

Секция «Применение геопространственных платформ и технологий для развития цифровой экономики (СГУГИТ)»

Вертикальное экологическое зонирование жилых объектов недвижимости

Дубровский Алексей Викторович

Студент (бакалавр)

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, Новосибирск, Россия
E-mail: avd5@sga.ru

Для выполнения работ по вертикальному экологическому зонированию жилых объектов недвижимости необходимо учитывать несколько групп факторов, взаимодействующих между собой. При выполнении зонирования выделяют приземный, средний и верхний уровень этажей. Приземный уровень (зона сильного загрязнения) – на высоте до 15 метров наблюдается наибольшая концентрация загрязняющих веществ (пыль, выхлопные газы, шум). Эта зона подвержена наибольшему влиянию уличного дорожного движения, промышленных выбросов и строительной деятельности. На этой высоте необходимо минимизировать жилые помещения и размещать технические помещения, склады, парковки, офисы, коммерческую недвижимость. Средние этажи (зона умеренного загрязнения) – с увеличением высоты, концентрация большинства загрязняющих веществ снижается. Однако, уровень шума может оставаться значительным, особенно с ветровой стороны. Здесь можно размещать офисы, квартиры, гостиницы, но с учетом необходимости эффективной вентиляции и шумоизоляции. Верхние этажи (зона относительного благополучия) – на больших высотах концентрация загрязняющих веществ в атмосфере минимальна. Это предпочтительные зоны для размещения жилых помещений, требующих высокого уровня комфорта и чистоты воздуха. Следует учитывать воздействие ультрафиолетового излучения и потенциальное скопление других загрязнителей, таких как пыльца растений (в зависимости от времени года). На вертикальное экологическое зонирование жилой недвижимости влияет также окружающее пространство города. Если рассматриваемый объект недвижимости расположен в густонаселенном районе с интенсивным автомобильным движением и промышленными предприятиями, градиент загрязнения по высоте будет более крутым, чем в случае расположения здания в зеленой зоне. В таком случае, зоны экологического благополучия будут сдвинуты вверх. Направление и сила ветра также влияют на распределение загрязнителей вокруг здания. Зоны с наибольшей концентрацией загрязнений будут расположены с подветренной стороны. Это необходимо учитывать при планировании размещения помещений. Расположенные близлежащие источники загрязнения (промышленные предприятия, автомагистрали, объекты топливно-энергетического комплекса) значительно влияют на вертикальное распределение загрязнения. Также следует учитывать возможность применения в жилых зданиях современных систем вентиляции и кондиционирования. Эффективная система вентиляции и кондиционирования воздуха позволяет снизить концентрацию загрязнителей внутри здания независимо от высоты. Использование экологически чистых материалов для отделки способствует созданию здорового микроклимата. Кроме того, возможно локальное улучшение экологической обстановки путем применения зеленых технологий в строительстве: вертикальное озеленение фасадов и крыш способствует очищению воздуха и снижению температуры здания. Таким образом, деление объекта недвижимости на экологические зоны выполняется по принципу градиента – от наибольшего загрязнения внизу до наибольшего благополучия на верхних этажах здания. Градиент этот будет нелинейным и зависеть от всех вышеперечисленных факторов. Необходимо проводить комплексный анализ, учитывающий специфику конкретного места застройки и архитектурного проекта. Идеальный сценарий под-

разумевает математическое моделирование распределения загрязнителей, с учетом всех перечисленных параметров, для оптимального размещения функциональных зон здания.