

**Министерство высшего и среднего образования Республики Узбекистан
Ташкентский Архитектурно-Строительный Институт**

Кафедра: «Градостроительство и ландшафтная архитектура»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту
на тему:

**Центр отдыха для молодежи
«URBAN»**

Дипломант: Максудходжаев И. Ф.

Руководитель: Садыкова М. А.

Ташкент 2013 г.

ПЛАН:

Введение.

1. История развития урбанистических видов спорта

2. Архитектурно-планировочная часть:

1. Район проектирования
2. Функциональное зонирование
3. Архитектурно-планировочное решение

Используемая литература

3. Безопасность жизнедеятельности и охраны труда:

1. Цель и задача раздела охраны труда
2. Производственная санитария и гигиена труда
3. Техника безопасности при строительных работах
4. Профилактика пожарной безопасности

Используемая литература

4. Транспорт

Используемая литература

5. Инженерные коммуникации:

1. Отопление зданий
2. Системы водоснабжения зданий
3. Канализация зданий
4. Система газоснабжения зданий
5. Вентиляция и кондиционирование воздуха

Используемая литература

6. Экономика в строительстве:

1. Задачи и цели экономики строительства
2. Определение стоимости строительства объекта на ранних стадиях осуществления проекта
3. Определения заказчиками стартовой стоимости строительства в текущих ценах

Используемая литература.

ВВЕДЕНИЕ

В нашем государстве уделяется большое внимание всестороннему развитию молодежи. С каждым годом молодежь нашей Республики радуется своими достижениями в спорте и творчестве.

Все эти достижения стали возможны при поддержке государства, а также неправительственных общественных благотворительных организаций. Среди них особое место занимает Фонд «Форум культуры и искусства Узбекистана».

Основные направления деятельности Фонда включают:

- Культура и искусство;
- Молодежь и образование;
- Здоровоохранение и социальные проекты;
- Детские проекты;
- Грантовая поддержка;
- Международная деятельность;
- Спорт;
- Конференции. Научно-исследовательская и издательская деятельность.

Кроме поддержки «классических» видов спорта Фонд Форум также уделяет внимание поддержке и развитию экстремальных и уличных видов спорта, организуя различные мероприятия, мастер-классы и создавая специальные площадки для тренировок.

Площадка для скейтбордистов, роллеров, велосипедистов в экопарке, построенном Фондом Форумом в апреле 2012 года в Ташкенте, не имеет аналогов в нашей стране. Здесь построены специальные для этих видов спорта и активного отдыха конструкции: фанбоксы, кватр-пайп, разгонная горка и рейлы, предназначенные для катания, выполнения различных трюков и совершенствования мастерства. Здесь даже скамейки имеют форму

скейтбордов.

18 июля 2012 года Фонд Форум и Детский спортивный комплекс «Форум юниор спорт» организовали в Ташкенте мастер-класс по паркуру одного из самых известных в мире паркур-атлетов – британского спортсмена Дэниэла Илабаки. Паркур – одна из самых новых спортивных дисциплин, искусство перемещения и преодоления препятствий.

Мастер-класс с Дэниэлом Илабакой носил больше характер дружеской встречи, где все равны в своих способностях и навыках. Дэниэл делился опытом с ташкентскими трейсерами, показывал различные приемы и элементы, а также оценивал навыки и умения участников мастер-класса. Секрет уникального и динамичного стиля Дэниэла Илабаки заключается не столько в сложных акробатических трюках, сколько в быстроте и ловкости, умении обходить препятствия и мягко, почти бесшумно, по-кошачьи, приземляться после прыжка.

Могу сказать что мне, как представителю молодежи, очень интересна тема экстремальных и уличных видов спорта. Все эти виды называют урбанистическими видами спорта. Именно потому, что на территории преобладают зоны для занятия такими видами спорта и искусства, проектируемый Центр отдыха для молодежи называется «URBAN».

Узнав о том, что представители «урбании» получают активную поддержку в развитии со стороны Фонда Форума и зная что на сегодняшний день центров для развития Урбан культуры в нашей стране считанное количество, мне пришла в голову идея о создании такого центра.

Данный проект предусмотрен не только для представителей «урбании», но и для остальных представителей молодежи Узбекистана.

1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ УРБАНИСТИЧЕСКИХ ВИДОВ СПОРТА

Сама история развития этого вида спорта, а это как не крути все-таки спорт, преподносит не мало сюрпризов. Зародился скейтбординг в Калифорнии, США, в пятидесятых годах прошлого века. А уже в 1959 году в продаже появился первый скейтборд Roller Derby. Скейтбордингом заинтересовались многие подростки, воспринимавшие “доску с колесами” только как средство передвижения. Они ездили на скейтах в школу, на пляж и т.п. Уметь нужно было немного — всего лишь устойчиво стоять на доске и объезжать препятствия. Первый, кто принял всерьез новомодное течение молодежной культуры - это Лари Стивенсон (Larry Stevenson), значившийся в то время в журнале Surf Guide.

Именно он в шестидесятых начал активно продвигать новоиспеченный вид спорта в массы. В 1963 году компанией Makaha был сконструирован первый профессиональный скейтборд. Первые соревнования прошли на Pier Avenue около обычной школы в Hermosa, Калифорния. Начали появляться скейтборд-команды. Самой известной в то время были “Super surfer skateboard team”, они показывали невероятные по тем временам вещи: езду на руках, прыжки с бордюров. Скейтбординг постепенно набирал обороты, и в 1964 году появился первый журнал о скейте “Skateboarder”, который был основан ребятами из журнала “Surfer”. На смену волне популярности пришла волна спада.

Второе возрождение скейтбординга относят к 1974 году. Так же как и в серфинге, в скейтбординге различали гуфи и регуляров по стойке. Скейтеры просто оккупировали бассейны, так зародился верт-скейтбординг. Самые отвязные парни делали грайнды. Олли Гелфанд (Ollie Gelfand) научился прыгать в рампе без помощи рук, так появился трюк "олли". Родни Маллен

(Rodney Mullen) загнул концы доски, что позволило делать олли не только в рампе, но и на тротуаре. В девяностых годах смешались все стили.

Скейтбординг становится популярным экстремальным видом спорта.

В 1994 году Родни Маллен придумал DarkSlide. Тони Хоук (Tony Hawk) сделал 900 в рампе.

Паркúр (фр. *parkour*, искажённое от *parcours*, *parcours du combattant* — дистанция, полоса препятствий) — искусство перемещения и преодоления препятствий, как правило, в городских условиях. Многими занимающимися воспринимается как стиль жизни. Идеологом движения является Дэвид Белль и Себастьян Фукан. В настоящее время активно практикуется и развивается многими объединениями и частными лицами во многих странах. Сутью паркура является движение и преодоление препятствий различного характера. Таковыми могут считаться как существующие архитектурные сооружения (перила, парапеты, стены и пр.), так и специально изготовленные конструкции (применяемые во время различных мероприятий и тренировок).

Паркур — дисциплина, представляющая собой совокупность навыков владения телом, которые в нужный момент могут найти применение в различных ситуациях человеческой жизни. Основные факторы, используемые трейсерами: (то есть людьми, занимающимися паркуром) сила и верное её приложение, умение быстро оказаться в определённой точке пространства, используя лишь своё тело^[1].

Главной идеей паркура является выраженный Давидом Беллем принцип «нет границ, есть лишь препятствия» и любое препятствие можно преодолеть.

Основные ограничения в паркуре накладываются тремя его аксиомами:

Безопасность, Эффективность, Простота. Все, что идет вразрез с ними выходит за рамки паркура. Паркур не учит использовать какие-либо средства или

приспособления, а позволяет использовать только собственное тело и развивать навыки поведения в условиях «здесь и сейчас». Деревья, стены, крыши, парапеты и перила — обыкновенные препятствия трейсера. Крайне важны скорость реакции, умение оценивать обстановку и свои возможности.

Паркур не является видом спорта, который подразумевает состязания, конкуренцию, и стремление победить соперника. Идеология паркура отрицает данные принципы, паркуру чужды «показушность» и соревновательность. В этом в частности одно из его отличий от фрирана.

Для того, чтобы заниматься паркуром, человеку необходимо развиваться в целом ряде дисциплин. Прежде всего, необходимо познать себя, стремясь создать гармонию между телом и духом, оценить свои нынешние возможности и начать бороться со своими недостатками, страхами. Наиболее всего для этого подходит йога. Также хорошим способом воспитания духа являются единоборства, где постоянно приходится бороться с психологическим фактором, нарабатывая стремление побеждать себя. Для развития навыков перемещения помогут лёгкая атлетика, скалолазание.

Немаловажную роль также играет правильное питание трейсера. При занятии паркуром тело испытывает большие нагрузки и при плохом или несбалансированном питании ослабленный организм получает большой стресс, в результате чего тренировки становятся малоэффективными.

Паркур — это максимально органичное перемещение в окружающей обстановке (например, в городе). Это искусство свободно перемещаться сквозь окружающее пространство. Паркур состоит из элементов, естественных для человеческого тела, он основан на 'натуральном методе' (methode naturelle) и создан для помощи людям.

Сам Давид Белль расширяет понятие паркура до философии, иного образа мышления и взгляда на мир. Это в конечном итоге позволяет по-другому смотреть на окружающее пространство, воспринимая «весь мир как тренировочную площадку», не создавая самому себе границ; мысленно превращать в голове обычные преграды в препятствия и находить способы их преодоления, не только на тренировке, но и всюду в повседневной жизни.

Когда Себастьян Фукан расстался с Давидом Беллем, он сформировал свое видение паркура, которое назвал фрираном. Если паркур заключался в рациональном преодолении препятствий, то суть фрирана — в том, чтобы сделать преодоление

препятствий красивым и зрелищным, пусть даже в ущерб практичности;
преодоление препятствий ради самого процесса, а не для достижения финишной
точки трассы.

АРХИТЕКТУРНО- ПЛАНИРОВАЧНАЯ ЧАСТЬ

Консультант: Садыкова М.А. _____

Руководитель: Садыкова М.А. _____

Дипломант: Максудходжаев И.Ф. _____

1. РАЙОН ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Для застройки предлагается использовать территорию, находящуюся на Севере г. Ташкент.

Площадь участка: 46,2 Га.

В настоящее время на этой территории расположены посевные поля.

Климат. Климат Ташкента умеренно-континентальный, но количество осадков, в сравнении с низменными полупустынными и пустынными областями, вследствие близости гор здесь довольно значительно. Морозы обычно весьма непродолжительны, но при прояснениях температура иногда снижается до минус 20 °С и ниже, летом температура нередко достигает 35-40°С в тени. Минимальная температура минус 29, 5 градусов (20 декабря 1930 года), максимальная + 44, 5 градусов (30 июля 1983 года)

Среднегодовая температура — +14, 1 С°

Среднегодовая скорость ветра — 1, 7 м/с

Среднегодовая влажность воздуха — 57 %

2. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ

1. Гостиничная зона (2,6 Га). В этой зоне расположена непосредственно сама гостиница. Данная зона в свою очередь является и входной группой. Также могу добавить, что администрация проектируемого центра отдыха находится в здании гостиницы. Гостиница предусмотрена на 200 номеров.

2. Кемпинг зона (0,6 Га). Для посетителей желающих провести сутки или двое в Северной части объекта предусмотрена данная зона.

3. Спортивная зона(4,3 Га). Располагается в Восточной и Северо-Восточной части объекта. На территории спортивной зоны предусмотрены раздевалки и помещения для хранения спорт инвентаря.

4. Скейт зона (4,3 Га). Представляет собой территорию которую можно разделить на 3 части: 1- территория на которой расположен большой каньон для катания на скейтах, роликах и т.д., а в двух других частях расположены рампы.

5. Паркур зона(2 Га). В этой зоне созданы благоприятные условия для занятия паркуром а так-же скалолазанием.

6. Граффити зона (2,5 Га.). Создана для того чтобы люди, выплескивающие свои эмоции путем рисования на стенах, получили свободное пространство для занятия этим.

7. Зона общественного питания (1500 кв. м.). В этой части центра отдыха расположено кафе, доступное к общему пользованию.

8. Концертная зона (1900 кв. м.). Создана для проведения различных концертов и соревнований, так называемых «батлов», по танцам, речитативам и т.д.

9. Велосипедная зона(2,2 Га). В Юго-Восточной части центра отдыха располагаются велосипедные дорожки. Такое отделение от скейт зоны позволяет посетителям осуществлять тихие велосипедные прогулки, прогулки на роликах и т.д.

10. Картинг зона (5,8 Га). Расположена в Восточной части объекта. В состав данной зоны входят помещения для хранения и техобслуживания картингов, а также выставочный павильон. В состав которого входит помещения для персонала обслуживающего данную зону и выставочный зал для проведения выставок.

11. Зона драгрейсинга (2,8 Га). Драгрейсинг – это английское слово, обозначающее гонку по прямой. Как правило проводится между двумя игроками на дистанцию около 400 м.

12. Зона автостоянки (5,5 Га). Здесь расположен гараж на 300 автомобилей.

13. Хозяйственная зона (1700 кв. м.). Расположена в Северо-Восточной части объекта. Подъезд к ней осуществляется по проселочной дороге, проходящей по периметру Центра отдыха.

3. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

С Южной стороны территории Центра отдыха для молодежи проходит Ташкентская кольцевая автодорога (ТКАД). Для создания своеобразной шумоизоляции, между ТКАД и центром отдыха предусмотрена санитарно-защитная полоса, с активной растительностью. Для удобной посадки и высадки пассажиров к главному входу, вдоль ТКАД предусмотрен дополнительный съезд с дороги (карман).

Входной группой всего Центра отдыха является гостиница, в которой в свою очередь также располагается администрация. В северной части проектируемого объекта располагается зона для отдыхающих приехавших, например, всего на одну ночь (кемпинг).

Центром композиции является искусственное озеро для купаний. К западу от него находится кафе. Данное кафе разработано в виде зимнего сада. В экстерьере можно заметить, как-бы хаотично вырезанные геометрические фигуры перекрытые стеклом. В силу жаркого климата в летний период, это стекло является отражательным. В интерьере кафе создана благоприятная обстановка и приятный микроклимат. Все это благодаря организованному внутри кафе зеленого и водного пространства.

К востоку от искусственного озера расположена сцена – в виде островка на воде. Эта сцена предназначена для организации торжеств, дискотек, соревнований по танцам и речитативам.

Западнее кафе размещены площадки для экстремального катания на скейтах, роликах и велосипедах. Здесь построены специальные для этих видов спорта конструкции: фанбоксы, кватр-пайп, разгонная горка и рейлы, предназначенные для катания, выполнения различных трюков и совершенствования мастерства.

Южнее находится площадка для занятия паркуром. Здесь имеются как мелкие тренировочные «объемы», так и специально построенное 7-этажное здание для уже более профессиональных занятий. К этому зданию примыкают 2 стены для скалолазания.

В Северо-Западной части территории спроектирована площадка для рисования граффити. Спроектировав данную площадку, я тем самым организовываю пространство для занятия урбанистическими видами искусства.

Но данный объект запроектирован не только для проведения активного отдыха. Любители тишины, могут организовать пикник или пленер. Для этого предусмотрены зеленые зоны.

В восточной части Центра отдыха располагается трек для занятий картингом. В комплекс объектов относящихся к этой зоне входят: помещения для хранения и техобслуживания, выставочный павильон. Помещения для хранения картингов выполнены в виде дорожных конусов. А выставочный павильон – в виде колеса от машины.

Используемая литература:

1. КМК 2.01.01-94 «Климатические и физиологические данные для проектирования.
2. <http://fundforum.ru/>
3. <http://on-line.uz/>
4. <http://ru.wikipedia.org/>
5. <http://letopisi.ru/>

**РАЗДЕЛ БЕЗОПАСНОСТИ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И
ОХРАНЫ ТРУДА**

Консультант: Азимов Х. А. _____

Руководитель: Садыкова М. А. _____

Дипломант: Максудхожаев И. Ф. _____

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА РАЗДЕЛА ОХРАНЫ ТРУДА

Целью раздела является создание безопасных условий труда и среды обитания рабочих на строительных площадках.

Выполнены следующие задачи:

- разработка и реализация мер защиты человека в процессе строительства и эксплуатации объекта;
- проектирование и эксплуатация техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- обеспечение в соответствии функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- принятие решений по защите человека в течении производственного процесса.

Для создания нормальных условий труда, предотвращения несчастных случаев и профессиональных заболеваний большое значение имеет уровень знаний и соблюдение правил безопасности со стороны рабочих. Обеспечение здоровых и безопасных условий труда должно предусматриваться еще при проектировании объекта. В пояснительных записках к проектам охрана труда выделяется в самостоятельный раздел.

2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА

Вопросы по производственной санитарии и гигиене труда сведены и регламентированы нормативными документами, которые включают правила, нормы, инструкции по гигиене и охране труда.

В данном проекте санитарно-гигиенические требования в период эксплуатации, выполнены из расчета 1 душевая и 1 унитаз на 15 отдыхающих. Таким образом имея пропускную способность зоны отдыха в количестве 1800 человек, мы получаем 120 душевых и унитазов для общественного пользования, расположенных на территории объекта. В здании гостиницы расположенной на данной территории, также предусмотрены санузлы, но уже для частного пользования (расположенные в гостиничных номерах).

Заданием на проектирование учтены господствующие направления ветра и отсутствие объектов с вредными для здоровья людей (газообразными и пылевидными) выбросами.

Территория, на которой запроектирована зона отдыха, находится в Северной части города Ташкент и занимает площадь 46,2 Га.

С Южной стороны проектируемой Зоны отдыха проходит Ташкентская кольцевая дорога (ТКАД), что облегчает доступ к объекту. Проблема загазованности и шумоизоляции решается с помощью 35-и метровой санитарно-защитной (зеленой) полосы, отделяющей Зону отдыха от ТКАД. К главному и боковому входам имеются подъездные дороги шириной 8 м, также вокруг каждой функциональной зоны проходят дороги той же ширины, что позволяет в случае необходимости попасть в любой уголок и скорой помощи, и пожарной машине.

В период строительства строительная площадка разбивается на функциональные зоны: производственную, бытовую и служебную, санитарно-гигиеническую и зоны транспортного обслуживания.

Для создания комфортных условий для рабочих и в целях гигиены труда, на строительной площадке предусмотрен медпункт, пункты питания и отдыха.

Так же предусмотрены санитарно-бытовые помещения (душевые и гардеробные), из расчета 1 унитаза и 1 душевая на 15 рабочих мест.

Строительная площадка в целях безопасности ограждается двухметровым забором по периметру сооружения и снабжена многочисленными проходами. В ночное время суток предусмотрено искусственное освещение всей строительной площадки, большими прожекторами.

На период строительства и с последующим применением, будет использоваться система водоснабжения и канализации. Подключение будет идти к городской сети г. Ташкента.

В зимний период предусмотрена система отопления с помощью электрических нагревателей. Также во избежание несчастных случаев, на строительной площадке предусмотрены передвижные медпункты.

Телефонизация административных помещений стройплощадки осуществляется через городскую линию.

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

Основой для высокопроизводительного и безопасного труда, предупреждения возможных опасностей и обеспечения санитарно-гигиенического обслуживания строителей и обслуживающего персонала является правильная организация строительной площадки и производства строительного-монтажных работ.

На территории Зоны отдыха находится несколько строений, преимущественно выполненных в монолите. Технологические процессы связанные с бетоном являются одними из основных видов строительных работ на объекте.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных железобетонных конструкций, изготавливают и применяют в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке.

При установке элементов опалубки в несколько ярусов каждый последующий ярус устанавливается только после закрепления нижнего яруса. Для подхода и перемещения рабочих предусмотрен дощатый устойчивый настил из досок толщиной 50 мм.

Размещение на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных проектом производства работ, а также пребывание людей, непосредственно не участвующих в производстве работ на настиле опалубки, не допускается.

Разработка опалубки производится (после достижения бетоном заданной прочности) с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций (по перечню, установленному проектом) – с разрешения главного инженера.

Заготовка и обработка арматуры выполняются в специально предназначенных для этого и соответственно оборудованных местах.

При выполнении работ по заготовке арматуры:

- ограждаются места, предназначенные для разматывания бухт (мотков) и выправления арматуры;
- при резке станками стержней арматуры на отрезки длиной менее 0,3 м применяются приспособления, предупреждающие из разлет;
- ограждается рабочее место при обработке стержней арматуры, выступающих за габариты верстка, а у двусторонних верстаков, кроме этого, разделять верстак посередине продольной металлической предохранительной сеткой высотой не менее 1 м;

Ежедневно перед началом укладки бетона в опалубку проверяются состояние тары, опалубки и средств подмешивания. Обнаруженные неисправности незамедлительно устраняются.

Пребывание людей и выполнение каких-либо работ на этих участках не разрешается, за исключением работ, выполняемых персоналом, имеющим квалификационную группу по технике безопасности не ниже II и применяющим соответствующие средства защиты.

4. ПРОФИЛАКТИКА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Необходимо организовывать обучение рабочих правилам пожарной безопасности и действиям на случай возникновения пожара. Не допускаются к работе лица, не прошедшие инструктаж. Выполнение требований пожарной безопасности входит в обязанности каждого работающего. Функциональное зонирование на строительной площадке в процессе строительства предусматривается с учетом технологии производства работ и противопожарных требований, очередности строительства и видов транспорта. Для въезда крупногабаритного транспорта предусматриваются два въезда со стороны ТКАД.

Пожарная безопасность объекта обеспечивается: системой предупреждения пожара, системой противопожарной защиты, организационно-техническими мероприятиями на всех этапах – при строительстве, эксплуатации, при реконструкции или ремонте.

На территории проектируемой зоны отдыха расположены ряд зданий. Пожарная безопасность этих зданий обеспечивается не только системами предупреждения и предотвращения пожара, но и наличием пожарных лестниц и выходов. Также должен отметить, что данные здания спроектированы согласно противопожарным нормам (ШНК 2.01.02-04 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. В.А. Пчелинцев, «Охрана труда в строительстве», Москва, 1991г.
2. Методические указания по выполнению раздела «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в строительстве».
3. СанПиН №0023-94 02.94 «Гигиенические требования к условиям труда и санитарно-бытовому обеспечению рабочих строительных организаций», Ташкент, 1994г.
4. КМК 3.01.02-00 «Техника безопасности в строительстве», Ташкент, 2000г.
5. КМК 2.04.01-98 «Внутренний водопровод и канализация зданий», Ташкент, 1998г.
6. ШНК 2.01.02-04 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», Ташкент, 2004г.
7. ШНК 2.04.09-07 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», Ташкент, 2007г.

**ТРАНСПОРТНЫЙ
РАЗДЕЛ**

Консультант: Холмирзаев К. _____

Руководитель: Садыкова М. А. _____

Дипломант: Максудходжаев И. Ф. _____

Транспорт (от лат. *trans* — «через» и *portare* — «нести») — одна из важнейших отраслей материального производства, осуществляющая перевозки пассажиров и грузов), которая включает в себя совокупность всех видов путей сообщения, транспортных средств, технических устройств и сооружений на путях сообщения, обеспечивающих процесс перемещения людей и грузов различного назначения из одного места в другое

В зависимости от среды в которой этот транспорт выполняет свои функции он может быть: космическим (ракеты, спутники), атмосферным или воздушным (Самолеты, вертолеты, воздушные шары, дирижабли и т.д.), наземным: рельсовый (железная дорога, трамвай и т.п.) и безрельсовый (автомобили, мотоциклы, автобусы, троллейбусы и др.), подземный (метро и т.п.) водный (суда, катера, лодки, яхты и т.п.) и подводный (подводные лодки).

Возможно совмещение сред - амфибии, летающие лодки, экранопланы, суда на воздушной подушке и др.

По назначению транспорт делится на три категории: транспорт общего пользования, транспорт специального пользования и личный или индивидуальный транспорт. Транспорт общего пользования не следует путать с общественным транспортом (общественный транспорт является подкатегорией транспорта общего пользования). Транспорт общего пользования обслуживает торговлю (перевозит товары) и население (пассажирские перевозки). Транспорт специального пользования — внутрипроизводственный и внутриведомственный транспорт. Наконец, личный транспорт — это легковые автомобили, велосипеды, яхты, частные самолёты.

Персональный автоматический транспорт образует новую категорию, так как соединяет в себе черты городского общественного транспорта и личного автотранспорта.

Автомобильный транспорт сейчас — самый распространённый вид транспорта, Автомобильный транспорт моложе железнодорожного и водного, первые автомобили появились в самом конце XIX века. После Второй мировой войны автомобильный транспорт начал составлять конкуренцию железной дороге. Преимущества автомобильного транспорта — маневренность, гибкость, скорость. Грузовые автомобили перевозят ныне практически все виды грузов, но даже на больших расстояниях (до 5 и более тыс. км) автопоезда (грузовик-тягач и прицеп или полуприцеп) успешно конкурируют с железной дорогой при перевозке ценных грузов, для которых критична скорость доставки, например, скоропортящихся продуктов.

Личный автомобильный



Абсолютное большинство ныне существующих автомобилей — автомобили индивидуального пользования (легковые). Их используют, как правило, для поездок на расстояния до двухсот километров.

- **Транспортные средства:** различные типы автомобилей — легковые, автобусы, грузовые;
- **Пути сообщения:** автомобильные дороги, мосты, тоннели, путепроводы, эстакады;
- **Сигнализация и управление:** правила дорожного движения, светофоры, дорожные знаки, автотранспортные инспекции;

- **Транспортные узлы:** автостанции, автовокзалы, автостоянки, перекрёстки;
- **Энергетическое обеспечение:** автомобильные заправочные станции, контактная сеть;
- **Техническое обеспечение:** СТОА, парки (автобусный, троллейбусный), автодорожные службы.

Общественный автомобильный транспорт

Наиболее широко распространены автобусы (многоместные пассажирские автомобили с вместимостью от 10 пассажиров). Для эксплуатации в городах и пригородах ныне используются преимущественно низкопольные городские автобусы, а для междугородных и международных рейсовых и туристических перевозок — междугородные и туристические лайнеры. Последние отличаются от городских моделей компоновкой с повышенным уровнем пола (для размещения под ним багажных отсеков), комфортабельным салоном только с сидячими местами, наличием дополнительных удобств (кухни, гардероба, туалета). В связи с повышением в конце XX века комфортности туристических автобусов, они вполне успешно конкурируют в области перевозки туристов с железными дорогами.

В крупных городах распространён автомобильный общественный транспорт с электрическим приводом — троллейбус.

Преимущества и недостатки

Преимущества: Быстрое передвижение из одной точки окрестности(и не только) в другую.

Недостатки: Несмотря на преимущества, автомобильный транспорт имеет много недостатков. Легковые автомобили — самый расточительный транспорт по сравнению с другими видами транспорта в пересчёте на затраты, необходимые на перемещение одного пассажира. Основная доля (63 %) экологического ущерба планете связана с автотранспортом. Значительный экологический ущерб наносится окружающей среде и обществу на всех стадиях производства, эксплуатации и утилизации автомобилей, топлива, масел,

покрышек, строительства дорог и других объектов автомобильной инфраструктуры. В частности, окислы азота и серы, выбрасываемые в атмосферу при сжигании бензина, вызывают кислотные дожди. Величина ежегодного экологического ущерба от функционирования транспортного комплекса Российской Федерации составляет 3,4 млрд долларов США, или примерно 1,5 % валового национального продукта. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспортных средств составили 12 190,7 тыс. тонн.

Автомобильный транспорт требует хороших дорог. Сейчас в развитых странах существует сеть автомагистралей — многополосных дорог без перекрёстков, допускающих скорости движения свыше ста километров в час.

Транспорт — один из основных потребителей энергии и один из главных источников выбросов [двуоксида углерода](#), [парникового газа](#), усиливающего [глобальное потепление](#). Причина этого — сжигание огромных объёмов [ископаемых видов топлива](#) (в основном [нефтепродуктов](#), таких как [бензин](#), [керосин](#) и [дизельное топливо](#)) в [двигателях внутреннего сгорания](#) наземных, воздушных и водных транспортных средств. Примерно четверть всех выбросов двуоксида углерода вызванных сжиганием энергетического топлива, производит транспорт^[4].

Среди других отрицательных примеров влияния транспорта на окружающую среду можно назвать: загрязнение воздуха выхлопными газами и мельчайшими твёрдыми частицами, загрязнение грунтовых вод токсичными стоками с автодорог, автомоек и стоянок автотранспорта, шумовое загрязнение, потеря городского жизненного пространства (до 50 % площади современных городов отводится на дороги, парковки, гаражи и заправочные станции) и разрастание пригородов, которые поглощают места обитания диких животных и сельскохозяйственные земли.

[Общественный транспорт](#) и [безмоторные виды транспорта](#) (например, [пеший ход](#) или [велосипед](#)) считаются более «экологичными», так как их вклад в

перечисленные проблемы значительно меньше либо вовсе нулевой.

Транспортные средства с электрическим приводом (например, [электропоезда](#) или [гибридные автомобили](#)) считаются более «климатически нейтральными», чем их аналоги на ископаемом топливе. Климатически нейтрального технологического решения (топливо или двигатель) для самолётов в настоящее время не существует, но [дирижабли](#) предлагаются в качестве экологической альтернативы коммерческой авиации.

В широком смысле, разработка транспортных сетей — задача [гражданской инженерии](#) и [городского планирования](#), разработка транспортных средств — [механической инженерии](#) и специализированных разделов прикладной науки, а управление обычно специализированно в рамках той или иной сети, либо относится к исследованию управления или [системной инженерии](#).

Транспортным узлом называется комплекс транспортных устройств в пункте стыка нескольких видов транспорта, совместно выполняющих операции по обслуживанию транзитных, местных и городских перевозок грузов и пассажиров. Транспортный узел как система - совокупность транспортных процессов и средств для их реализации в местах стыкования двух или нескольких магистральных видов транспорта. В транспортной системе узлы имеют функцию регулирующих клапанов. Сбой в работе одного такого клапана может привести к проблемам для всей системы

Интеллектуальная транспортная система (ИТС, [англ.](#) *Intelligent transportation system*) — это [интеллектуальная система](#), использующая инновационные разработки в моделировании транспортных систем и регулировании транспортных потоков, предоставляющая конечным потребителям большую информативность и безопасность, а также качественно повышающая уровень взаимодействия участников движения по сравнению с обычными транспортными системами.

Несмотря на то, что фактически ИТС может включать все виды транспорта, европейское определение ИТС согласно [директиве 2010/40/EU of 7 July 2010](#) трактует ИТС как систему, в которой применяются информационные и коммуникационные технологии в сфере автотранспорта (включая инфраструктуру, транспортные средства, участников системы, а также дорожно-транспортное регулирование), и имеющую наряду с этим возможность взаимодействия с другими видами транспорта.

Интерес к ИТС появился с приходом проблем [дорожных заторов](#) как результат объединения современных технологий моделирования, управления в реальном времени, а также коммуникационных технологий. Дорожные заторы появляются по всему миру как результат увеличивающейся автомобилизации, урбанизации, а также как роста населения, так и увеличивающейся плотности заселения территории. Дорожные заторы уменьшают эффективность дорожно-транспортной инфраструктуры, увеличивая таким образом время пути, расход топлива и уровень загрязнения окружающей среды.

Интеллектуальные транспортные технологии

ИТС различаются по применяемым технологиям: от простых систем автомобильной навигации, регулирования светофоров, систем регулирования грузоперевозок, различных систем оповестительных знаков (включая информационные табло), систем распознавания автомобильных номеров и систем регистрации скорости транспортных средств, до систем видеонаблюдения, а также до систем, интегрирующих информационные потоки и потоки обратной связи из большого количества различных источников, например из систем управления парковками ([Parking guidance and information \(PGI\) systems](#)), метеослужб, систем разведения мостов и прочих. Более того, в ИТС могут применяться технологии предсказания на основе моделирования и накопленной ранее информации.

В данном проекте в соответствии с развитой инфраструктурой города предусмотрена разветвленная транспортная сеть. Территория проектируемого

«Центра отдыха для молодежи» находится в Юнус - Абадском районе города Ташкента и с Южной стороны ограничена кольцевой дорогой городского значения (ТКАД), в связи с этим подъезд к центру отдыха предусмотрен путем съезда с кольцевой автомагистрали в карман. В соответствии с принятым решением генерального плана в проекте предусмотрены дороги нескольких типов, в частности : дороги проходящие по периметру каждой функциональной зоны. Данные дороги спроектированы шириной 8 м, достаточной для проезда пожарной машины или машины скорой помощи.

В данном проекте Центра отдыха предусмотрена надземная парковка, находящаяся в Юго-Восточной части проектируемой территории. Подъезд к автостоянке осуществляется путем съезда с ТКАД на, уже существующую, просёлочную дорогу. Данная парковка спроектирована в целях не загромождения территории объекта.

Литература:

1. www.gov.uz
2. Богомазов В.А. Регулирование транспортной деятельности и стратегическое управление транспортными предприятиями / СПбГИЭА. – СПб., 1997.
3. <http://ru.wikipedia.org/>
4. Экономика транспортной деятельности: Учеб. пособие / Под общ. ред. проф. Кононовой Г.А. / СПбГИЭА. – СПб., 1996.

РАЗДЕЛ
ИНЖЕНЕРНЫЕ
КОММУНИКАЦИИ

Консультант: Исманходжаева М. Р. _____

Руководитель: Садыкова М.А. _____

Дипломник: Максудходжаев И. Ф. _____

Введение

Инженерное оборудование зданий – комплекс технических устройств, обеспечивающих благоприятные (комфортные) условия быта, трудовой деятельности населения и технологического процесса в помещениях, включающий водоснабжение, отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха, газо-теплоснабжение, канализацию, пожаротушение и другие виды внутреннего благоустройства.

Инженерное оборудование зданий оказывает во всех случаях существенное, а в ряде случаев решающее значение на архитектуру, объемно-планировочное решение зданий и интерьер помещений.

В настоящее время сумма ежегодных затрат на системы отопления, вентиляции и кондиционирование воздуха превышает 14 млрд. сум, а число вентиляционных установок составляет более 15 млн. Для работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха в Республике расходуется до 45% твердого и газообразного топлива и до 25% вырабатываемой энергии.

Поэтому, одной из наиболее актуальных задач современного строительства является экономия топливно-энергетических ресурсов, т.е. проектирование зданий с эффективным использованием энергии.

Водоснабжение, канализация и санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений определяют не только уровень их благоустройства, но и масштабы развития многих отраслей народного хозяйства.

Системы водоснабжения и канализации, которые строятся в местах, где живут и работают люди и функционируют промышленные предприятия,

относятся к одним из главных систем жизнеобеспечения. Снабжение потребителей водой высокого качества и в достаточном количестве имеет большое санитарно-гигиеническое, экономическое и социальное значение.

Потребление природной воды из подземных и поверхностных источников на различные нужды ежегодно увеличивается одновременно с осуществляемым в Республике грандиозного по своим масштабам гражданского и промышленного строительства.

Несмотря на громадные запасы воды на земле, ее количество на обжитой территории ограничено. Ряд районов Республики испытывают острый дефицит пресной воды. В связи с этим, очень большое внимание уделяется решению проблем рационального, обоснованного, комплексного использования водных источников.

Наряду с этим, важным мероприятием по экономическому использованию воды является разработка инженерного оборудования исключающего утечки воды (в трубах и санитарно-техническом оборудовании).

I. Отопление зданий.

Взаимосвязь архитектуры с выбором и размещением отопительных приборов.

Отопительные приборы предназначены для передачи теплоты от теплоносителя в помещение и являются одним из основных элементов систем отопления, которые связаны с архитектурно-планировочными решениями и интерьером помещений. К отопительным приборам предъявляется ряд требований: теплотехнические, санитарно-гигиенические, технико-экономические и эстетические.

Теплотехнические – прибор должен наилучшим образом передавать тепловую энергию от теплоносителя воздуху отапливаемого помещения, т.е. иметь высокое значение коэффициента теплопередачи «К», который зависит от габаритов и формы прибора.

Санитарно-гигиенические – температура поверхности отопительного прибора должна соответствовать назначению помещения, в котором он установлен. Для жилого помещения температура теплоносителя не должна

превышать 95 °С (при более высокой температуре начинается возгорание пыли и увеличивается степень радиации).

Технико-экономические – малая стоимость прибора и не дефицитность материалов для его изготовления. Малая масса и малые габариты при большей поверхности нагрева.

Эстетические – прибор должен гармонировать с современным интерьером и занимать как можно меньше площади отапливаемого помещения.

Промышленностью выпускается целый ряд отопительных приборов для жилых, промышленных и общественных зданий. Это радиаторы, регистры, конвекторы, ребристые трубы и калориферы, различные панели и др.

Радиаторы широко применяют в жилых и, иногда, в общественных зданиях.

Гладкотрубные приборы, которые состоят из нескольких соединенных вместе стальных труб, бывают змеевидной или регистровой формы. Они обладают высокими теплотехническими показателями. Вместе с тем, гладкотрубные приборы тяжелы и громоздки, занимают много места и имеют не эстетичный вид. Их применяют в редких случаях, когда не могут быть использованы приборы других видов, например, для отопления теплиц или обогрева световых фонарей.

Конвекторы, имеющие небольшую высоту и глубину, широко применяются в общественных зданиях – в вестибюлях, фойе и других помещениях с большой площадью, где можно расположить их по периметру, не нарушая интерьера помещения.

Ребристые трубы – приборы, которые используют в системах отопления промышленных зданий, коммунально-бытовых предприятий, а также в сушильных камерах.

Для воздушного отопления используют калориферы и отопительные агрегаты.

Тип и место расположения отопительного прибора выбирается с учетом назначения, архитектурно-технологической планировки и

требований к тепловому режиму помещений. Все отопительные приборы размещают так, чтобы были обеспечены их осмотр, очистка и ремонт.

Расчет отопительных приборов сводится к определению площади нагревательной поверхности прибора по рассчитанным ранее теплопотерям помещения, с учетом теплоустойчивости здания и выбранного типа отопительного прибора.

Потеря теплоты помещениями через ограждающие конструкции.

Потери теплоты помещениями через ограждающие конструкции разделяются условно на основные и добавочные. Их следует определять суммируя потери теплоты через отдельные ограждающие конструкции по следующей формуле:

$$Q_{\text{опр}} = \frac{F}{R_0} (t_{\text{в}} - t_{\text{н}}) \cdot (1 + \Sigma\beta) \cdot n, \text{ Вт}$$

Расход тепла на отопление $Q_{\text{со}}$, Вт по укрупненным показателям по теплоснабжению отдельных зданий, а иногда целого квартала или микрорайона определяется по следующей формуле:

$$Q_{\text{со}} = q_{\text{уд}} V_{\text{н}} (t_{\text{в}} - t_{\text{н}}^{\text{Б}}) \cdot a, \text{ Вт}$$

где $Q_{\text{со}}$ – максимальный тепловой поток на отопление здания, Вт
 $V_{\text{н}}$ – строительный объем здания по наружному объему, м^3
 $t_{\text{в}}$ – средняя температура воздуха в отапливаемых помещениях, принимаемая по КМК 2.04.05.97, $^{\circ}\text{C}$

$t_{\text{н}}^{\text{Б}}$ – расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года, принимаемая по КМК 2.01.01.07, $^{\circ}\text{C}$

$q_{\text{уд}}$ – величина удельной тепловой характеристики здания, $[\text{Вт}/\text{м}^2\text{к}]$

$$v < 3 \text{ тыс. м}^3 \quad q = 0.49$$

$$v > 5 \text{ тыс. м}^3 \quad q = 0.44$$

$$v > 10 \text{ тыс. м}^3 \quad q = 0.39$$

$$v > 15 \text{ тыс. м}^3 \quad q = 0.36$$

$$v > 40 \text{ тыс. м}^3 \quad q = 0.34$$

a – коэффициент, учитывающий влияние на удельную тепловую характеристику местных климатических условий. При $t_n - 14 \text{ }^\circ\text{C}$ $a=1.29$

$$Q_{co}=0,36 \cdot 20520 \cdot 32 \cdot 1,29=304943,6 \text{ (Вт) для детских садов.}$$

$$Q_{co}=0,49 \cdot 1316 \cdot 32 \cdot 1,29=26618,9 \text{ (Вт) для школы.}$$

$$Q_{co}=0,36 \cdot 15136 \cdot 32 \cdot 1,29= 224933,0 \text{ (Вт) для общественного центра.}$$

$$Q_{co}=0,49 \cdot 312 \cdot 32 \cdot 1,29=6310,8 \text{ (Вт) для махаллинского центра.}$$

$$Q_{co}=0,34 \cdot 216920 \cdot 32 \cdot 1,29= 3044515,5 \text{ (Вт) для коттеджей.}$$

$$Q_{co}=0,34 \cdot 68180 \cdot 32 \cdot 1,29= 956919,9 \text{ (Вт) для секционных домов.}$$

$$Q_{co}=0,49 \cdot 1071 \cdot 32 \cdot 1,29= 21663,3 \text{ (Вт) для кафе-столовой.}$$

$Q_{co}=0,49 \cdot 6930 \cdot 32 \cdot 1,29= 140174,4 \text{ (Вт) спортивно-оздоровительный комплекс.}$

$$Q_{co}=0,49 \cdot 3492 \cdot 32 \cdot 1,29=70633,3 \text{ (Вт) торгово-развлекательный комплекс}$$

$$Q_{co}=0,49 \cdot 4624 \cdot 32 \cdot 1,29=93530,5 \text{ (Вт) медпункт.}$$

$\sum Q_{co}= 5063731,9 \text{ Вт}=5,06 \text{ МВт}$ количество теплотерь в отапливаемых помещениях в зимнее время года.

II. Системы водоснабжения зданий

В жилых и общественных зданиях устраивается объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод или два отдельных водопровода.

Выбор схемы внутреннего водопровода производят, исходя из технико-экономической целесообразности, санитарно-гигиенических и противопожарных требований. Одним из важных условий является наличие необходимого напора у наружной водопроводной сети у ввода в здание. Если этот напор периодически или постоянно недостаточен для

преодоления всех сопротивлений внутреннего водопровода и поступления воды во все точки водоразбора на верхнем этаже, то в этих случаях устанавливают насосы, повышающие напор или действующие совместно с напорными баками.

Устройство внутренних водопроводов

Хозяйственно-питьевые внутренние водопроводы и объединенные хозяйственно-питьевые и противопожарные водопроводы монтируют из стальных оцинкованных труб диаметром до 150 мм. и из не оцинкованных стальных труб большого диаметра. Из последних монтируют также противопожарные водопроводы (допускается применение во внутренних водопроводах труб из полимерных материалов, в основном полиэтиленовых). Арматурой водопроводных сетей служат задвижки, вентили, водоразборные и туалетные краны, смесители, обратные клапаны и смывные краны.

Задвижки устанавливают на ответвлениях дворовой сети, в водопроводных вводах и магистральных трубопроводах диаметром более 50 мм. Вентили монтируют у основания водопроводных стояков, на всех ответвлениях от магистральных линий и в каждую квартиру, перед смывными бочками, смесительной арматурой и поливочными кранами и на подводках, питающих группу из пяти санитарных приборов и более. Обратные клапаны устанавливают на подводящих трубах у насосов. Водоразборные краны и смесители располагают на 0,25 м выше борта раковины и на 0,2 м. выше борта моек, комбинированные смесители для ванн и умывальников – на высоте 1,0 м., смесители и смывные краны унитазов – на 0,8 м. от пола, душевые сетки – на высоте 2,1 м. от пола, смесительную арматуру для душей на высоте – 1.2 м. от пола, а туалетные краны – на 0,2 м. над бортом умывальника.

Противопожарные водопроводы. Их оборудуют специальными кранами, располагаемыми в шкафчике на высоте 1,35 м. от пола на

площадках лестничных клеток, у выходов из помещений, в коридорах и вестибюлях.

В некоторых производственных и общественных зданиях устраивают автоматические *спринклерные* установки для тушения пожара. Датчиком пуска в них являются спринклерные головки, устанавливаемые под потолком помещений. При повышении температуры замок головки расплавляется и в помещение начинает поступать вода.

Одновременно вода приводит в действие сигнальные клапаны, которые подают звуковые и световые сигналы и вводят в действие пожарный насос, повышающий давление и расход воды на тушение пожара.

В жилых и общественных зданиях магистральные водопроводные сети прокладывают в подвалах, технических подпольях или в подпольных каналах. Трубопроводы внутреннего водопровода монтируют с уклоном 0,002 – 0,005 в сторону ввода и водоразборных кранов для полного опорожнения всех труб от воды при остановке устройства на ремонт. К внутренней водопроводной сети присоединяют поливочный водопровод, работающий только в летнее время. Число поливочных кранов устанавливают, исходя из расчета одного крана на 60 – 70 м. периметра здания. На ответвлениях к поливочным кранам устанавливают запорные вентили, а за вентилями – тройники с пробками. На зимнее время пробки ввинчивают и ответвления опорожняют от воды.

Водопроводные вводы. Домовые вводы по возможности следует прокладывать перпендикулярно уличной сети. Трубы домового ввода можно располагать вдоль стен здания на расстоянии не менее 5 м. от стены; если это расстояние не будет соблюдено, то в случае повреждения труб вода может затопить подвалы, а также размыть фундамент здания.

Вводы водопровода в здание выполняют из чугунных труб при диаметре ввода 50 мм. и более, из стальных оцинкованных труб при его диаметре до 50 мм. или из стальных бесшовных труб – при напоре в водопроводной сети более $9,8 \cdot 10^5$ Па, а также при прокладке ввода под

усовершенствованным покрытием. Горизонтальное расстояние от места ввода до подземного канализационного трубопровода должно быть не менее 1,5 м., до теплопроводов и газопроводов среднего давления – не менее 1,5 м., и до газопроводов низкого давления не менее 1,0 м.

III. Канализация зданий

Виды сточных вод. Канализация предназначена для отвода, очистки и обеззараживания загрязненных сточных вод города. Поэтому в состав канализационного хозяйства входят канализационные трубопроводы и специальные сооружения для очистки и обеззараживания воды. Городские сточные воды, отводимые в канализационную сеть, можно разделить на три группы: 1) бытовые; 2) промышленные; 3) дождевые и талые воды. В зависимости от того, какие сточные воды поступают в канализационную сеть, различают канализацию *общесливную*, *полураздельную* и *раздельную*. При *общесливной* канализации дождевые и талые воды поступают в канализационную сеть совместно с бытовыми и промышленными водами. При *полураздельной* канализации – сточные воды отводятся по двум сетям: 1- для удаления бытовых вод с допустимой примесью некоторых видов грязевых производственных и наиболее загрязненных потоков атмосферных вод; 2- для удаления основной части атмосферных вод, а также чистых производственных вод.

При *раздельной* канализации, наиболее распространенной, дождевые и талые воды поступают в отдельно прокладываемые водостоки, по которым они без очистки сливаются в реки.

Сточные воды из зданий поступают в дворовые линии и далее в трубы городской канализации, присоединенные к городскому канализационному коллектору. Коллекторы соединяются в главный канализационный коллектор, который собирает сточные воды со всей или с большей части площади города.

Для движения сточных вод трубы необходимо укладывать с уклоном, постепенно заглубляя их в землю.

Сточные воды загрязнены различными органическими и минеральными веществами, а также болезнетворными микробами, поэтому их очищают и обеззараживают на очистных сооружениях.

Методы очистки сточных вод зависят от их состава и весьма разнообразны. В городской канализации первым этапом является механическая их очистка в решетках, песколовках и отстойниках, где задерживаются не растворенные в сточных водах загрязнения. Накапливающиеся в отстойниках осадки перегнивают в метантанках. Выделяющийся при перегнивании газ метан используют как топливо для станции, а перегнивший и обезвоженный и подсушенный ил применяют в качестве удобрения. Последующим этапом очистки сточных вод является биологическая очистка – с помощью микроорганизмов, которые, при наличии кислорода питаются органическими загрязнениями, находящимися в сточных водах. Различают два вида биологической очистки: 1) естественный, при котором сточные воды пропускают через специально подготовленную для этой цели почву – на полях фильтрации или полях орошения; 2) искусственный - в аэротанках – резервуарах, в которых сточные воды с добавлением к ним активного ила продувают воздухом, поступающим из компрессоров. Очищенные во вторичных отстойниках сточные воды далее обеззараживаются с помощью жидкого хлора и направляются в водоемы. Очистные сооружения располагают ниже населенных пунктов.

В данном проекте канализация принята самотечная по всему периметру центра отдыха. Стоки от зданий собираются в канализационные коллектора, по которым поступают в канализационную насосную станцию. От насосной станции по напорному коллектору стоки поступают на станцию биологической очистки хозяйственно-бытовых стоков. Диаметр коллектора отзданий принят 200мм, а минимальный уклон – 0,005.

IV. Система газоснабжения зданий

Элементы системы газоснабжения

Система газоснабжения зданий предназначена для бесперебойной подачи газа потребителям от источника. Эти системы, также как уличные сети, разделяются по давлению на системы низкого, среднего и высокого давления. В жилых и общественных зданиях, лечебных учреждениях, учебных заведениях, предприятиях общественного питания допускаются только системы низкого давления. На промышленных предприятиях разрешается применение газа низкого, среднего и высокого давления до 0,6 МПа и для технологических нужд до 1,2 МПа.

Источниками газоснабжения здания являются уличные газопроводы и газобаллонные установки сжиженного газа. Жилые дома чаще всего присоединяют к газопроводам низкого давления, а при отсутствии или недостаточной мощности возможно подключение жилых домов к газопроводам среднего высокого давления с обязательной установкой ГРП.

Система газоснабжения в коттеджах зоны VIP предусмотрена через уличный газопровод низкого давления с установкой ГРП.

Система газоснабжения зданий состоит из газопроводов – вводов, вводных внутренних газопроводов, газовых приборов и арматуры. На промышленных сетях предусматриваются также продувочные водопроводы.

Газопроводы вводы служат для подачи газа из распределительного газопровода к вводному.

Вводные газопроводы предназначены для подачи газа во внутренние газопроводы. Они присоединяются к газопроводу вводу или непосредственно к уличному (наружному) газопроводу.

Внутренние газопроводы служат для распределения газа между потребителями внутри здания.

Продувочные трубопроводы предназначены для удаления газа из системы при ремонтах. Они предусматриваются в наиболее удаленных от ввода точках сети и выводятся выше карниза здания не менее чем на 1 м. диаметр этого трубопровода не менее 20мм. Продувочные трубопроводы от нескольких сетей с одинаковым давлением газа могут быть объединены. Для контроля окончания продувки имеется штуцер с краном для отбора проб.

Внутренние газопроводы состоят из разводящих трубопроводов, стояков поэтажных подводов.

Разводящие трубопроводы служат для подачи газа от вводного газопровода к стоякам. Они прокладываются в нижней части здания. Стояки предназначены для распределения газа по этажам здания.

Поэтажные подводки служат для передачи газа от стояков к газовым приборам и технологическому оборудованию. Для прокладки вводов внутренних газопроводов используют те же материалы, что и для дворовых сетей.

Вводные внутренние газопроводы. Арматура, контрольно-измерительные приборы.

Вводные газопроводы в жилых зданиях проходят через нежилые помещения доступные для осмотра (лестничные клетки, кухни, коридоры). В общественных, коммунально-бытовых, промышленных зданиях, предприятиях общественного питания вводные трубопроводы предусматриваются на лестничных клетках, помещениях, где установлены газовые приборы или смежных помещениях, которые имеют часовой воздухообмен не менее трехкратного и соединены с основным дверным проёмом.

В связи с взрывоопасностью газа не допускается прокладка вводных газопроводов в подвалы, машинные отделения, лифтовые помещения, вентиляционные камеры и шахты, электрораспределительные устройства, склады.

При прокладке газовых сетей во внутриквартирных коллекторах возможно устройство вводов в технических подвалах и коридорах. При осушенном газе вводные газопроводы прокладывают снаружи здания. При влажном или сжиженном газе возможно образование конденсата и ледяных пробок, поэтому диаметр вводного трубопровода увеличивают на один, два размера, трубу покрывают теплоизоляцией или прокладывают внутри здания. В доступном освещенном месте монтируют кран или задвижку для отключения внутренней сети.

При вводе в кухню жилого дома кран устанавливают снаружи здания и ниже. В месте прохода трубы через стену на трубу надевают футляр. Для предотвращения проникания газа в помещение при его утечке зазор между футляром и трубой тщательно уплотняют просмоленной льняной прядью и битумом.

В системах газоснабжения имеется запорная регулирующая и предохранительная арматура.

Запорная арматура должна обладать повышенной герметичностью. Для определения степени открытия арматуры на поворотных затворах и кранах предусматривают указатели положения «открыто», «закрыто» ограничители поворота; на задвижках – указатели степени открытия.

На трубопроводах $d=80$ мм в качестве запорной арматуры используют краны, при большом диаметре – задвижки: на сетях низкого давления применяют гидрозатворы, корпус которых через трубку наполняется водой, перекрывающий трубопровод.

Запорная арматура на сетях, прокладываемая в жилых и общественных зданиях, предусматривается у основания стояка. Если к одному вводу присоединено два и более стояков, обслуживающих более четырех этажей, перед счетчиком, каждым газовым прибором, перед горелками отопительных, производственных целей, пищеварочных котлов, ресторанных плит, арматура размещается в местах, доступных для осмотра и ремонта. Запрещается размещение арматуры в технических коридорах, подвалах, каналах, в помещениях, где установлены газовые приборы.

В пониженных местах газопроводов вводов устанавливают *конденсатоотводчики*.

Конденсатосборники собирают жидкость, выделяющуюся из влажного газа при его охлаждении.

Регуляторы давления и предохранительные клапаны предусматриваются в ГРП на газобаллонных установках.

Регуляторы давления газа используют для снижения давления газа, поддержания его на заданном уровне. Они являются связующим звеном между

сетями высокого, среднего и низкого давления или газобаллонных установок и газовым прибором.

Газовые счетчики предусматривают в жилых, коммунально-бытовых и промышленных предприятиях. Их устанавливают в ГРП или на вводе в неотапливаемых помещениях, оборудованных вытяжной вентиляцией.

Манометры монтируют в газорегуляторных пунктах.

Расчет системы газоснабжения

Потребление газа в жилых зданиях неравномерно и зависит от времени года, особенности быта населения, типа и количества газовых приборов, численности людей пользующихся приборами.

Зимой потребление газа увеличивается на 30÷50% по сравнению с летним периодом, в предпраздничные дни она на 40% больше чем в прочие дни.

Пик потребления газа наблюдается утром (8÷11ч) и вечером (18÷21ч), когда часовой расход газа составляет 6÷7,5% суточного. Годовой расход газа на 1 жителя составляет 80÷140 м³/год или 2680÷5320 МДж/год. Максимальный суточный расход равен 0,3÷0,9 м³ [чел/сут].

| Расход газа в жилых зданиях | Норма расхода тепла на хозяйственно-бытовые нужды - Q [МДж/год (тыс. Ккал/год)] |
|--|---|
| 1. На приготовление пищи (при наличие в квартире газовой плиты и центрального горячего водоснабжения) | 2800 (660) |
| 2. На приготовление пищи и горячей воды для хозяйственных нужд, без стирки белья (при наличие в квартире газовой плиты и отсутствия централизованного горячего водоснабжения и газового водонагревателя) | 4600 (1100) |
| 3. На приготовление пищи и горячей воды | 8000 (1900) |

| | |
|---|--|
| для хозяйственных и санитарно-гигиенических нужд без стирки белья (при наличии в квартире газовой плиты и газового водонагревателя) | |
|---|--|

V. Вентиляция и кондиционирование воздуха

Назначение и применение вентиляции и кондиционирования воздуха.

Вентиляция в переводе с латинского языка – “проветривание”, т.е. обновление воздуха помещения. Проветривание помещения может быть естественным: неорганизованным и организованным, а также искусственным.

Для любого естественного проветривания помещения, необходимым является наличие или разности температур воздуха помещения и наружного или воздействия ветра или совместного их действия вызывающее гравитацию воздуха помещения.

Организованная вентиляция – естественный или искусственный регулируемый воздухообмен в помещениях (замкнутых пространств) обеспечивающий создание воздушной сферы в соответствии с санитарно-гигиеническими и технологическими нормами.

Организованная вентиляция является совокупностью инженерно-технических средств и архитектурных решений здания и представляет собой систему, которая может быть сложной включающей в себя комплекс инженерных устройств: воздухоподготовку, транспортировку, подачу и удаление воздуха помещения.

В любом случае архитектурное решение помещения должно способствовать осуществлению воздухообмена. Ни из инженерных систем здания не связана так тесно и взаимно с его архитектурой, как система вентиляции. Архитектурная деталь здания может являться составной частью системы вентиляции и наоборот.

Кондиционирование воздуха – в переводе с латинского языка (относительно воздуха) – приготовление воздуха определенных кондиций.

Кондиционирование воздуха – процесс обработки, с помощью которого обеспечивают очистку воздуха автоматическое регулирование его температуры и влажности путем нагревания, охлаждения, увлажнения.

Система кондиционирования воздуха (СКВ) – особый усовершенствованный вид организованной вентиляции, которая подает воздух в помещение.

Отличительной чертой СКВ от вентиляции является автоматическое управление в обеспечении заданного искусственного климата помещения, а также подготовка воздуха для помещения в месте приточной вентиляционной установки в специальных агрегатах в кондиционерах.

Кондиционер – автоматическая установка являющаяся сложной областью техники, включающая устройства для очистки, нагревания, увлажнения, осушки, охлаждения и транспортировки воздуха, а кроме того дополнительные устройства для озонирования и ионизации воздуха.

Отличительной особенностью кондиционеров от приточных установок является наличие холодильного оборудования для сушки и охлаждения воздуха могут выполнять одни и те же функции – воздушного отопления.

В отличие от систем вентиляции СКВ в течении года, особенно в теплое время, в помещении могут поддерживать автоматически по программе необходимые или желаемые постоянные или переменные параметры внутреннего воздуха независимо от метеорологических условий и от переменных в помещении различных вредностей.

В настоящее время системы кондиционирования воздуха применяют в производственных, общественных, сельскохозяйственных зданиях и транспортных средствах, в медицине, в легкой промышленности и т.д. Система кондиционирования воздуха.

В состав системы кондиционирования воздуха (СКВ) могут входить: воздухоприготовительное устройство (кондиционер), сеть воздухопроводов, сетевое оборудование (воздухораспределители, фанкойлы, воздушные заслонки, средства регулирования, включая автоматические), воздухозаборные и рециркуляционные устройства и холодильное оборудование для

приготовления среды питающей кондиционер. Количество различных видов велико.

Комфортное кондиционирование – воздуха предназначено для создания микроклиматических условий, оптимальных для жизнедеятельности людей, условий способствующих производительности, продуктивности, а также снижению их заболеваемости.

Технологическое кондиционирование призвано обеспечивать условия необходимые для ведения технологических процессов.

При этом параметры подготавливаемого воздуха и его состав регламентируются требованиями технологических процессов и не выходят за пределы санитарно-технических норм.

Как комфортных, так и технологических СКВ по характеру связи с обслуживаемым помещением делятся на центральные и местные, оборудуются соответственными кондиционерами.

В жилых зданиях, офисах для создания комфортных условий рекомендуется устанавливать сплит-системы различных видов. Необходимая информация приведена в [4]

ЛИТЕРАТУРА:

1. КМК 2.01.01.94 Климатические и физико-геологические данные для проектирования. Государственный комитет .республики Узбекистан по архитектуре и строительству. г. Ташкент – 1994г.
 2. КМК 2.04.05.97 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Государственный комитет .республики Узбекистан по архитектуре и строительству. г. Ташкент – 1997г.
 3. И. Г. Староверов. «Справочник проектировщика» Ч I – Отопление, водопровод, канализация. Москва, Стройиздат – 1990г.
- Ю. А. Табуньшиков и К°. «Инженерное оборудование зданий и

**ЭКОНОМИКА
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Консультант: Талипов М.А. _____

Руководитель: Садыкова М.А. _____

Дипломант: Максудходжаев И.Ф. _____

ЗАДАЧИ И ЦЕЛИ ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Сметная документация является важным элементом проекта любого сооружения или системы, в связи с чем в проектных организациях обычно существуют специальные отделы, занимающиеся разработкой смет.

В рыночных условиях цена на строительную продукцию устанавливается на основе взаимного соглашения заказчика и подрядчика на равноправной основе в процессе заключения соответствующего договора. Однако в условиях рынка необходимость в сметной документации сохраняется, хотя функции смет несколько меняются. Во-первых, сметная документация становится как для заказчика, так и для подрядчика ориентиром для установления договорной цены. Во-вторых она необходима для рационального планирования и анализа затрат как у заказчика, так и у подрядчика, для проведения промежуточных денежных расчетов между ними.

Сметная документация, охватывающая весь комплекс строящихся объектов, именуется "сводной", так как она обычно обобщает документацию по отдельным объектам. Если же она охватывает лишь конкретный объект или его часть (вид работ), она именуется соответственно "объектной" или "локальной". Сметный документ, который рассчитывается без подробной детализации с использованием укрупненных показателей, обычно именуется "сметным расчетом". Если делается детальный расчет стоимости по рабочим чертежам без укрупнения, то получаемый документ обычно именуется "сметой".

Сметная стоимость устанавливается на каждой стадии проектирования, в связи с чем обеспечивается поэтапная ее детализация и уточнение. На предпроектной стадии при составлении "Обоснования инвестиций" по заданию инвестора определяется предварительная (расчетная) стоимость строительства.

Она составляется по предельно укрупненным показателям (на 1 га мелиорируемых земель, на 1м³ строительного объема, на 1 м² жилой площади и т.д.), ибо проекта на этой стадии еще нет. При отсутствии таких показателей могут использоваться данные о стоимости объектов-аналогов.

На стадии Проект составляются тоже укрупненные, но более точные сметные расчеты. Они основываются на чертежах этой стадии проектирования и включают "Сводный сметный расчет стоимости строительства", объектные и локальные сметные расчеты, сметные расчеты на отдельные виды работ, в том числе изыскательские и проектные (составляются до начала этих работ) и др.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА НА РАННИХ СТАДИЯХ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПРОЕКТА

На ранних стадиях осуществления проекта (ПТЭО, ПТЭР, ТЭО, ТЭР) стоимость строительства объекта в текущих ценах рекомендуется определять с использованием данных о стоимости реализованных проектов-аналогов.

При выборе аналогов, в зависимости от объёмно-планировочных и конструктивных решений, следует руководствоваться удельными капиталовложениями на единицу мощности. При отсутствии в банке данных аналогичного объекта, выбор проекта-аналога может быть произведен по показателям ранее запроектированных и построенных объектов из архивов проектных, строительных организаций или базы данных заказчиков.

Определение стоимости строительства объекта в текущих ценах на ранних стадиях может быть произведено заказчиком (инвестором) самостоятельно или отобранной им на конкурсной основе проектной (инжиниринговой, консалтинговой) организацией.

Рассчитанная проектной (инжиниринговой, консалтинговой) организацией стоимость строительства объекта является рекомендуемой. Решение о принятии указанной рекомендуемой стоимости для использования на ранних стадиях реализации проекта принимает заказчик.

По результатам сопоставления и анализа проводится корректура структуры стоимости строительства по видам работ и определяется стоимость объекта в

текущих ценах. Стоимость строительства в текущих ценах на ранней стадии может быть определена и на основе стоимостей отдельных элементов зданий.

Понятие «элемент здания» включает в себя часть здания, выполняющую одну и ту же функцию в различных проектах. Могут быть выделены «элементы» для фундаментов, стен, крыш, отделки и т.д. При этом количество применяемых элементов меняется в зависимости от вида и назначения здания.

Внедрение указанного метода требует отслеживания и создания банка данных о стоимости отдельных элементов здания.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАКАЗЧИКАМИ СТАРТОВОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ

В соответствии с действующим положением стартовая стоимость объекта в текущих ценах рассчитывается заказчиками или по их поручению проектной или специализированной организацией ресурсным методом, основанным на калькулировании затрат в прогнозируемых текущих ценах и тарифах на ресурсы.

Согласно протокольного решения Кабинета Министров Республики Узбекистан от 14.04.2004 г. № 02-7-11 стартовая стоимость объекта, финансируемого за счет централизованных источников, подлежит обязательной экспертизе в органах Госэкспертизы Госархитектстроля Республики Узбекистан.

При ресурсном методе определяются следующие затраты:

- затраты труда рабочих-строителей;
- затраты по эксплуатации строительных машин и механизмов;
- затраты на приобретение материалов, конструкций и изделий с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов;
- затраты на приобретение оборудования, мебели, инвентаря с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов;
- прочие затраты производственного характера;
- прочие затраты подрядчика;
- прочие затраты заказчика (затраты заказчика, которые в соответствии с приложением № 2 постановления Кабинета Министров от 12.09.2003 года № 395 несет подрядчик при строительстве «под ключ»).

Стартовая стоимость строительства объекта в текущих ценах может быть рассчитана заказчиком самостоятельно или по его заказу:

- проектным институтом;

- специализированными инжиниринговыми или консалтинговыми компаниями, Центром по экономическому реформированию и ценообразованию в капитальном строительстве Госархитектстроя Республики Узбекистан.

Рассчитанная проектным институтом, специализированными инжиниринговыми или консалтинговыми компаниями, Центром по экономическому реформированию и ценообразованию в капитальном строительстве Госархитектстроя Республики Узбекистан стартовая стоимость строительства объекта в договорных текущих ценах является рекомендуемой.

Решение о принятии указанной рекомендуемой стартовой стоимости для проведения конкурсного торга принимает заказчик.

Стартовая стоимость объекта в договорных текущих ценах при использовании "ресурсного метода" определяется по формуле:

$$C=(C_0+C_m+C_{зп}+C_{эм}+C_{п}+Пп+C_p) \times K_p,$$

где:

C₀ - затраты на оборудование, мебель и инвентарь при строительстве под «ключ»;

C_м - затраты на строительные материалы, изделия и конструкции;

C_{зп} - затраты на основную заработную плату с учетом начислений на социальное страхование;

C_{эм} - затраты на эксплуатацию машин и механизмов;

C_п - прочие затраты производственного характера;

Пп - прочие затраты подрядчика;

C_р - затраты на страхование строительства объектов на время строительства;

K_р - коэффициент риска, определяемый исходя из прогнозируемого индекса роста цен в строительстве на очередной год.

Затраты на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, мебель и инвентарь определяются на основании ресурсных ведомостей, составленных в соответствии со спецификациями к проекту, с применением цен предприятий-производителей (поставщиков) с учетом транспортных, заготовительно-складских расходов и таможенных пошлин и сборов в установленном законодательством порядке для импортных материалов, оборудования, мебели и инвентаря; или по банку данных, формируемому на основе мониторинга цен сложившихся в данном регионе.

Средняя стоимость различных строительных материалов, изделий, конструкций, оборудования, мебели и инвентаря может определяться на основе оптово-отпускных цен заводов-изготовителей, цен на биржах и ярмарках строительных материалов, организаций-поставщиков строительных материалов, каталога текущих цен на строительные материалы, выпускаемого Госархитектстроем Республики Узбекистан.

Затраты на заработную плату определяются путем умножения нормативной трудоемкости строительства объекта на текущую стоимость 1 человека-часа (в сумах) и на коэффициент, учитывающий размер отчислений на социальное страхование, по формуле:

$$Сзп = Т \times Сч \times Ксс,$$

где:

Т – нормативная трудоемкость строительства объекта, определяемая по ресурсной смете, в чел-часах;

Сч - среднечасовая заработная плата рабочих, при определении стартовой стоимости объекта исчисляется исходя из фактического уровня среднестатистической месячной заработной платы строителей по региону;

Ксс - коэффициент, учитывающий размер отчислений на социальное страхование.

Исчисление среднечасовой заработной платы производится по формуле:

$$Сч = Змс : \Phi,$$

где:

Змс - среднемесячная заработная плата строителей по региону, определенная на основе статических данных за предыдущие 12 месяцев предшествующих на момент расчета, сум./месяц;

Ф - среднемесячный фонд рабочего времени в часах по данным Министерства труда и социальной защиты населения Республики Узбекистан.

Стоимость затрат на эксплуатацию по видам машин и механизмов в текущих ценах, при определении стартовой стоимости строительства объекта, рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{Сэм = Эм \times Цпр,}$$

где:

Эм - объем эксплуатации машин и механизмов в часах;

Цпр - текущие цены на эксплуатацию машин и механизмов в час/сум.

При определении стартовой стоимости объекта в текущих ценах затраты на эксплуатацию машин и механизмов рекомендуется рассчитывать путем их объединения по следующим основным техническим характеристикам:

- землеройные (экскаваторы одно-ковшовые, многоковшовые, самоходные, шагающие, роторные, и т.д.);
- грузоподъемные (краны башенные, мостовые, козловые, гусеничные, плавучие, автопогрузчики и т.д.);
- планировочные (бульдозеры, скреперы, автогрейдеры и т.д.);
- тракторы (гусеничные, колесные);
- сваебойная техника;
- машины и механизмы для дорожного строительства;
- машины и механизмы для трубопроводного строительства;
- машины и механизмы для транспортного строительства;
- машины и механизмы для отделочных работ;
- прочие вспомогательные машины и механизмы.

Текущую стоимость маш/часа на эксплуатацию машин и механизмов при определении стартовой стоимости объекта рекомендуется определять на основании мониторинга с учетом конъюнктуры рынка.

Прочие затраты производственного характера (перевозка рабочих, вахтовый метод строительства и т.п.), не учтенные в прямых затратах, определяются по данным ПОС и среднесложившихся затрат в подрядной организации с учетом конъюнктуры рынка подрядных работ (услуг), согласно приложения № 4 «Перечень статей прочих затрат производственного характера и порядок их определения» Методических рекомендаций по определению «прочих затрат» заказчика и подрядчика при расчете стоимости строительства объектов в договорных текущих ценах», утвержденных Госархитектстроем Республики Узбекистан в установленном порядке.

Затраты на временные здания и сооружения, зимнее удорожание определяются согласно ШНК 4.09-06 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений» и ШНК 4.07-06 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».

Прочие затраты заказчика включают в себя затраты на:

- проектно-изыскательские работы:
- экспертизу проектной (градостроительной) документации, включая экологическую экспертизу;
- авторский надзор;
- разработку и экспертизу конкурсной документации, организацию и проведение конкурсных торгов;
- содержание службы заказчика, включая осуществление технического надзора;
- содержание органов государственного архитектурно-строительного надзора (ГАСН);
- отвод земельного участка;

- компенсацию за сносимые строения и садово-огородные насаждения, перенос зданий и сооружений или строительство новых зданий и сооружений, взамен сносимых;

- другие расходы, связанные со строительством объекта при наличии соответствующего обоснования, согласно пункта 18, приложения 1 «Временное положение о порядке определения стоимости строительства объектов в договорных текущих ценах» к постановлению Кабинета Министров от 11.06.03 г. № 261 «О переходе на договорные текущие цены при реализации инвестиционных проектов, осуществляемых за счет централизованных капитальных вложений».

Стоимость прочих затрат подрядчика при определении стартовой стоимости объекта рекомендуется принимать в процентах от стоимости строительно-монтажных работ по формуле:

$$Пп = (См + Сзп + Сэм + Сп) \times У,$$

где:

См - затраты на строительные материалы, изделия и конструкции;

Сзп - затраты на основную заработную плату с учетом начислений на социальное страхование;

Сэм - затраты на эксплуатацию машин и механизмов;

Сп - прочие затраты производственного характера;

У – удельный вес «прочих затрат» подрядчика в процентах к стоимости строительно-монтажных работ

Удельный вес прочих затрат при определении стартовой стоимости объекта в региональном разрезе и по видам деятельности может быть принят по статистическому бюллетеню Госкомстата Республики Узбекистан «Основные показатели о затратах на работы, продукцию и услуги, выполненные строительными организациями», составляемой на основании отчетов подрядных организаций «Форма № 5-С».

Затраты на страхование строительства объекта при определении стартовой стоимости, определяются в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об обязательном страховании строительных рисков при возведении объектов за счет государственных средств и кредитов под государственную гарантию» от 20.12.1999 года № 532.

Пределные тарифы по обязательному страхованию строительных рисков составляют 0,4 % от страховой суммы (80% от полной стоимости объекта).

$$C_p = (C_o + C_m + C_{зп} + C_{эм} + C_{п} + Пп) \times 0,8 \times 0,4\%,$$

где:

C_о - затраты на оборудование, мебель и инвентарь с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов;

C_м - затраты на строительные материалы, изделия и конструкции с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов;

C_{зп} - затраты на основную заработную плату с учетом начислений на социальное страхование;

C_{эм} - затраты на эксплуатацию машин и механизмов (с учетом зарплат машинистов);

C_п – прочие затраты производственного характера;

Пп – прочие затраты подрядчика.

Коэффициент риска определяется исходя из прогнозируемого индекса роста цен в строительстве на очередной год.

Коэффициент риска определяется расчетом, исходя из прогнозируемого индекса роста цен на основные ценообразующие компоненты стоимости строительства каждого конкретного объекта.

При определении стартовой стоимости объекта возможно принятие коэффициента риска на уровне прогнозируемой инфляции по отрасли «строительство» по данным Министерства экономики Республики Узбекистан.

Определение коэффициента Кр-изменения договорной цены строительства на второй (и последующие) год производится в соответствии с приложением № 2 постановления Кабинета Министров от 11.06.2003 года № 261 совместно

заказчиком и подрядчиком (с дальнейшим согласованием с комиссией, проводившей конкурсные торги (тендер) по данному объекту), в порядке предусмотренном «Методическими рекомендациями по определению договорных цен на 2-ой и последующие годы», утвержденных Госархитектстроем от 16.04.2004 года № 24, на основании изменения цен на следующие основные ценообразующие компоненты:

- трудовые затраты (изменение размера минимальной зарплаты);
- электроэнергия (ГЭК "Узбекэнерго");
- горюче-смазочные материалы (НХК "Узбекнефтегаз");
- металл (АПО "Узметкомбинат");
- цемент (цементные заводы);
- песок (заводы-карьеры);
- сборные железобетонные изделия (заводы-изготовители);
- пиломатериалы (биржевые цены);
- кирпич (заводы-изготовители) и др.

При этом номенклатура компонентов и основных строительных материалов по каждому конкретному объекту подбирается с учетом основных ценообразующих компонентов, составляющих не менее 70 % стоимости строительства объекта на момент заключения договора подряда (контракта).

Например, по линейным сооружениям по укладке трубопроводов это:

- трудовые затраты;
- стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов;
- стоимость труб;
- стоимость изоляционных материалов.

Стартовая стоимость выставляемых на конкурс работ определяется путем исключения из общей стоимости строительства объекта в текущих ценах «прочих затрат заказчика». В зависимости от конкурсных условий, при строительстве объектов «под ключ», часть работ, учтенных в «прочих затратах заказчика» по договоренности сторон может быть передана подрядчику и наоборот часть затрат подрядчика может взять на себя заказчик.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ШНК 4.01.16-09 «Правила по определению стоимости строительства в договорных текущих ценах»

2. usm-story.ru