

Калимахои калидӣ: энергияи офтобӣ, тарҳбандӣ, ғайрифаъл, фаъл, бино, тарҳрезӣ, истеъмоли энергия, коллектори офтобӣ.

RECOMMENDATIONS FOR VOLUME-PLANNING SOLUTION OF SOLAR HOUSES IN CLIMATIC CONDITIONS OF TAJIKISTAN

N.N. Khasanov, B. A. Gulyamov

The article discusses the energy consumption of buildings, as well as a way to reduce energy consumption by using the energy of the sun through passive, active systems and by using the most optimal forms of the building in terms of architectural and compositional solutions of facades, space-planning solutions, as well as with the landscape design of the construction site. It is proposed to improve the formation of a solar house in the regions of Tajikistan

on the basis of studying the climatic features of the territory and a comparative analysis of the space-planning solution of solar houses.

Key words: solar energy, layout, passive, active, building, designing, energy consumption, solar collector.

Сведения об авторах:

Хасанов Нозимшо Назокатшоевич – д.а., и.о. профессора кафедры “АЗиС” ТТУ имени акад. М.С. Осими. Тел.: (+992) 90-770-07-12. E-mail: kapitelh@mail.ru

Гулямов Бахтиер Амиршоевич – докторант PhD кафедры “Архитектура зданий и сооружений” ТТУ имени акад. М.С. Осими. Тел.: (+992) 98 8478858. E-mail: bakhtiyor1303@mail.ru

ЭКОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

М. А. Шаронова

Таджикский технический университет имени академика М.С.Осими

Проблемы, которым посвящена статья, связаны с загрязнением окружающей среды в процессе строительства. В современном мире, когда повышена значимость борьбы за экологию, решение экологических проблем – это главный приоритет, данная статья очень актуальна.

В статье приводятся рекомендации к проведению строительных работ с учетом требований охраны окружающей среды на примере возведения жилого комплекса.

Статья будет полезна всем организациям, занимающимся разработкой проектной документации по возведению гражданских объектов и рекомендуется к публикации.

Ключевые слова: Экология, строительное производство, организация строительства, строительный мусор.

Постановка проблемы

Не секрет, что строительство связано с нарушением окружающего ландшафта, обустройством строительной площадки, размещением на ней стройматериалов, устройством подъездных путей, транспортировкой и работой строительной техники. Строительные работы связаны с образованием строительного мусора, также мусор может образовываться при несоблюдении требований и норм: рассыпание сыпучих материалов и запыление в процессе транспортировки, загрязнение автозаправочными

жидкостями и мазутом, выхлопными газами и другими видами загрязнений. Строительные работы и обустройство стройплощадки связаны с нарушением природного ландшафта, возможным загрязнением окружающих водоемов.

Строительство, являясь материалоемким, трудоемким, капиталоемким, энергоемким и наукоемким производством, содержит в себе решение многих локальных и глобальных проблем, от социальных до экологических. Современное строительство направлено не только на сохранение окружающей среды, но и использует современные способы вторичного использования и утилизации строительного мусора прямо на стройплощадке. Вопрос утилизации строительного мусора стоит очень остро в современном мире, что связано с большими масштабами строительства новых жилых комплексов или центров, а также сносом ветхих зданий.

Интенсивное развитие домостроения в современном строительстве в Республике Таджикистан влечет интенсификацию строительного производства. Чтобы не допустить при этом загрязнения окружающей природной среды, в строительной документации тщательно прописываются все требования ее по охране и благоустройству. Раздел благоустройства окружающих придомовых территорий,

являющихся частью природного ландшафта - один из обязательных разделов проектной документации.

Рекомендации по экологичному ведению строительных работ

Общие требования к подрядным организациям в период проведения работ

Строительство может осуществляться только в том случае, если имеется в наличии согласованная и утвержденная проектная документация, в которой описываются принятые решения и технологии, допустимые по нормам законодательства [1]. Вся ответственность за выполнение проектной документации по строительству объекта возложена на подрядчиков, которые должны соблюдать требования действующих норм природоохранного законодательства, осуществлять контроль за соблюдением предусмотренных в проектной документации мер по предотвращению ущерба природной среде во время проведения СМР.

Подрядчик на момент начала производства работ должен обеспечить наличие всей нормативной и разрешительной документации. Для обеспечения сохранности окружающей среды в период строительства предусмотрен ряд определенных проектных решений и мероприятий, например:

1) применение химически не агрессивных строительных материалов и конструкций, выполненных в соответствии с нормативными документами и рекомендованных к использованию;

2) вагон-домики, предназначенные для санитарно-технических целей (туалеты, душевые, прачечные), должны быть оснащены системой утилизации стоков, и другие решения как в части принятых технологий (пример 1), так и в части организации стройгенплана (пример 2).

Предусмотрен входной контроль качества строительных материалов; систематический операционный контроль качества строительных работ; проведение испытательных работ; рекультивация нарушенных строительством территорий после окончания строительно-монтажных работ; по завершению работ, участники строительства с участием органов власти и/или госконтроля выполняют приемку и ввод объекта в эксплуатацию, при этом выполняется экологическая экспертиза.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова в период проведения работ

В проектной документации должны быть прописаны мероприятия по охране земельных ресурсов. Охрана земельных ресурсов связана с недопущением их деградации а процессе СМР, так как строительство связано доставкой и складированием материалов, устройством дорог и проездов для техники и других дополнительных работ. При выполнении этих работ должны быть выполнены требования, минимизирующие негативное воздействие, т.е. ведение СМР в пределах отведенных границ, незахламление территорий строймусором. Обычно стройгенплан проектируется таким образом, чтобы транспортировка грунта, песка, щебня, металлоконструкций, арматуры, железобетонных конструкций и столярных изделий осуществлялась автотранспортом по существующим асфальтовым дорогам общего пользования с обустройством дополнительных проездов на стройплощадку оптимальной (минимальной) протяженности. Проблема строительного мусора также имеет особую актуальность. В настоящее время разрабатываются передовые технологии по вторичному использованию строительного мусора прямо на стройплощадке. Другим решением по оптимизации строительного мусора является обустройство инвентарных контейнеров для временного хранения строительного мусора с последующей его утилизацией. Должна быть предусмотрена минимизация порчи растительного покрова территории. Заправка строительной техники должна производиться на специальных поддонах, чтобы избежать загрязнение территории мазутом и другими заправочными жидкостями [2]. Недопустимо складировать отходы на незащищенный грунт.

Мероприятия по охране объектов растительного, животного мира и среды их обитания

Подрядная организация в течении всего периода производства работ обязана соблюдать следующие мероприятия по охране растительного и животного мира, предусмотренные проектной документацией: движение спецтехники и транспорта осуществляется строго в пределах строительной площадки и подъездных путей; размещение и утилизация отходов осуществляется

в соответствии с принятыми проектной документацией нормами и правилами по обращению с отходами производства и потребления; заправка строительной техники осуществляется в специально предусмотренных местах, исключающих загрязнение почвенно-растительного слоя ГСМ; запрещается ввоз и хранение всех орудий охотничьего промысла, запрещается любительская охота; не допускается ухудшение в результате проведения работ среды обитания диких животных, условий их размножения, миграций; не допускается самовольное переселение диких животных и жесткое обращение с животными; запрещается уничтожение или повреждение знаков, установленных соответствующими уполномоченными органами.

Приостановка работ, в случае обнаружения редких (краснокнижных) видов животных и растений на участке работ, будет необходима до принятия решения соответствующих органов о сохранности краснокнижных видов.

По окончании строительных работ на земельных участках, отводимым во временное пользование, предусмотрено проведение рекультивации.

Охрана атмосферного воздуха во время СМР

Атмосферный воздух во время СМР загрязняется вредными выбросами автотранспорта и некоторых технологических операций. Минимизировать выбросы можно посредством выполнения следующих мер: поддерживать исправное состояние применяемой техники; проводить регулярный техосмотр, использовать сертифицированные виды топлива. Для предотвращения разброса и распространения пыли от сыпучих стройматериалов, кузов грузовиков должен быть покрыт тентом. Сжигание отходов (камер, автопокрышек, кабелей, лесоматериалов и др.) на стройплощадке запрещено. При выполнении СМР предусматриваются правила противопожарной безопасности [3].

Мероприятия по охране водной среды в период проведения работ

Для уменьшения отрицательного влияния строительства на поверхностные и подземные воды предусматривается система мероприятий обеспечивающих охрану от загрязнения поверхностных вод: площадка расположения временных зданий и сооружений, в том числе производственного назначения, должна быть

забетонирована во избежание загрязнения возможными утечками почвы и оборудована бордюрами; стоянка, заправка и мойка машин и механизмов производится на специально выделенных площадках с применением автозаправщиков, инвентарных поддонов и других устройств; при устройстве площадки для стоянки строительной техники ее необходимо тщательно спланировать и обваловать, выделить место заправки техники горючими материалами; перелив заменяемых масел и рабочих жидкостей осуществляется в специально подготовленные емкости для последующей отправки на регенерацию; при выезде с площадки строительства необходимо организовать пункты мытья колес автотранспорта и авто колёсным механизмам; обеспечение системы водоотвода предусматривающей сбор дождевых и талых вод; обеспечение готовности системы водоотвода к сбору воды после гидроиспытаний оборудования и трубопроводов для исключения сброса воды на рельеф; промывку трубопроводов на площадках гидравлическим способом выполнить с повторным использованием воды. Опорожнение трубопроводов после промывки и дезинфекции следует производить в места, указанные в проекте производства работ и согласованные с соответствующими организациями.

Мероприятия по охране окружающей среды от шума

Акустическую обстановку на прилегающих к объекту территориях будут определять источники периодического шума от транспортных потоков и работы строительных машин и механизмов. Уровни шума при строительстве производственной базы не превысят нормативно допустимых значений по шуму принятых по СН 2.2.4/2.1.8.562-96[4].

Мероприятия по утилизации отходов

Нормирование отходов, накапливающихся в процессе строительства, содержится в СанПиН 2.1.7.1322-03[5]. Места накопления отходов должны быть идентифицированы/обозначены.

Транспортировка отходов производится транспортом подрядной организации при наличии специального разрешения.

При осуществлении транспортировки отходов необходимо соблюдать природоохранное законодательство и санитарно-эпидемиологические правила и нормы.

Литература:

1. Закон Республики Таджикистан об охране окружающей среды Одобрен Постановлением Маджлиси милли Маджлиси Оли Республики Таджикистан от 21 июля 2011 г., № 208
2. Закон Республики Таджикистан от 20 марта 2008 года № 363 "О пожарной безопасности"
3. Организация строительного производства. Учебник для вузов. Т.Н. Цай, П.Г. Грабовой. В.А. Большаков и др. М., 2019
4. СН 2.2.4/2.1.8.562-96
5. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

ЭКОЛОГИЯ ВА ТАШКИЛИ ИСТЕҲСОЛОТИ СОХТМОН

М. А. Шаропова

Дар замони муосири ҷаҳонӣ аҳамияти баланд бардоштани мубориза оиди тоза нигоҳ доштани муҳити зист масъалаи актуалӣ мебошад, аз ин лиҳоз мақолаи мазкур ба мавқеъ аст. Дар мақолаи мазкур тавсияҳо оиди иҷроиши корҳои сохтмонӣ бо назардошти талаботҳои муҳофизати муҳити зист дар мисоли бунёди биноҳои сохтмонӣ оварда шудааст. Тавсияҳои дар мақола овардашударо ташкилотҳое, ки бо таҳияи ҳуҷҷатҳои лиҳавии сохтмони бино ва иншоотҳо машғуланд, истифода бурда метавонанд.

ОБ ОЦЕНКЕ ЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ДОПУСКАЕМЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ПЛАСТИЧНОСТИ В РАМКАХ СПЕКТРАЛЬНОЙ ТЕОРИИ СЕЙСМОСТОЙКОСТИ

И.К. Каландарбеков, Ш.Ш. Шарипов, И.И. Каландарбеков

Таджикский технический университет имени академика М.С.Осими

В спектральной теории сейсмостойкости при расчёте железобетонных конструкций в сейсмических опасных районах используется коэффициент, K_1 учитывающий нелинейную работу материалов конструкций и допускаемые повреждения в конструкциях. Значения K_1 колеблется в пределах от 1 (повреждения не допускаются) до 0,12 (возможные значительные деформации и повреждения). Здесь изложен способ определения коэффициента пластичности μ_y , по энергетической методике, с использованием коэффициента K_1 . Определены

Калимаҳои калидӣ: Экология, истеҳсолоти сохтмон, ташкили сохтмон, партовҳои сохтмонӣ.

ECOLOGY AND ORGANIZATION OF CONSTRUCTION PRODUCTION

M. A. Sharopova

The problems, which the article is devoted to, are connected with environmental pollution during the construction process. In the modern world of increasing the importance of the fight for ecology and the relevance of solving environmental problems, this article is very relevant.

The article provides recommendations for carrying out construction work taking into account the requirements of environmental protection on the example of the construction of a residential complex.

The article will be useful to all organizations involved in the development of design documentation for the construction of civilian facilities and is recommended for publication.

Key words: Ecology, construction production, construction organization, construction waste.

Сведения об авторе:

Шаропова Махбуба Авазовна - к.э.н., доцент кафедры «Производство строительных материалов, технология и организация строительства» ТТУ им.акад. М.С.Осимӣ.

Тел.: +992 900 00 93 43

E-mail: mahbubaSharapova@icloud.com

зависимости между K_1 и μ_y . Решение выполнено в рамках спектральной теории сейсмостойкости.

Ключевые слова: сейсмостойкость, колебания, деформирование, коэффициент пластичность, коэффициент повреждения, энергетический принцип.

Известно, что оценки сейсмостойкости зданий и сооружений основывается на принципах допущения пластических деформаций при землетрясении. Для зданий и сооружений последствия землетрясения зависят от характеристик сейсмического воздействия, свойств грунтов основания площадки строительства и качества строительства [1-5]. В [1]