Проблема сохранения ландшафта Северного Кавказа при проектировании архитектурного проекта

Цгоева Анна Викторовна
доцент, Академия «Архитектуры и дизайна», Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет), dkb000@mail.ru,

Бедоев Алан Робертович
магистрант, Академия «Архитектуры и дизайна», Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет),

Семенов Давид Вадимович
магистрант, Академия «Архитектуры и дизайна», Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет),

Хубулов Хетаг Валерьевич
магистрант, Академия «Архитектуры и дизайна», Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет),

Кертиев Джамбулат Залимович
Магистрант, Академия «Архитектуры и дизайна», Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет)

Северный Кавказ является уникальным горным регионом, на территории которого сконцентрированы природное разнообразие и многовековое культурное наследие. Горные ландшафты Кавказа включены в список Всемирного природного наследия ЮНЕСКО, что подчеркивает их ценность. Это обусловливает особую ответственность при осуществлении архитектурно-строительной и проектной деятельности. Но современная градостроительная практика в регионе сталкивается с тем, что растущий туристический поток и социально-экономическое развитие требуют развития инфраструктуры, между тем как любое вмешательство в горную среду является фактором разрушения ландшафта. Данная статья посвящена проблеме сохранения ландшафта Северного Кавказа при проектировании архитектурного проекта. Внимание уделяется хрупкости горных экосистем и необходимости поиска баланса между антропогенной нагрузкой и естественной средой, анализируются риски при проектировании в условиях сложного рельефа. Обосновывается необходимость применения ландшафтно-экологического подхода и принципов «зеленой» архитектуры, учитывающих специфику региона Северного Кавказа.
Ключевые слова: Северный Кавказ, сохранение ландшафта, архитектурный проект, экология, горный рельеф, градостроительство.

Введение

В российском законодательстве отсутствует нормативно-правовая база, регулирующая понятие «горные территории» и их особый статус. Регионы, такие как Дагестан, Северная Осетия, самостоятельно вводят определения горных территорий (от 800 до 1000 метров над уровнем моря) и принимают программы развития, на федеральном же уровне вопросы сохранения ландшафта частично сформулированы в Федеральном законе «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ и Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1. В 2026 году был принят ряд федеральных законов, корректирующих процедуры территориального планирования и зонирования. Архитектурные проекты, реализуемые в горных районах, и требования к ним по сохранению ландшафта регламентируются правовыми документами в зависимости от региона, единых норм нет.

А.М. Базилевич пишет: «Урбанизированные территории в отечественной теории и практике градостроительства, включая ландшафтную составляющую, регламентируются основным директивным документом – Градостроительным Кодексом. Другие сопредельные кодексы – Лесной, Земельный, Водный не имеют между собой и с Градостроительным кодексом прямого соподчинения. В ГК дается определение Градостроительной деятельности как деятельности по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемой в виде: территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции объектов капитального строительства» [1].

В марте 2026 года стартовал проект ученых Северо-Кавказского федерального университета (СКФУ) под руководством профессора В. Белозерова, поддержанный грантом Российского научного фонда. Цель — разработка стратегии устойчивого развития горных территорий через туризм без ущерба для природы и местного населения. Туристический бизнес на Северном Кавказе часто возникает стихийно, что приводит не только к разорению предпринимателей, но и к нанесению урона окружающей природе. Итогом проекта должна стать атласная информационная система, которая позволит властям и бизнесу принимать решения о размещении объектов инфраструктуры с учетом ландшафтных ограничений.

Горные ландшафты Северного Кавказа неоднородны и хрупки - выделяются равнинные, предгорные и горные классы ландшафтов, включая полупустынные, степные, лесостепные, горно-лесные и высокогорные луговые подтипы. Каждый из них имеет свои пределы устойчивости к антропогенной нагрузке. Строительство в горах является фактором того, что механическое нарушение растительного покрова ведет к усилению поверхностного стока, эрозии, заиливанию русел и труднообратимым изменениям рельефа и почв.

Основная проблема заключается в отсутствии эффективных механизмов, обеспечивающих баланс между необходимостью развития горных территорий и сохранением их историко-культурного и природного своеобразия. Уникальные ландшафты Северного Кавказа остаются незащищенными от хаотичной застройки и неконтролируемого туристического потока.

Как указывает Г.А. Волчонкова, «ландшафтный урбанизм направлен на создание экологически без опасной и социально-ориентированной структуры территории, открытой навстречу природе и комфортной для людей. Он задает новые подходы к формированию градостроительных структур, основанные на проектировании в соответствии с принципами экологической устойчивости и с бережным сохранением существующей ландшафтной структуры территории» [7].

Обсуждение и результаты

Проблема сохранения ландшафта Северного Кавказа при проектировании архитектурного объекта требует комплексного осмысления на нескольких уровнях - градостроительном, архитектурно-типологическом, культурном и экологическом.

Горные ландшафты Северного Кавказа характеризуются сложностью и многообразием - это значительные перепады высот, скалы, реликтовые лесные массивы, уникальные геоморфологические образования. Эти территории обладают высокой природной ценностью и выступают носителями исторической памяти, так как здесь расположены древние аулы, памятники культового и оборонительного зодчества, террасные системы земледелия, образующие целостные историко-культурные ландшафты. Горная среда отличается повышенной уязвимостью к антропогенным воздействиям. Неправильно выбранные объемно-пространственные решения, материалы, нарушение визуальных связей, неоправданные земляные работы способны нанести ущерб ландшафту, восстановление которого требует десятилетий или невозможно вовсе.

Практика сохранения ландшафта Северного Кавказа при проектировании архитектурного проекта предлагает несколько подходов.

Первый подход связан с разработкой дифференцированных градостроительных регламентов для территорий историко-культурных ландшафтов. На примере Чеченской Республики предложена типология пяти функциональ-

ных зон - заповедной, музейно-туристической, активного туризма и рекреации, этнокультурного развития и буферной, для каждой из которых определены виды использования территории, предельные параметры застройки, требования к архитектурным решениям, материалам и колористике, условия охраны [4].

Второй подход реализуется в конкретных архитектурных проектах, демонстрирующих принципы уважения к природе и минимизации негативного на нее воздействия. Показателен пример концепции всесезонного горного курорта «Матлас» в Дагестане, где проектные решения направлены на сохранение природного каркаса, минимизацию земляных работ, интеграцию застройки в существующий рельеф и создание многоуровневой пространственной структуры, обеспечивающей панорамные виды и человеческий масштаб среды. Проект предусматривает ограничение использования частного автотранспорта, приоритет пешеходных зон и сохранение зеленых зон в общественные пространства.



Рис.1. Всесезонный горный курорт «Матлас» в Дагестане

Третий подход предполагает системное исследование традиций народного зодчества с целью их интеграции в современное градостроительство. Так, в Северной Осетии разрабатывается практическое руководство по строительству в горах, основанное на изучении исторической горной застройки, анализе строительных приемов и эстетики осетинской народной архитектуры с целью внедрить новые постройки в контекст и идентичность региона.

В ходе исследования были выявлены следующие проблемы, возникающие при проектировании архитектурного проекта в регионе:

Строительство на склонах требует террасирования и срезки грунта, что приводит к активизации оползневых и селевых процессов. Тяжелая техника разрушает дерновый слой, который в горных условиях восстанавливается десятилетиями.

Использование ярких, не свойственных национальной культуре цветов и материалов, строительство высотных зданий в исторических поселениях нарушает целостность застройки. Архитектура не учитывает масштаб горных вершин, заслоняя природное окружение.

Застройка пойм рек и лесных массивов ведет к сокращению ареалов обитания редких видов, занесенных в Красную книгу РФ.

Прокладка новых дорог и коммуникаций фрагментирует ландшафт, создавая барьеры для миграции животных и нарушая естественный сток вод.

Типовая застройка не учитывает традиционные особенности кавказского зодчества, что ведет к потере идентичности среды [5].

Для решения обозначенных проблем возможно, но при соблюдении ряда условий и внедрения некоторых мер.

Архитектурный объект должен не доминировать над ландшафтом, а следовать его пластике, что достигается за счет заглубления или встраивания зданий в рельеф на подземные и полуподземные уровни. Для Северного Кавказа, с его открытыми горными видами, критически важна оценка визуального воздействия, особенно при взгляде с туристических троп и смотровых площадок.

Необходимо использовать эксплуатируемых кровель с озеленением - «зеленые крыши», имитирующих естественный травяной покров, а также дробления объемов на мелкие составляющие, следующие изгибам склонов. Использование местных строительных материалов и колористической гаммы должно быть созвучно окружающей среде и символизировать обращение к традициям кавказского зодчества в современных интерпретациях, но без прямого копирования. Камень (сланец, песчаник, туф), дерево, глина естественным образом стареют, покрываясь патиной, сливаются с геологией места. Современные постройки на Кавказе часто проигрывают историческим именно из-за использования современных материалов (сайдинг, бетонные блоки), которые визуально чужеродны контексту.

С целью сохранения существующих зеленых коридоров и водных артерий проектирование должно включать комплекс мероприятий, таких как высадка растений, восстановление нарушенных почв, использование возобновляемых источников энергии. Чтобы избежать изменения естественного гидрологического режима территории, необходим процесс организации сбора и повторного использования дождевой воды.

Комплексное применение методов проектирования с учетом сохранения ландшафта позволяет снизить минимизировать риск эрозионных процессов, повысить энергоэффективность зданий. Основным барьером остается экономическая составляющая, так как «зеленые» технологии и индивидуальные проекты требуют больших вложений, чем типовое строительство.

Часто ландшафт страдает от сопутствующей инфраструктуры: дорог, освещения, линий электропередач. При проектировании в охраняемых зонах применяются следующие правила:

Свет должен быть направлен вниз, быть минимально необходимым для безопасности.

Прокладка под землей или скрытая интеграция в конструкции инженерных сетей необходимы для сохранения чистоты ландшафта.

Заборы должны быть проницаемыми для дикой фауны и визуально «легкими» (например, сухая кладка из камня вместо сетки-рабицы).

Сохранение ландшафта Северного Кавказа - это вопрос экологической безопасности и устойчивости региона. Только комплексный, междисциплинарный подход, учитывающий геологические, биологические, культурные и экономические факторы, позволит сохранить уникальный облик региона для будущих поколений. Необходима разработка региональных нормативов, жестко регламентирующих высотность, плотность и материалы застройки в горных и предгорных зонах. Проблема сохранения ландшафта здесь решается через поиск баланса между современной функцией и уважением к историческому контексту и природной морфологии. При проектировании нового объекта важно учитывать пропорции и ритм исторической застройки, даже если здание современное.

Выводы

В процессе проектирования на территориях Северного Кавказа архитектурный объект должен рассматриваться как продолжение геопластики, а не как чужеродный элемент. Необходим переход от антропоцентрической к экоцентрической парадигме проектирования.

Северный Кавказ обладает ландшафтной уязвимостью, обусловленной сочетанием сложного рельефа, сейсмичности, уникальных биоценозов и историко-культурного наследия. Любое вмешательство требует предварительного ландшафтного анализа и расчета рекреационной емкости территории.

Основная проблема – соотношение экономической целесообразности и сохранения визуальной целостности ландшафта. Необходимо законодательное закрепление нормативно-правовых норм и охранных зон, исключающих высотную и агрессивную застройку вблизи природных объектов. Сохранение ландшафта невозможно без использования «зеленых» стандартов и местных материалов. Проектные решения должны минимизировать земляные работы, использовать террасирование, конструкции и технологии, снижающие нагрузку на грунты.

Проблема сохранения ландшафта Северного Кавказа при проектировании решаема только при комплексном подходе, синтезирующем юридические, научные и архитектурные аспекты.

Литература

1. Базилевич А.М. Основные парадигмы теории ландшафтного градостроительства // XIV Международная ландшафтная конференция, VII Мильковские чтения, 17-21 мая 2023 года. С. 82-84.
2. Ворокова И. Э., Баликоев Арсен А. Экологически безопасное проектирование // Современная архитектура в контексте реновации горных территорий Северной Осетии: Всероссийская научно-практическая конференция «Горные территории: приоритетные направления развития» (Владикавказ, 24 января 2022 г.). Сборник статей / Отв. ред. А.В. Лукомская; Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет). Владикавказ: Северо-Кавказский горно-металлургический институт (государственный технологический университет). 2022. С. 120-126.
3. Литвинцева Н.А., Дорофеева Н.Н. Взаимодействие архитектуры и рельефа как способ формирования архитектурно-пространственной сред // Вопросы теории и истории в градостроительстве. Том 1. Новые идеи нового века – 2019. С. 227 – 233.
4. Качемцева А.А. Сохранение региональной идентичности в ландшафтной архитектуре // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды. Материалы XVI региональной научно-практической конференции: сборник трудов / Под ред. О.П. Лаврова. Н. Новгород: ННГАСУ, 2020. С.8-12.
5. Копьёва А.В. Ткачева С.С., Масловская О.В. Принципы и приемы формирования архитектурно-ландшафтных комплексов на прибрежных территориях // Вестник Инженерной школы Дальневосточного федерального университета. 2024. № 2(59). С. 142-157.
6. Половникова М.В., Исяньюлова Р.Р. Ландшафтная архитектура и садово-парковое искусство: учебное пособие. Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020. 120 с.
7. Системы озеленения населенных мест: тексты лекций / Сост. Г.А. Волченкова. Минск: БГТУ, 2022. 342 с.

8. Фоменко Н.А. Природа как основа архитектуры // Технические науки – от теории к практике: сборник статей по материалам XXIX международной научно-практической конференции. 2013. № 12(25). С.144-149.
9. Черепанов К.А. Общие принципы формирования и развития (реконструкции) застройки с учетом ландшафтных свойств территории // Молодой ученый. 2013. № 12 (59). С. 189-195.
10. Чернова М.А. Связь архитектуры и окружающего ландшафта // Материалы XIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» URL: https://scienceforum.ru/2021/article/2018026255?ysclid=muq075enln909394827 (дата обращения: 01.10.2026).

Preserving the North Caucasus landscape in architectural design

Tsgoeva A.V., Bedoev A.R., Semenov D.V., Khubulov Kh.V., Kertiev Dzh.Z.
North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University)

JEL classification: L61, L74, R53

The North Caucasus is a unique mountainous region characterized by a concentration of natural diversity and centuries-old cultural heritage. The mountain landscapes of the Caucasus are included in the UNESCO World Heritage List, underscoring their value. This entails a special responsibility when undertaking architectural, construction, and design activities. However, contemporary urban planning in the region faces a dilemma: while growing tourism and socio-economic development necessitate infrastructure expansion, any intervention in the mountain environment risks degrading the landscape. This article addresses the challenge of preserving the North Caucasus landscape during the architectural design process. It highlights the fragility of mountain ecosystems and the need to strike a balance between anthropogenic impact and the natural environment, while analyzing the risks associated with designing in complex terrain. The article argues for the necessity of adopting a landscape-ecological approach and "green" architecture principles that take into account the specific characteristics of the North Caucasus region.

Keywords: North Caucasus, landscape preservation, architectural project, ecology, mountain terrain, urban planning.

References

1. Bazilevich A.M. Key Paradigms of Landscape Urbanism Theory // XIV International Landscape Conference, VII Milkov Readings, May 17–21, 2023. Pp. 82–84.
2. Vorokova I.E., Balikoev Arsen A. Environmentally Safe Design // Modern Architecture in the Context of the Renovation of Mountainous Territories in North Ossetia: All-Russian Scientific and Practical Conference "Mountainous Territories: Priority Areas of Development" (Vladikavkaz, January 24, 2022). Collection of Articles / Ed. A.V. Lukomskaya; North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University). Vladikavkaz: North Caucasus Mining and Metallurgical Institute (State Technological University), 2022. Pp. 120–126.
3. Litvintseva N.A., Dorofeeva N.N. Interaction Between Architecture and Topography as a Method of Shaping the Architectural-Spatial Environment // Issues of Theory and History in Urban Planning. Vol. 1. New Ideas of the New Century – 2019. Pp. 227–233.
4. Kachemtseva A.A. Preserving Regional Identity in Landscape Architecture // Landscape Architecture and the Formation of a Comfortable Urban Environment. Proceedings of the XVI Regional Scientific and Practical Conference / Ed. O.P. Lavrov. Nizhny Novgorod: NNGASU, 2020. Pp. 8–12.
5. Kopyova A.V., Tkacheva S.S., Maslovskaya O.V. Principles and techniques for shaping architectural-landscape complexes in coastal areas // Bulletin of the School of Engineering, Far Eastern Federal University. 2024. No. 2(59). Pp. 142–157.
6. Polovnikova M.V., Isyanyulova R.R. Landscape architecture and the art of garden and park design: a study guide. Saratov: IPR Media, 2020. 120 p.
7. Greenery systems for human settlements: lecture notes / Comp. G.A. Volchenkova. Minsk: BSTU, 2022. 342 p.
8. Fomenko N.A. Nature as the basis of architecture // Technical sciences – from theory to practice: collection of articles based on the proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference. 2013. No. 12(25). Pp. 144–149.
9. Cherepanov K.A. General principles of the formation and development (reconstruction) of built environments, taking into account the landscape characteristics of the territory // Young Scientist. 2013. No. 12 (59). Pp. 189–195.
10. Chernova M.A. The connection between architecture and the surrounding landscape // Proceedings of the XIII International Student Scientific Conference "Student Scientific Forum" URL: https://scienceforum.ru/2021/article/2018026255?ysclid=muq075enln909394827 (accessed: 01.10.2026).