].

В 1994 году академик Н.Н. Моисеев разработал теоретико-методические подходы и идеи в организации и содержании экологического образования в интересах устойчивого развития как направления в модернизации современного образования. В своей работе «Система «УЧИТЕЛЬ» он указал на возрастание роли системы передачи знаний и подчеркнул, что особое значение эта система приобретает в условиях, когда человечество находится на пороге глобального экологического кризиса. В разработанных концептуальных положениях «Системы «УЧИТЕЛЬ» Н.Н. Моисеев подчеркивает, что осознание человечеством себя активной частью природы, единства с ней и вера в возможность реализации принципов коэволюции² человека, природы и общества – фундамент всякого образования и всей системы «УЧИТЕЛЬ» на современном этапе развития цивилизации [2].

На прошедших в марте в 2025 года XXXII в Российской Академии Наук Моисеевских чтениях³ особое внимание уделялось разработке методических подходов в отечественном образовании, поиску инноваций, приемлемых в образовании нашей страны, использованию в обучении студенческой молодежи положений экологического и нравственного императивов.

Осознавая и подчеркивая актуальность проблемы экологического образования, в Московском архитектурном институте в рамках ежегодной международной научно-практической конференции (Москва, апрель 2025 г.) был проведен круглый стол «Урбоэкология», на котором предложено новое видение развития экологического образования в вузе, основанное на междисциплинарном подходе, что предусматривает взаимодействие архитекторов с представителями различных наук – экологами, социологами, экономистами, географами и другими специалистами.

Специфика деятельности архитектора и градостроителя заключается в том, что она связана с непосредственным преобразованием природной среды, нарушением и изменением процессов, протекающих в ландшафтах. Соответственно, экологическое сознание студента архитектурного вуза должно опираться на закономерности взаимодействия живых организмов с экосистемами, в которых они существуют. Среда городов представляет сложную природно-техническую систему, в которой природные процессы продолжают оказывать свое воздействие, и не всегда предсказуемые [3].

В докладе «О целях в области устойчивого развития» выделена цель 11, которая непосредственно относится к профессиональной деятельности архитекторов и градостроителей, и трактуется как «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов». Проблемы устойчивого развития вовлечены во многие дисциплины, изучаемые в высшей школе. В принятой в 2011 году Хартии об архитектурном образовании, подготовленной международным союзом архитекторов совместно с ЮНЕСКО, говорится, что «Архитектурное образование утверждает один из важнейших экологических выводов современного мира, так как архитектура включает все, что оказывает влияние на способы

² Коэволюция – шкала новых нравственных ценностей, которые бы способствовали задачам согласованного развития природы, человека и общества.

³ Моисеев Н.Н. «Система «УЧИТЕЛЬ» академика Н.Н. Моисеева и современность. Философские, эколого-политологические и педагогические основания для научного анализа»
XXXII Моисеевские чтения – научно-практическая конференция // 5-7 марта 2025 года.

формирования антропогенной среды: ее планирования, проектирования, воплощения, использования, оснащения внешнего оформления и содержания» [4].

С выходом России из Болонской системы образования в 2022 году и принятием решения о создании собственной модели образования к 2026 году вопросы развития архитектурного образования, опирающегося на концепцию устойчивого развития, особо актуальны.

Архитектурное сообщество второй половины XX века и по настоящее время в своих публикациях, на конференциях, программах, учебных дисциплинах⁴, разработках стандартов градостроительного проектирования (ЦИИЭП Градостроительства РААСН), экологических требованиях к объектам недвижимости⁵ осуществляет реализацию эколого-ориентированного подхода в архитектурном образовании в вузах России.

Академик РААСН Г.В. Есаулов считает, что «Устойчивая архитектура представляет наиболее ориентированное на человека и его будущее направление, которое может быть определено как экологически ориентированная архитектура высоких технологий. <...> Ориентация деятельности на стратегию устойчивого развития заставляет архитектора и градостроителя, опираясь на ее принципы, искать адекватные и эффективные ответы на вопросы современности» [5].

Поскольку отсутствует единая методика экосистемного междисциплинарного подхода, студенты архитектурных вузов при решении проектных задач используют разработки учебных курсов своих вузов. На круглом столе «Урбоэкология» своим опытом поделились представители вузов Самары, Владивостока, Санкт-Петербурга, Саратова, Москвы (МГУ, МАРХИ, МИИГАиК).

Принципы, обеспечивающие подготовку профессионалов, способных решать задачи, которые будут поставлены завтра, успешно реализуются в Московском архитектурном институте, начиная с 2010 годов и по настоящее время. «Не имея готовых ответов и нередко интуитивно выбирая векторы движения, высшее архитектурное образование все настойчивее обращается к научным разработкам как формам самопрогнозирования и саморазвития» [5].

Клаузуры в системе интегрированного образования

В принятой в 2014 году в МАРХИ Концепции экологического образования раскрыта сущность интегрированного архитектурного образования, заключающаяся в овладении «способностью разрабатывать и реализовывать социально-философскую идею устойчивой среды обитания для конкретных условий региона, города на основе современных научных и технических достижений в области градостроительства, архитектуры, экологической безопасности, конструкций, строительной физике и строительных материалов» [4].

В рамках концепции и на основе примеров интегрированного архитектурного образования, ориентированного на стратегию устойчивого развития, в Московском архитектурном институте с 2013 года проводится эксперимент по внедрению в учебный процесс клаузур как инновационных эколого-ориентированных концептуальных проектных идей (рис. 1).

⁴ Чистякова С.Б. «Охрана окружающей среды»: учебник для архитектурных вузов. Москва, 1988.

⁵ Есаулов Г.В., Табунщиков Ю.А. ГОСТ Р 71472-2024. Экологические требования к объектам недвижимости. Экологически ориентированная архитектура с применением высоких технологий. Основные требования.

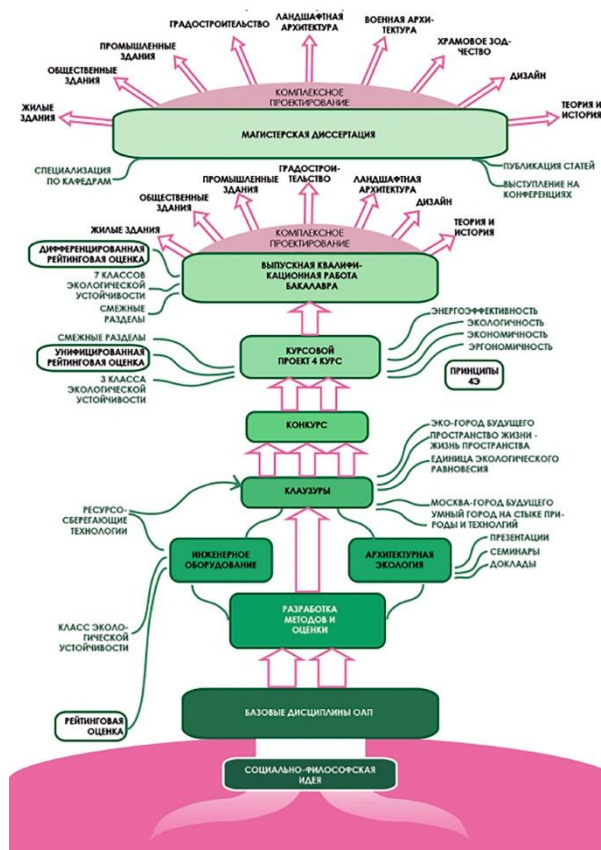


Рис. 1. Схема вертикальной интеграции в Концепции экологического образования

Все более очевидным становится тот факт, что архитектурное образование опирается на развитие триединства экономических, социальных и экологических составляющих устойчивого развития, вырабатываются требования к стратегии среды жизнедеятельности, в том числе к архитектуре и градостроительным системам. Клаузуры на экологическую тематику стали традиционной частью архитектурного образования Московского архитектурного института. В отличие от курсового проекта, клаузура позволяет более свободно и раскрепощенно выразить свои идеи, применить инновационные технологии, использовать искусственный интеллект. Клаузура 2025 года, выполненная студентами IV курса МАРХИ в рамках учебной дисциплины «Урбанистические аспекты среды жизнедеятельности» показала, что студенты осознают себя активной частью природы, единство с ней и верят в возможность реализации своих концептуальных проектов, в которых отразили будущее своего дома, квартала, страны, а значит, и мира. Ответственность за окружающую среду можно проследить в работе каждого студента.

В конкурсе клаузур на тему «Территория экологического равновесия» приняли участие 208 студентов, которые выбрали одну из пяти номинаций: «Историческая среда», «Река как эко-коридор», «Транспортная магистраль», «Дом квартал», «Дворовое пространство».

Перед студентами была поставлена цель – спроектировать территорию экологического равновесия, подразумевающую территориально-ландшафтное образование, в пределах которого происходит сбалансированное развитие и взаимодействие природных и антропогенных компонентов. В задачи клаузуры входил поиск инновационных решений по созданию среды обитания такого качества, при котором риски для жизни и здоровья населения снижаются и обеспечиваются благоприятные условия как для человека, так и для природных систем.

В номинации «Река как эко-коридор» река рассматривается как ключевой элемент экосистемы, способствующий поддержанию биоразнообразия и устойчивому развитию

городских территорий. При этом подчеркивается необходимость комплексного подхода к управлению водными ресурсами и активного участия в этом процессе местных сообществ и экологических организаций (рис. 2).

Предложенные концептуальные проекты направлены на сопряженное развитие реки как экосистемы и урбанизированных территорий города, в котором активно участвуют жители. С этой целью разрабатываются инновационные архитектурно-планировочные решения. Вызывает интерес проект плавучего эко-лабиринта – системы платформ, формирующих многоуровневую экосистему, которая не только поддерживает биоразнообразие, но и создает общественные пространства, вовлекая жителей в исследования водной среды. Исследовательские площадки оснащены тактильными и сенсорными элементами, включая лаборатории, участки для наблюдений за подводной жизнью и зоны экспериментов (Хоминская Ева Владиславовна, 1 место).

Во всех клаузурах большое значение придается технологиям, обеспечивающим безопасный водный транспорт – эко-катера, работающие на солнечной энергии, оснащенные системой фильтрации воды и системой автоматического сбора мусора. Дроны-экологи используются для постоянного мониторинга водоема (Пшениснова Софья Александровна, Ростовская Елизавета Сергеевна, 3 место).

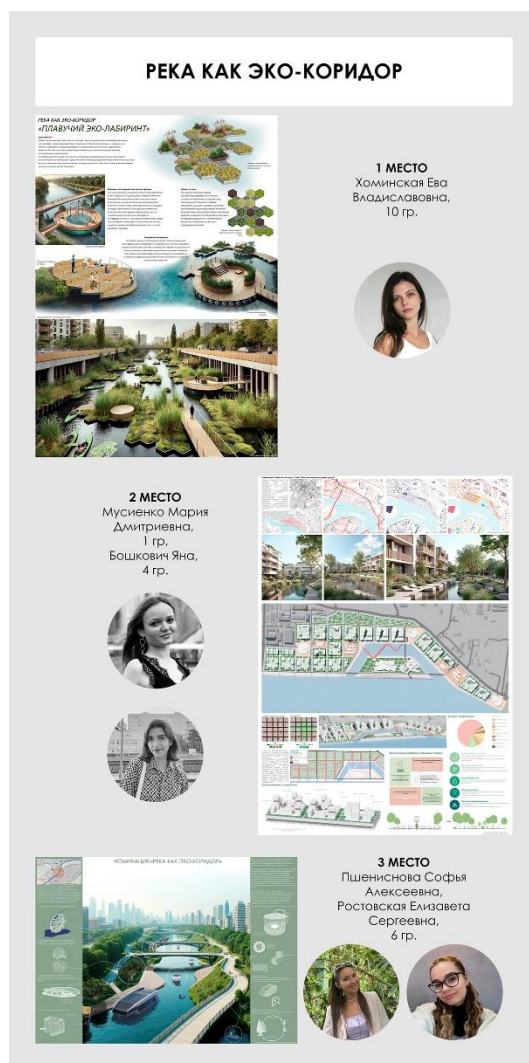


Рис. 2. Номинация «Река как эко-коридор»

Забота об окружающей среде пронизывает работы в номинации «Дом-квартал». В проектах сочетаются современные архитектурные решения и экологичные технологии.

Универсальность планировочных решений позволяет адаптировать застройку под разные потребности: коворкинг, локальный кинотеатр, спортзал, гастро-зона, зеленые веранды, — обеспечивая комфортное жизненное пространство с минимальным давлением на окружающую среду (Виссарионов Павел Юрьевич, 2 место).

В архитектурных концепциях предусмотрены системы сбора и фильтрации воды, система туманообразования для жаркого климата и для включение местной флоры и фауны в инфраструктуру квартала с целью поддержания биоразнообразия, формирования устойчивой городской экосистемы (Бикбаева Мария Владиславовна, Королева Софья Андреевна, Овсепян Гор Арменович, 1 место; Ерешко Анастасия Сергеевна, 3 место) (рис. 3).



Рис. 3. Номинация «Дом-квартал»

С номинацией «Дом-квартал» перекликается номинация «Дворовые пространства». Дворовые пространства рассматриваются как основа восстановления природной системы. Взаимосвязь окружающих двор зданий и растительных сообществ позволяет восстановить биоразнообразие в городской среде. Для адаптации новых видов растений студенты предлагали отель для насекомых (инсектарий для диких опылителей) вблизи цветущих растений или кустарников, эко-тропы, сенсорный сад для наблюдения за природой. Во многих работах акцент ставится на социальную инфраструктуру, что, конечно, не исключает использование экологически чистых материалов, системы управления водными ресурсами, водонепроницаемых покрытий для естественного отвода излишних осадков,

системы навигации во дворе (стендов с описанием объектов дворовой территории, поощряющих использование мобильного транспорта и сохранения среды).

Интересно предложение организации дворового пространства по принципу коридора, в котором различные социальные функции (общественный огород, ярмарка, амфитеатр) становятся центром общественной жизни. Такой подход, считает автор, способствует взаимодействию, обмену опытом и формированию устойчивого сообщества, что значительно может повысить качество жизни жителей дома-квартала (Сидоров Максим Сергеевич, 2 место).

Данное мнение разделяет Гордеева Александра Ильинична, 3-е место. В своём исследовании она предлагает рекомендации для муниципальных властей, занимающихся развитием городских пространств с целью гармонизации жизни в городах (рис. 4).

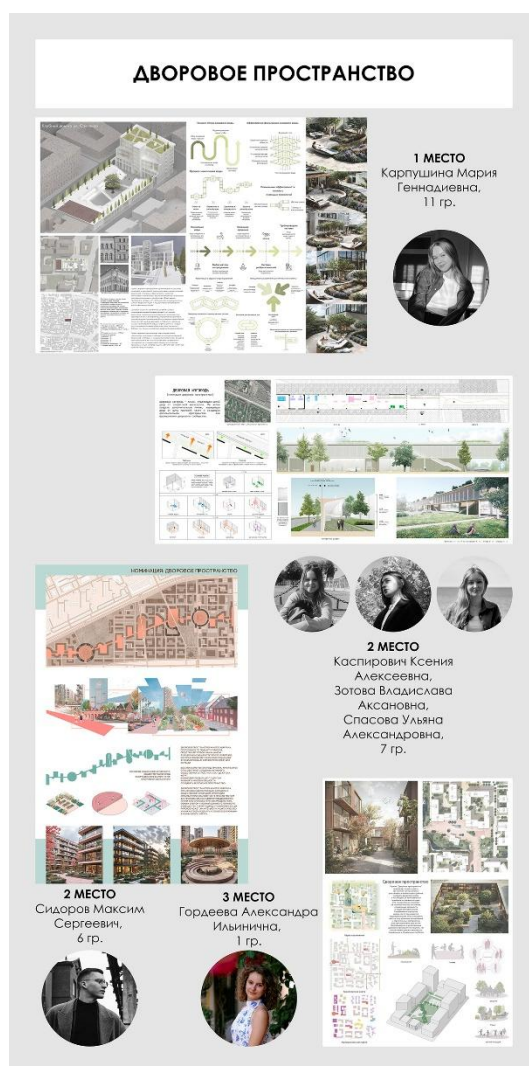


Рис. 4. Номинация «Дворовое пространство»

Задачами в номинации «Историческая среда» предусматривалась интеграция природных экосистем в плотную застройку центра исторического города с применением компактных и мобильных архитектурно-ландшафтных решений. Интересное решение предложено в клаузуре Стенберг Алисы Варвары, занявшей 3-е место. В проекте «Эко-мост Лефортовские сады» автор предлагает восстановить пруд перед фасадом дворца и создать мост в виде взлетевшего сада.

Мост не только привносит современный архитектурный облик месту, но и является важной связью: по нему можно беспрепятственно пройти от Лефортовского парка к расположенным на другом берегу Яузы дворцу, Университету им. Баумана и метро. В рамках проекта также разрабатывается подземное выставочное пространство, которое будет служить площадкой для культурных мероприятий, выставок и просветительских программ. Это пространство позволит интегрировать природу в историко-культурную среду, предоставляя уникальные возможности для взаимодействия с историей и современным искусством. Попович Даниил Романович, занявший 1-е место, предлагает приспособить руины замка Инстербург в Черняховске под проект школы-музея, считая, что такой подход поможет сохранить идентичность города (рис. 5).



Рис. 5. Номинация «Историческая среда»

Наконец, в пятой номинации «Транспортная магистраль» решались задачи по организации устойчивой эколого-ориентированной мобильности и связности города на разных уровнях – наземных и подземных.

Студенты, выбравшие данную номинацию, единодушно утверждают, что наиболее актуальной является концепция многоуровневой транспортной магистрали, поскольку именно такая модель способна гармонично сочетать функциональность и устойчивость.

В своем концептуальном проекте Губашева Дильнас Ильдаровна, 1 место, опиралась на исследование авторов Фоминой Э.В. и Барсуковой Н.И. «Многоуровневые открытые

городские пространства: современные тенденции»⁶, однако отразила свое видение в клаузуре. Так, в её работе, предлагается эко-транспортная магистраль, построенная по принципу многослойности, в которой каждый уровень не только выполняет свою транспортную функцию, но и становится частью экологической системы. Форма магистрали подчёркивает необходимость учёта природного ландшафта и взаимодействует с окружающей средой. В магистраль интегрированы системы водоотведения, фильтрации воздуха и озеленения.

Использование солнечных панелей и ветровых генераторов для питания инфраструктуры магистрали позволит снизить углеродный след. В клазуре обращается внимание на экологичные материалы: переработанный бетон и композит.

Таким образом, многоуровневая эко-транспортная магистраль будущего станет не только элементом транспортной инфраструктуры, но и значимым шагом к улучшению городской экологии, способствуя созданию комфортной и устойчивой городской среды (рис. 6).

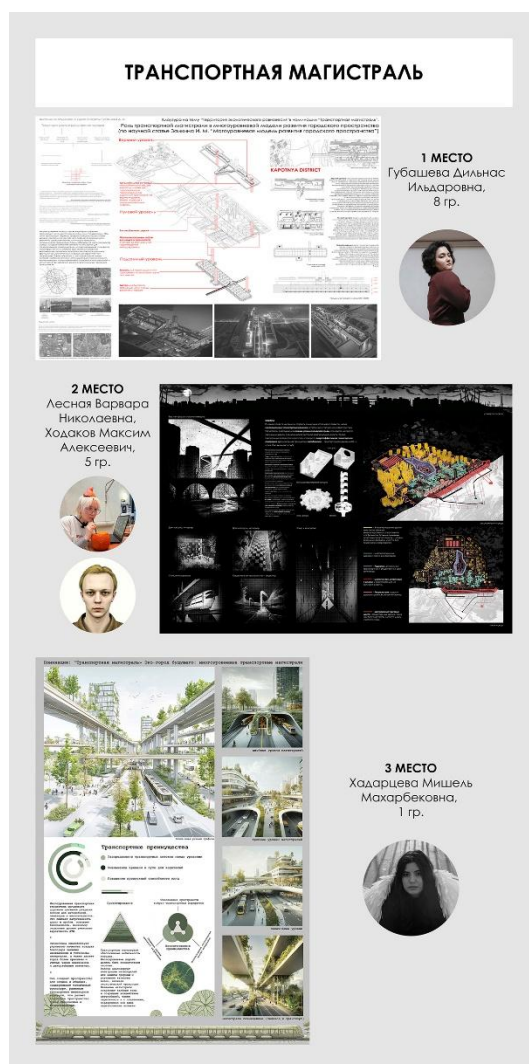


Рис. 6. Номинация «Транспортная магистраль»

⁶ Научная статья: Фомина Э.В. и Барсукова Н.И. «Многоуровневые открытые городские пространства: современные тенденции» // Урбанистика, 2022.

Заключение

В итоге можно сделать вывод, что эко-клаузура, как важный элемент интегрированного архитектурного образования, способствует повышению уровня профессиональной эколого-ориентированной подготовки студентов при решении сложных градо-экологических проблем.

Отводимое на клаузуру время – 6 недель самостоятельной работы в рамках лекционного курса «Урбанистические аспекты развития среды жизнедеятельности» – позволяет решить поставленные задачи обдуманно, опираясь на теоретический материал, изложенный в лекциях и закреплённый на семинарах. Выдача задания сопровождалась презентацией примеров из зарубежной и отечественной архитектурно-градостроительной практики, а также клаузур предшественников.

Работая над клаузурой, студент раскрывает свой творческий потенциал, что особенно ценно в профессии архитектора. Не менее важно понимание экологических проблем цивилизации и умение их решать с помощью инновационных технологий и искусственного интеллекта, который становится мощным инструментом в работе архитектора: умные здания, умные города – это уже не фантастика [6].

На основе анализа выполненных и заслуженно высоко оцененных членами конкурсной комиссии клаузур студентов IV курса можно сделать вывод, что студенты поколения Z привлекают знания из смежных научных дисциплин, способны проектировать устойчивые и гармоничные городские пространства, сопряжённые с местными экосистемами, и используют потенциал искусственного интеллекта.

Конкурс клаузур, проведённый среди студентов IV курса в 2025 году, в очередной раз показал творческие способности будущих архитекторов в комплексном решении задач по созданию устойчивой среды обитания во всех сферах – социальной, экологической, экономической.

Награждение победителей, авторов 16 работ, грамотами и ценным подарком – книгой – состоялось в дни Всероссийского фестиваля НАУКА 0+ и проходило в Красном зале Московского архитектурного института. Событие сопровождалось выставкой клаузур в фойе второго этажа МАРХИ.

Необходимо отметить, что с 2013 года в Московском архитектурном институте ежегодно проводится опрос студентов IV курса с целью выявления уровня формирования экологического мировоззрения. Мониторинг показал, что студенты МАРХИ имеют возможность получать знания преподаваемых дисциплин, таких как: Инженерное оборудование зданий, Архитектурная физика, Урбанистические аспекты развития среды жизнедеятельности (на основе курсов: охрана окружающей среды, экологические основы архитектурного проектирования и архитектурная экология), и успешно использовать их в клазурах и в курсовых проектах. Результаты мониторинга демонстрируют всё более отчётливое представление о значении экологии в архитектурном творчестве.

Источники иллюстраций

Рис.1. Схема вертикальной интеграции в Концепции экологического образования. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitiye-v-povestke-arhitekturnogo-obrazovaniya/viewer> (дата обращения: 29.03.2025).

Рис. 2-6. Авторские изображения, созданные на основе студенческих клаузур.

Список источников

1. Степанов С.А. Экологическое образование для устойчивого развития как важное направление модернизации высшей школы России: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук. Москва, 2011. 57 с.
2. Моисеев Н.Н. Система «УЧИТЕЛЬ» академика Н.Н. Моисеева и современная историческая обстановка. Философские, эколого-политологические и педагогические основания для научного анализа и обсуждения // XXXII Моисеевские чтения – научно-практическая конференция 5-7 марта 2025 г. URL: https://mnepu-ras.ru/wp-content/uploads/2024/12/Koncepciya_32_MCh.pdf?ysclid=mbj5ojr84257315780 (дата обращения: 05.05.2025).
3. Микулина Е.М. Архитектурная экология: учебник / Е.М. Микулина, Н.Г. Благовидова. Москва: Издательский центр «Академия», 2013.
4. Есаулов Г.В. Концепция экологического образования в архитектурном ВУЗе / Г.В. Есаулов, Н.Г. Благовидова // Архитектура и строительство России. 2015. № 9. С. 2-13.
5. Есаулов Г.В. Устойчивая архитектура: от принципов к стратегии развития // Вестник ТГАСУ. 2014. № 6. С. 9-24. URL: <https://www.elib.tomsk.ru/elib/data/2018/2018-1094/2018-1094.pdf> (дата обращения: 05.05.2025).
6. Благовидова Н.Г. Конкурс клаузур студентов 4 курса МАРХИ на тему «От современного города к городу будущего: человек, среда, технологии» // Наука образование и экспериментальное проектирование: Труды МАРХИ. Материалы международной научно-практической конференции. МАРХИ. 8-12 апреля 2024 г. Москва: МАРХИ, 2024. С. 37-59.

References

1. Stepanov S.A. *Jekologicheskoe obrazovanie dlja ustojchivogo razvitija kak vazhnoe napravlenie modernizacii vysshej shkoly Rossii (avtoref. doc. dis.)* [Environmental education for sustainable development as an important direction of modernization of higher education in Russia (Doc. Dis. Thesis)]. Moscow, 2011, 57 p.
2. Moiseev N.N. *Sistema «UCHITEL'» akademika N.N. Moiseeva i sovremennaja istoricheskaja obstanovka. Filosofskie, jekologo-politologicheskie i pedagogicheskie osnovanija dlja nauchnogo analiza i obsuzhdenija* [The "TEACHER" system of academician N.N. Moiseev and the modern historical situation. Philosophical, ecological, political and pedagogical grounds for scientific analysis and discussion. XXXIII Moiseev readings – scientific and practical conference]. Available at: https://mnepu-ras.ru/wp-content/uploads/2024/12/Koncepciya_32_MCh.pdf?ysclid=mbj5ojr84257315780
3. Mikulina E.M., Blagovidova N.G. *Arhitekturnaja jekologija: uchebnik* [Architectural ecology: textbook]. Moscow, 2013.
4. Esaulov G.V., Blagovidova N.G. The concept of environmental education in an architectural university. *Architecture and Construction of Russia*, 2015, no. 9, pp. 2-13.
5. Esaulov G.V. Sustainable architecture: from approaches to strategy of development. *Bulletin of TSASU*, 2014, no. 6, pp. 9-24. Available at: <https://www.elib.tomsk.ru/elib/data/2018/2018-1094/2018-1094.pdf>

6. Blagovidova N.G. Competition of clauses for 4th-year students of the MARCHI on the theme "From a modern city to a city of the future: man, environment, technology". Science education and experimental design: Proceedings of the MARCHI. Materials of the international scientific and practical conference. MARCHI. April 8-12, 2024. Moscow, 2024, pp. 37-59.

ОБ АВТОРЕ

Благовидова Наталья Георгиевна

Кандидат архитектуры, доцент, профессор кафедры «Градостроительство», почетный работник Высшей школы РФ, Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия; член Союза московских архитекторов
nablago7@yandex.ru

ABOUT THE AUTHOR

Blagovidova Natalya G.

PhD in Architecture, Associate Professor, Professor of the Department of Urban Development, Moscow Architectural Institute (State Academy), Moscow, Russia;
Member of the Union of Moscow Architects
nablago7@yandex.ru