

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Шаповаленко Я.И.¹, Деркач Н.В.²

¹Шаповаленко Яна Ивановна - студент;

²Деркач Наталья Витальевна - студент,
факультет промышленного и гражданского строительства,
Донской государственной технической университет,
г. Ростов-на-Дону

Аннотация: в статье анализируется влияние строительных процессов на окружающую среду как при проектировании, так и при непосредственном осуществлении работ.

Ключевые слова: плотная городская застройка, организация строительной площадки, почвенный покров, окружающая среда, озеленение.

Строительство любых населенных пунктов, предполагает возведение объектов коммерческого, жилого и социального назначения. Сегодня эти объекты проектирования возросли в сложности своей конфигурации, широкое применение находят новые строительные технологии, повышаются требования к благоустройству окружающей среды – все это создало для строителей ряд проблем, которые требуют рассмотрения новых проектных методов. В связи с этим возрос интерес к вопросу проблемы экологии, внедрению гибких технологий городского строительства, новых методов проектирования. Ведь с 1960-х гг. экологические проблемы стали ощущаться в полной мере практически во всех индустриальных странах мира. Любой вид строительной индустрии образует целый список экологических проблем: чрезмерное потребление энергоресурсов; истощение невозобновляемых природных ресурсов; изменение ландшафтов; разрушение устоявшейся экосистемы; загрязнение атмосферы из-за большого скопления транспортной системы; увеличение бытового и промышленного отходов; загрязнение гидросферы [1; 54 с.].

Плотная городская застройка. Для развития современного города необходимо создать оптимальную, жилую среду при экономном потреблении энергетических, материальных и территориальных ресурсов.

При проектировании зданий и сооружений в плотной городской застройке в приоритете должны быть не только обеспечение их устойчивости и жесткости, а еще и защита благоприятствующей среды обитания. Ведение застройки в дикой местности, за городом негативно влияет на фауну. Поэтому для защиты местной экосистемы на первом месте стоит сохранение деревьев и кустарников. На этапе изысканий при создании проекта учитываются имеющиеся насаждения, особенно отдельно стоящие крупные деревья (дуб, клен, каштан и т.д.), проводится оценка декоративности и их вносят в общую архитектурную композицию. Также расценивают состояние деревьев: наличие сухих веток, больших дупел, цельности кроны, присутствие вредителей и т.д. Еще фиксируют участки, где озеленение попадает в радиус работ по прокладке подземных коммуникаций, а также работы по вертикальной планировке. Далее проводят мероприятия по защите и сохранению растений.

На строительной площадке места проездов, стоянок машин, работы механизмов необходимо размещать не менее 1 м от границы кроны деревьев. Если это требование невозможно выполнить, тогда создают защитное покрытие. Разработка выемок производится не менее 2 м от ствола.

Также деревья могут оказаться на запланированном склоне, часто с таким сталкиваются при загородном строительстве [2]. Тогда вокруг растения по окружности радиусом, равным проекции кроны, сооружают подпорную стену или откос с применением укрепленного дерна. Защиту кроны деревьев осуществляют созданием специальных ограждений. А для старых декоративных экземпляров устраивают специальные деревянные подпорки.

При проектировании объекта нельзя не предусмотреть мероприятия, устраняющие сброс грязных сточных вод и ограничивающие непосредственное загрязнение подземных и поверхностных вод [3]. На стройплощадке надлежит организовать систему отвода дождевых и талых вод в существующие сети ливневой канализации. В качестве предпринятых мер по предотвращению загрязнения поверхностных стоков должен быть организован сброс и вывоз отходов, регулярный график уборки территории.

Снизить воздействие на поверхностные воды при строительстве здания или сооружения могут следующие условия, которые следует выполнять: на строительной площадке должна поддерживаться чистота; для рабочих должны быть установлены биотуалеты; для предупреждения вывоза грунта со строительной площадки за ее пределы в город, до начала строительных работ необходимо устроить подьезды с твердым покрытием.

Организация строительной площадки. Здания промышленные расходуют огромные объемы воды в качестве компонента для раствора при разработке грунтов. После завершения производственного цикла она частично очищается и сбрасывается в реки, что влечет за собой постепенное накопление вредных

веществ, пагубно влияющих на обитателей водной среды [4; 234 с.]. Для устранения подобного отношения к водоемам, необходимо еще на стадии проектирования здания предусматривать замкнутый цикл водоснабжения с поступенчатой очисткой воды.

На этапе организации строительной площадки образуется огромное количество мусора, предусматривается выезд загрязненного автотранспорта, загрязнение поверхностных стоков [6; 124 с.]. Предупреждающие мероприятия такого характера необходимо учитывать на этапе разработки графика и объема работ: оборудование выездов с площадки мойками колес техники; установка бункеров-накопителей или организация утилизации прямо на территории застройки; очистка бытовых стоков; правильная планировка временных автодорог.

Работа строительного оборудования: отбойных молотков, компрессоров, а так же транспортные работы приводят к шумовому и атмосферному загрязнению. Данные проблемы можно решить следующими способами: оборудовав автотранспорт по перевозке сыпучего груза, съёмными тентами; оснастить места проведения погрузочно-разгрузочных работ (гипс, цемент, известь) пылеулавливающими устройствами; обеспечить шумозащитными экранами места скопления строительного оборудования вблизи жилых домов; применение виброустройств, удовлетворяющих стандартам.

Выбросы в окружающую среду вредных веществ так же обеспечивают сварочные, изоляционные, кровельные и отделочные работы. Правильная организация транспортировки и хранения выделяющих вредные веществ, материалов (стекловаты, лаков, краски, газовых баллонов, битумных материалов и т.п.), могут значительно уменьшить воздействие на атмосферу.

По предотвращению свалок строительного мусора, на сегодняшний день, предложена целая концепция утилизации отходов на строительных площадках. Она базируется на альтернативных вариантах переработки строительных отходов. После сортировки, материал подвергается повторному использованию. За счет такого рационального использования мусора снижаются затраты на транспортировку, экономятся материалы, уменьшается скопление строительных отходов.

Почвенный покров. Воздвижение любого объекта не обходится без использования больших площадей земли под строительную площадку. Это пагубно влияет на плодородный слой почвы.

Толщина плодородного слоя почвы варьируется от 5 до 15 мм. Снятие почвенного слоя производится согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ». Плодородный слой отвозят и складывают в специальные временные отвалы (бурты). Нанесение почвенного плодородного слоя на нарушенные земли следует производить не позднее одного года с момента завершения земляных работ.

Очевидно, что строительство - это отрасль, которая еще долгие и долгие годы будет занимать ведущее место в экономике любой страны, несмотря на то, что существует большое число негативных факторов, пагубно влияющих на окружающую среду. Поэтому очень важно минимизировать ущерб, наносимый природе.

Список литературы

1. *Черешнев И.В.* Экологические аспекты формирования малоэтажных жилых зданий для городской застройки повышенной плотности / И.В. Черешнев. Москва: Учебное пособие, 2013. 256 с.
2. Защита деревьев при строительстве / Дендромир. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://dendromir.ru/uslugi/uhod_za_derevyami/zashita_derevev/zawita_derevev_pri_stroitelstve/ (дата обращения: 14.03.2017).
3. Охрана водных объектов при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации водохозяйственной системы. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.normacs.ru/Doclist/folder/9999617.html/> (дата обращения: 14.03.2017).
4. *Оленьков В.Д.* Градостроительное планирование на нарушенных территориях/ В.Д. Оленьков. Москва: ЛКИ, 2007. 192 с.
5. *Журкович В.В.* Отходы / Журкович В.В., Потапов А.И. Санкт-Петербург: Научное и учебно-методическое справочное пособие, 2001. 580 с.
6. *Передельский Л.В.* Строительная экология / Передельский Л.В., Приходченко О.Е. Ростов-н-Дону: Учебник для вузов, 2003. 314 с.