

## **ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В СТРОИТЕЛЬСТЕ**

### **ECOLOGICAL AND ECONOMIC ASPECTS IN CONSTRUCTION**

**УДК 72.01+728**

**Лобков Владимир Андреевич**, канд техн наук, профессор кафедры строительства, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Ильвицкая Светлана Валерьевна**, докт.арх, зав. кафедрой архитектуры, профессор, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Лобкова Татьяна Владимировна**, аспирантка кафедры архитектуры, ст. преп., ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Lobkov V.A.**, lvladimir50@mail.ru

**Ilvitskaya S.V.**, Ilvitskaya@mail.ru

**Lobkova T.V.**, tanya.ten.z@mail.ru

#### **Аннотация**

В статье приводятся исследования, направленные на гармонизацию облика и пространственного расположения зданий жилой группы с особенностью рельефа, растительности и водных бассейнов окружающей среды. Особое внимание уделяется экономии природных ресурсов и экологии зрительного восприятия застройки в данной окружающей среде. Статья может быть полезна при проектировании в ненарушенном природном ландшафте.

#### **Annotation**

The article presents studies aimed at harmonizing the appearance and spatial arrangement of buildings of a residential group with a feature of the relief, vegetation and water basins of the environment. Particular attention is paid to the conservation of natural resources and the ecology of the visual perception of buildings in this environment. The article may be useful when designing in an undisturbed natural landscape

**Ключевые слова:** предпроектные исследования, жилая застройка, природный рельеф, существующая растительность, экология, сохранение окружающей среды

**Keywords:** pre-project studies, residential development, natural relief, existing vegetation, ecology, environmental conservation

Строительство объектов недвижимости как правило начинается с предпроектных исследований, связанных с выбором и оценкой места будущего строительства с технической, технологической, санитарно-технической, исторической и других точек зрения. При этом необходимо уделять особое внимание факторам экологии и экономики на этапе выбора строительной площадки для объектов недвижимости [1,2].

Известны два подхода к выбору и освоению строительной площадки: радикальный – в пользу удобства строительства с ущербом для окружающей среды, и рациональный – с комплексным подходом к строительству и охране окружающей среды [3,4]. При исследовании способов защиты природного ландшафта, прежде всего следует определить, как вписать будущее здание или жилую группу в окружающую природную среду без ущерба для ландшафта и функционирования будущей постройки с учетом дорог, инженерных сетей и вспомогательных строений. Здесь потребуется оптимизация с критерием минимальных изменений существующего рельефа, растительности и водных бассейнов (рисунок 1).

Инженерно-геологические исследования должны дать ответ на выбор наиболее рациональных конструкций фундаментов или использования свайных оснований. Инженерно-гидрогеологические исследования позволят сделать выводы о защите земляных сооружений от грунтовых вод, о возможности использования грунтовых вод для водоснабжения строительства без подвоза воды из других источников. Гидрологические исследования будут целесообразны для проектирования размещения зданий на строительной площадке без угрозы их затопления в паводки, а также для использования

существующих водных бассейнов в ландшафте. Особое внимание должно быть уделено согласованию облика проектируемых для данной местности зданий с существующей окружающей средой, ее рельефом и растительностью, ее водными бассейнами [5-7]. Это согласование должно обеспечить минимизацию изменений среды и уместности облика зданий и их расположения в существующем ландшафте, что является важным элементом привлекательности застройки, экологии ее зрительного восприятия. Здесь целесообразными могут быть многовариантность пространственных решений в системе природа - здание на основе компьютерных методов проектирования.

В качестве примера можно привести жилой комплекс «Май» в Подмоскowie. Особенностью проекта является одновременная принадлежность к традиционному городскому жилищу и сохранение ценности единения с природой. При проектировании учитывались необходимые для создания комфортной среды принципы, в числе которых максимальное раскрытие в природное окружение, аккуратное вписание в ландшафт. Среди примеров частной застройки – жилой дом в Нидерландах от студии De Kort Van Schaik из Роттердама (рисунок 2). Вся местность застройки представляет собой большой открытый луг с видом на широкую водную гладь. Дом, естественно, вписался в ландшафт и фактически является одним из его элементов. При этом площадка для строительства была органично расположена среди существующей растительности и строительный процесс совершенно не затронул зелёный массив.

Методы сохранения элементов окружающей среды должны включать и традиционные приёмы, такие как : сохранения растительного слоя почвы на месте будущих земляных работ, пересадка деревьев и кустарников, защита сохраняемых деревьев от повреждения во время строительных работ [8]. Все выше описанные приёмы - лишь немногие подходы сохранения ландшафта в системе «природа-здания», однако при этом достигается абсолютное сохранение природных ресурсов и устойчивость окружающей среды.

## **Литература**

1. Ильвицкая С.В. Лобкова Т.В. Философия единения с природой как основа энергоэффективной архитектуры жилища// Социально-гуманитарное обозрение. 2018. №3. С 76-80
2. Нефёдов, В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды [Текст] / В.А. Нефедов, СПб, «Полиграфист». № 2002. С 295
3. Лобков В.А, Ильвицкая С.В. Лобкова Т.В. Экология земли и роль натуральных материалов в «зеленой» архитектуре //Землеустройство, кадастр и мониторинг земли. 2018. №9. С. 48-52
4. Ильвицкая С.В., Лобков В.А., Лобкова Т.В. НАТУРАЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ В "ЗЕЛеноЙ" АРХИТЕКТУРЕ //Academia. Архитектура и строительство. 2019. № 2. С. 130-133.
5. Заяц И.С. Истоки экологического формообразования жизнеспособной архитектуры //Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1-1. С. 1990
6. Ilvitskaya S.V., Lobkov V.A., Lobkova T.V. Natural materials in sustainable architecture building system // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. International Conference on Construction, Architecture and Technosphere Safety. 2019. С. 055030.
7. Clarke Snell ,Alex Carpenter .Energy Independence and the Sustainable Resilient Sun// Architectural Design,2018,no1, pp 64-71
8. Ilvitskaya S.V, Lobkova T.V. Philosophy of unity with nature as basis of energy-efficient house architecture // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 2018 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. g451 (2018) 012161 DOI:10.1088/1757-899X/451/1/012161