

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ИНСТИТУТ

КАФЕДРА «МОСТЫ И ТРАНСПОРТНЫЕ ТОННЕЛИ»

УТВЕРЖДАЮ :

Зав.кафедрой. «М и ТТ»

_____ к.т.н. Байбулатов Х.А.

« _____ » _____ 2014 г.

ВЫПУСКНАЯ- КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Проект уширение моста на ПК 140+79 по автомобильной дороге М 37 «Самарканд-Бухара-Туркменбоши». (комплексная тема), II-часть строительство.

Выполнил: Пулатов Кудратилла Шухратилла ўгли

Руководитель ВКР: Ашрабов Анвар Аббасович

Консультант: доц. к.т.н. Арипов Х.

Ташкент 2014

Ташкентский автомобильно-дорожный институт
Факультет: дорожно-строительный.
Кафедра: «Мосты и транспортные тоннели»

«УТВЕРЖДАЮ»:

зав. кафедрой «М и ТТ»

_____ к.т.н. Байбулатов Х.А..

«_____» _____ 2014г.

ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНО-КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студент группы 413-10 АД и А (р) Пўлатов Қудратилла Шухратилла ўғли

1. Тема выпускно-квалификационной работы: Проект уширение моста на ПК 140+79 по автомобильной дороге М 37 «Самарканд-Бухара-Туркманбоши». (комплексная тема), II-часть строительство. утвержден приказом по институту № _____-Т от 30 мая 2014 год.

2. Срок сдачи законченной студентом выпускно-квалиф. работы 20.06.2014 г.

3. Сведения, необходимые для выполнения выпускно-квалификационной работы: Сведения о инженерно-геологических, гидрогеологических, климатических условиях районах строительства моста; нормативные документы по строительству автодорожных мостов и сметные документации.

4. Содержание пояснительно-расчетной части выпускной-квалификационной работы: анализ инженерно-геологических, гидрогеологических и климатических условиях районах строительства моста; описание конструктивных решений мостового перехода и элементов строительства моста; организация строительства моста; основные требования к строительству; расчет срока строительства моста; мероприятия по охране труда и окружающей среды; общие выводы и использованные литературы.

5. Названия чертежей, выполнение которых необходимо: план расположения мостового перехода; технология сооружения опор; монтаж пролетных строений моста; устройства деформационных швов; детальные чертежи или календарный график строительства моста.

6. Консультанты:

название раздела ВКР	консультант	число, подпись	
		задание выдан	Задание получен
Основная часть	Ашрабов Анвар Аббасович		
Охрана труда	Арипов Акмалхўжа		

7. Дата выдачи задания: 17.мая 2014 года

Руководитель (подпись) _____

Задание получено к выполнению (дата и подпись) _____

СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

№	Название раздела (этапа) выпускной - квалификационной работы	Срок выполнения раздела	Примечание
1	Введения	17.05-21.05.2014	
2	Анализ инженерно-геологических, гидрогеологических и климатических условиях районах строительства моста	17.05-25.05.2014	
3	Описание конструктивных решений мостового перехода и элементов строительства моста	25.05-30.05.2014	
4	Организация строительства моста	01.06-10.06.2014	
5	Основные требования к строительства	01.06-10.06.2014	
6	Расчет срока строительства моста	10. 06-13.06.2014	
7	Мероприятия по охране труда и окружающей среды	10. 06-13.06.2014	
8	Общие выводы	13. 06-15.06.2014	
9	Использованные литературы	10. 06-20.06.2014	

Исполнитель

_____ (подпись)

Руководитель выпускно-
квалификационной работы

_____ (подпись)

1. Введение.

В настоящее время в Республики Узбекистан особое внимание в республике уделяется развитию транспортной инфраструктуры, в первую очередь автомобильных и железных дорог. В осуществлении технической политики в области транспортного строительства в Республике необходимо руководствоваться следующими постановлениями и выступлениями Президента Республики Узбекистан Каримова И.А.:

-Конституция Узбекистана – прочный фундамент нашего продвижения на пути демократического развития и формирования гражданского общества. Доклад Президента Ислама Каримова на торжественном собрании, посвящённом 17-летию Конституции Республики Узбекистан [1].

-Модернизация страны и построения сильного гражданского общества – наш главный приоритет. Доклад Президента Ислама Каримова на совместном заседании Законодательной Палаты и Сената Олий Мажлиса Республики Узбекистан 27 января 2010 года [2].

-Наша главная задача – дальнейшее развитие страны и повышение благосостояния народа. Доклад Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании Кабинета Министров, посвящённом итогам социально-экономического развития страны в 2009 году и важнейшим приоритетам экономической программы на 2010 год [3].

В обеспечении устойчивого развития экономики необходимо разработка и внедрение всесторонне обоснованных мероприятий, важных задач и направлений для перспективы.

В настоящее время в Республике Узбекистан осуществляются новые проекты, обеспечивающие развитие транспортной и коммуникационной инфраструктуры [4]. Под руководством Президента Ислама Каримова в нашей стране особое внимание уделяется развитию транспортной и коммуникационной сети. За прошедшие годы осуществлены такие широкомасштабные работы, как строительство магистральных дорог, налаживание транспортных связей с зарубежными государствами, внедрение

в дорожное хозяйство современной техники и технологий, подготовка отвечающих требованиям сегодняшнего дня специалистов и повышение их квалификации.

Сделаны уверенные шаги по присоединению дорог нашей страны к дорогам Трансевропы и Евразии, а также по выходу на мировые порты этим путем. По техническим показателям автомобильные дороги общего пользования Узбекистана вышли на передовое место среди государств СНГ. Работниками отрасли освоено строительство крупных путепроводов, мостов, предусмотренных для многополосного транспортного движения современных магистралей в краткие сроки, не прекращая при этом транспортное движение на автомобильных дорогах. Приобретены современные дорожно-строительные оборудования и техника у таких государств, как Германия, Италия, Швеция, Россия. В результате этих мероприятий развивается отрасль, достигается обеспечение ровности дорог, непрерывного и безопасного движения автомашин.

Приумножение в нашей стране отвечающих с технической стороны международным требованиям широких и ровных дорог, путепроводов, величественных мостов, а также транспортных узлов создает ряд удобств водителям и пассажирам.

Постановлением Президента Республики Узбекистан от 22 апреля 2009 года [5] утверждена Программа на 5 лет. В целях обеспечения исполнения Программы предприятиями и организациями ГАК «Узавтойул» в 2009 году на 74 км автомобильных дорог международного и государственного значения, входящих в состав Узбекской национальной автомагистрали, осуществлены работы по устройству асфальтобетонного покрытия, на 138 км - по устройству земляной насыпи 1 категории.

Согласно постановлению Президента Республики Узбекистан от 28 октября 2009 года [6] было запланировано осуществление работ по строительству и реконструкции всего 284 км, из них 269 км автомобильных дорог на объектах Узбекской национальной автомагистрали, из них работы

по строительству и реконструкции 174 км автомобильных дорог (в том числе 159 км магистральных дорог, входящих в состав Узбекской национальной автомагистрали) должны быть осуществлены предприятиями ГАК «Узавтойул». В рамках работ по выполнению программы в 2010 году со стороны компании реконструированы и сданы в эксплуатацию 253 км автомобильных дорог.

В дополнение к утвержденной постановлением Президента Республики Узбекистан от 22 апреля 2009 года [6] пятилетней Программе постановлением от 21 декабря 2010 года №1446 [7] утверждена пятилетняя Программа до 2015 года. Эта важнейшая программа определяет не только развитие Узбекской национальной автомагистрали и строительство четырехполосных автомобильных дорог с цементобетонным асфальтобетонным покрытием, обеспечивающих надежную автотранспортную связь всех регионов республики, но и их сочетание с другими видами транспорта, в том числе с развитием железнодорожного, воздушного транспорта, а это является фактором, обеспечивающим единое действие коммуникационных систем.

Для обеспечения исполнения этой Программы в 2011 году было установлено строительство и реконструкция автомобильных дорог протяженностью всего 302 км, в том числе начато строительство 125 км автомобильных дорог с асфальтобетонным покрытием и 175 км с цементобетонным покрытием. В частности, в намеченную на 2011-2015 годы целевую программу внесены работы по строительству и реконструкции участков автомобильных дорог в составе Узбекской национальной автомагистрали и на протяжении пяти лет на основании международных норм и современных требований будет осуществлено новое строительство магистральных автомобильных дорог протяженностью всего 2306 км, в том числе 1410 км дорог будут четырехполосными (из них 474 км с цементобетонным покрытием, 648 км – с асфальтобетонным покрытием) и 288 км будут двухполосными (с асфальтобетонным покрытием). В составе

данных магистральных автомобильных дорог будут возведены 1910 пм мостов и путепроводов, комплексы транспортных развязок (узлов) в 7 местах.

Так, по направлению Бейнау-Кунград-Бухара-Навои-Самарканд-Ташкент-Андижан будет осуществлено строительство и реконструкция автомобильной дороги протяженностью 1008 км (16,5 км новой дороги – обход г.Бухары и 910 километровая дорога с 2 транспортными узлами на а/д А-380 км 228-765, 772-776, 785-1204 или 228-628 километры магистральной дороги, проходящей по территории районов Рамитан, Хазарасп, Турткуль, Элликкалга, Бируни, Амударья, Караузак, Нукус, Ходжейли, Канликуль и Кунград, 400 километров с цементобетонным покрытием, на 628-765, 772-776, 785-876 км 222 километровая 4хполосная дорога с асфальтобетонным покрытием, на 916-124 км 288 километровая двухполосная дорога с асфальтобетонным покрытием, строительство путепровода длиной 100 пм на 935 км над железной дорогой Кунград-Бейнеу и реконструкция путепроводов длиной 222 пм на 691, 737, 756, 787 километрах данной дороги);

Строящийся на пересечении автомобильной дороги 4Р161 «Ургенч-Чалиш-Беруни» с р.Амударья мост в 680 пм будет завершен и сдан в эксплуатацию в 2012 году.

Автомобильная дорога протяженностью 16 км от автодороги А-380 «Гузар-Бухара-Нукус-Бейнау» до построенного через р.Амударья моста в Берунийском районе будет завершен и сдан в эксплуатацию в 2012 году.

Согласно целевым показателям широкомасштабного развития инфраструктуры транспорта и коммуникаций в 2011-2015 годах по обновлению дорожно-строительной техники ГАК «Узавтойул» намечено выделение в течение пяти лет в равном количестве всего 444 штук дорожно-строительной техники (17 шт. установок асфальтобетонной смеси с производительностью 100 тонн в час, 127 шт. катков, 8 шт. дорожных фрез, 51 шт. автогрейдера, 52 шт. экскаватора, 33 шт. автогудронатора, 156 шт. машин и механизмов по содержанию автомобильных дорог). Кроме того,

предусмотрена модернизация производственной и промышленной баз 24 предприятий компании. А это является одним из факторов развития системы и ее эффективной деятельности.

Заседание Кабинета Министров Республики Узбекистан от 20 апреля 2012 года [8], посвященная обсуждению итогов социально-экономического развития Республики за первый квартал текущего года и выработке мер по безусловному обеспечению реализации важнейших приоритетов программы социального развития страны в 2012 году, определенных Президентом Республики Узбекистан Исламом Каримовым на заседании Правительства республики 19 января текущего года, всесторонне и глубоко проанализирован ход реализации программ опережающего развития транспортной и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, подчеркивалась важность принятия дополнительных мер по ускорению дорожно-строительных и ремонтных работ на автомобильных дорогах общего пользования, прежде всего на участках Узбекской национальной автомагистрали, а также по усилению контроля за их качеством.

Бухарская область



Бухара́ (узб.Вухоро, Бухоро) — один из древнейших городов Центральной Азии, областной центр Бухарской области Республики Узбекистан

Культурный слой на территории города составляет более 20 м: на такой глубине археологи обнаружили остатки жилых и общественных зданий, посуду и монеты, орудия труда и ювелирные изделия, которые датируются IV веком до н. э.

Древняя Бухара

Возраст Бухары превышает 2500 лет. С возникновением города связаны различные легенды и предания. В одной из легенд рассказывается, что сын царя Сиявуш прибыл в Бухару, женился на дочери царя Афрасиаба и построил там крепость Арк.

В древности Бухара входила в состав одной из областей Средней Азии — Согда, где уже во времена Александра Македонского была развита градостроительная структура. Существуют различные версии происхождения

названия города: по одной версии, слово «Бухара» означает «монастырь» (вихара), по другой — «обитель знания».

Недалеко от города располагалось античное поселение Варахша, известное своими настенными росписями, представлявшими сцены охоты на гепардов. Центром Бухары является крепость Арк, где проживали правители и их приближённые. За её стенами сложился собственно город — «шахристан». Его окружали торгово-ремесленные предместья — «рабад». Через Бухару пролегал Великий шёлковый путь. Здесь было более 60 караван-сараев, где размещались купцы из Индии, Китая, Ирана и других стран.

В древности Бухара и её округа была окружена большой оборонительной стеной.

Местоположение

Бухара – это расположившийся в юго-западной части Узбекистана город, являющийся также центром Бухарской области. От Самарканда досюда около 200 км.

Город основал порядка 2500 лет назад персидский принц Сиявуш, сделав его королевской цитаделью. Быстрое развитие будущая Бухара получила сразу, поскольку, подобно многим крупным восточным городам, располагалась на пересечении важных торговых маршрутов Великого шёлкового пути, которые вели в Самарканд, Мерв и Кабул.

Город обладает чрезвычайно глубоким культурным слоем. На глубине, превышающей 20 метров, археологические раскопки обнаруживают следы жилья, древнюю утварь, деньги и пр. Многие из этих вещей могут датироваться IV веком до н. э.

В течение первых десяти веков нашей эры Бухарой владели Кангюй, государство эфталитов, а также Западный Тюркский каганат. В VII веке арабы принесли сюда ислам, сыгравший неопределимую роль в культурном развитии города. Первая «История Бухары» датируется уже X веком. К тому

же начало существования этого места поэтически описано в произведениях народного эпоса.

Более современно город начал выглядеть, когда им правили династии Шейбанидов и Аштарханидов (XVI-XVII вв.). Именно в эти времена проводилась активная застройка города как культовыми сооружениями, так и произведениями светской архитектуры.

Добраться до Бухары возможно авиарейсом от Москвы. Также город соединён с другими крупными населёнными пунктами железнодорожным и автобусным сообщением.

Часовой пояс Бухары: GMT+5 (+1 час с Москвой).

Климат

Климат Бухары считается резкоконтинентальным. Здесь жаркое лето, в которое нормальной температурой воздуха считаются показатели в +32...+35 °С, а то и выше. Зимой прохладно, по ночам воздух остужается до небольших минусовых температура, а днём имеет температуру +3...+6 °С. Что касается осадков, то самыми богатыми на них месяцами являются декабрь, январь, март и апрель, когда на земли Бухары выпадает 15-20 мм дождей.

Бухарская область (вилоят, узб. Vuxoroviloyni) — область, находящаяся в юго-западной части Узбекистана, большую часть её территории занимает пустыня Кызылкум. Граничит с Туркменией, Навоийской и Кашкадарьинской областями, а также с автономной республикой Каракалпакстан. Площадь области — 39 400 км². Административный центр — город Бухара.

География

Минарет Калян в Бухаре (XII век).

Территория области — пустынная равнина с отдельными возвышенностями, более 90 % площади занимают пески Кызылкума, только на юге, в низовьях Заравшана находятся небольшие, орошаемые оазисы — Гиждуванский, Бухарский и Каракульский. Климат пустынный, резко континентальный. Зима очень суровая, лето жаркое и сухое. Водные ресурсы

ограниченны. Основные реки — Заравшан и Амударья. Из Амударьи к орошаемым оазисам проведены Аму-Бухарский, Аму-Каракульский машинные каналы.

Население

По состоянию на 1 января 2005 года население области составило 1 505,8 тыс. человек и по отношению к 2004 году этот показатель увеличился на 15,7 тыс. человек. Население сельской местности составляет 70,2 % [источник не указан 77 дней].

Экономика

Бухарская область обладает значительными природными ресурсами, особенно природным газом (большая часть запасов республики), нефтью, графитом, бентонитом, мрамором и известняком.

Из промышленности наиболее развита текстильная, существенное место занимает добыча и переработка нефти, природного газа, драгоценных металлов. Широко распространены также традиционные узбекские ремесла.

В Бухарской области насчитывается 31 месторождение природных минеральных ресурсов, из них на сегодняшний день используются 19 месторождений — графита, облицовочного камня, известняка, песка, необходимого для производства силиката, бетона и кирпича. Основная часть этих месторождений расположена в следующих районах: в Алатском (газ и конденсат — 293,8 млрд. м³, техническая соль — 100 тыс. тонн), в Караулбазарском (газ — 66751 млн. м³, конденсат — 2104 тыс. тонн, нефть — 9119 тыс. тонн), в Каганском (щебень — 265 тыс. м³) и в Шафирканском районах (раствор щебня — 110 тыс. м³). Таким образом всего по области месторождения гипса составляют 46,3 тысяч тонн, известняка — 21,1 млн. тонн, кварца — 35,9 млн. тонн, графита — 805,9 тыс. тонн.

Объём основных минеральных ресурсов Бухарской области

1. Общая часть

В комплексе работ по объекту «Реконструкция а/д М37 « г. Самарканд-г. Бухара –

г. Туркменбаши » на участке 241-261 км (241-256)» I этап

выполнены работы по уширению моста через канал на ПК 140+79 . Работы выполнялись на основании паспорта существующего моста , разработанного поперечника, плана и продольного профиля автодороги.

Согласно им на всей площадке строительства грунты на изучаемую глубину представлены насыпным грунтом различной мощности 0,7-1,5м , состоящим из суглинка с примесью щебня, гравия и гальки. Насыпной грунт подстилается суглинками легкими лессовидными, мягкопластичными, с примесью гальки и гравия . Подземные воды до глубины 3 м не наблюдаются Грунты не агрессивны к бетонам на обычных цементах. Подробно отчет об инженерно-геологических условиях см Т 1 настоящего проекта .

Под мостом проложены газопровод $D=200$ мм и кабель , которые необходимо переустроить до начала работ

Конструкция существующего моста

Согласно Паспорта и дополнительного обследования на месте, мост через канал общей шириной 19,9 м , находится в хорошем состоянии и пригоден для дальнейшей эксплуатации.

Мост , построен в 1974 году из каркасных балок таврового сечения длиной 14,06 м по ТП вып 56 доп. Инв №147/2. Схема моста 1x14,06м

Тротуары на мосту шириной прохожей части 0,9 м слева Г-образного типа по типовому проекту 710/4 , справа – монолитная плита ,тротуарные бордюры монолитные . Перила сборные железобетонные. Толщина дорожной одежды на мосту -27-28 см

Опоры свайные.

Дефектом является состояние сопряжения в начале моста. За годы эксплуатации была смыта откосная насыпь в начале моста и для предотвращения выпадения грунта устроена заборная стенка из бутобетонной складки, бетонных плит и кирпича . Все это находится в крайне нестабильном состоянии. На сопряжении переходные плиты отсутствуют. В пределах сопряжения происходят просадки глубиной 10-15 см . В русле находится монолит бетона , который препятствует нормальному течению воды.

Паспорт моста приведен в приложении №3

Конструкция моста

В связи с проектированием моста с 4-мя полосами движения и одной шлюзовой полосой (слева по ходу пикетажа) , разделительной полосой шириной 2,6 м, возникла необходимость уширения существующего моста . Уширение необходимо произвести в обе стороны от существующего моста . По расположению шлюзовой полосы, с левой стороны производится уширение на 5 плит, с правой стороны на 2 плиты для доведения габарита проезжей части в соответствии с нормами.

При разработке конструкции нового уширения учитывалась длина и схема пролетного строения существующего моста . Мост уширяется плитами длиной 15 м по ТП384/43

Схема уширения 1x15 м

Общий сложившийся габарит моста равен 24,50 м и состоит из:

- полос движения 4x3,75 м
- полосы разгона- торможения 3,75 м
- разделительной полосы -2,6 м
- полос безопасности на мосту
- справа -2,0 м
- слева 1,15м

Тротуары на мосту проектируются шириной прохожей части 0,75 м

Плиты устанавливаются на резиновые опорные части.

Поперечный уклон моста -1,5 %

При проектировании было принято, что верх плит уширения выше балок существующего моста на 14 см . После вскрытия проезжей части и демонтажа существующих тротуаров , отметка пристройки может быть уточнена.

Дорожная одежда на существующем мосту имеет толщину 27-28 см и поперечный уклон около 1,5 % На мосту проектируется поперечный уклон 1,5% . В связи с этим по проезжей части необходимо произвести срезку асфальтобетона по всей ширине моста толщиной 7 см, для последующей укладки нового слоя мелкозернистого асфальтобетона толщ 7 см.

На уширяемой части плиты укладываются на насадку с уклоном 1,5 % и проезжая часть принята применительно к типовому проекту инв. № 1318/2 и ШНК2.05.03-11 « Мосты и трубы ». Состоит из:

- выравнивающего слоя из цементно-песчаного раствора М200
ГОСТ28013-98 h = 3 см
- гидроизоляции из 2^x слоев «линокрома» на битумной мастике; h = 1 см
- защитного слоя из бетона класса В-25 h = 4 см ,армированного сеткой ячейками 200 x 200 мм Ø 6,5 Ст. 3 ГОСТ 26633-91;
- асфальтобетона мелкозернистого плотного горячего типа Б, марки II двухслойного h = 7 см по ГОСТ 9128-2009

Тротуары составные , состоят из тротуарной плиты ПТМ 3.68.8 и колесоотбойного бруса БК3.64.75, омоноличенные между собой

Тротуарные блоки устанавливаются на сухую пескоцементную смесь и объединяются между собой по арматурным выпускам продольной арматурой и монолитным бетоном кл В 35

Тротуары с проезжей частью объединяются омоноличиванием бетоном Кл В25. Перед бетонированием выпуски из блоков привязать к

арматурным сеткам проезжей части и пропустить продольную арматуру по выпускам.

Береговые опоры – свайные однорядные . Марка свай СМ 12-35ТЗ

Сваи приняты по типовому проекту серии 3.501-86, дополнение № 1-2000

Количество свай на одной опоре – 2 шт под уширение 2 м и 4 шт под уширение 5 м Нагрузка на голову сваи 46,51 т . Несущая способность по грунту 46,72 т

Насадки монолитные железобетонные, заармированы индивидуально Поверхности береговой насадки, соприкасающиеся с грунтом, изолировать двумя слоями битума.

Сопряжение моста выполнено по типовому проекту серии 3.503.1-41

Переходные плиты длиной 4 м одним концом опираются на шкафную стенку насадки, другим на монолитный лежень. В поперечном отношении установлено 7 плит. Количество плит соответствует ширине пролетного строения . Плиты и лежни необходимо обмазать за 2 раза горячим битумом.

Ремонт сопряжения в начале моста

Для ремонта сопряжения необходимо разобрать грунт , бутовую кладку и устроить заборную стенку из плит ПТП 6.2.14. Засыпку выполнить гравийным грунтом и сделать пропитку цементным раствором М 50. Затем устраивается сопряжение применительно к типовому проекту серии 3.503.1-41

Перед началом строительства уширения моста необходимо удалить из русла монолит бетона, предварительно разбив его на части отбойными молотками.

Организация строительства моста

Строительство моста будет осуществляться одним из подразделений ГАК «Узавтойул». Работы по сооружению моста делятся на 2 периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются следующие работы:

Планировка строительной площадки, подготовка оборудования стройплощадки, завоз строительных конструкций, материалов машин, механизмов.

В подготовительный период на стройплощадке размещаются временные здания и сооружения, располагаются площадки для складирования железобетонных элементов, стоянки строительной техники, механизмов, бытовые помещения . Осуществляется обеспечение строительства энергией, переустройство водопровода.

В основной период выполняются работы, связанные со строительством моста. При этом, движение автотранспорта происходит по существующему мосту . Поэтому, часть работ производится в условиях движения.

После сооружения опор приступают к монтажу пролетных строений, устройству сопряжения и проезжей части.

Монтаж плит производится одним или двумя кранами с существующего моста.

Срок строительства моста 4,5 мес.

Основные требования к строительству

1. Соблюдать все требования строительных норм и правил.
2. Все скрытые работы перед производством последующих, предъявлять для освидетельствования и принятия по акту.
3. Все поверхности опор, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом.
6. Зона строительства после завершения всех работ должна быть сдана владельцу земли по акту.
7. На стройплощадке должна быть документация для контроля качества работ:
 - Журнал производства работ;
 - Журнал бетонных работ с фиксацией отбора контрольных образцов бетона и результатов их лабораторных испытаний;

- Журнал сварочных работ;
- журнал входного контроля и др.

Охрана окружающей среды

При строительстве моста будут производиться работы, связанные с временным нарушением экологической среды : выделяться органическая пыль при ведении земляных работ, выделение продуктов термического разложения, связанных с укладкой асфальтобетона и разогрева битума при проведении изоляционных работ, выброс аэрозоля при проведении сварочных работ. Но все эти выбросы носят кратковременный характер и будут прекращены при завершении строительства.

При строительстве моста предусмотреть меры по защите окружающей среды

1. Строительные отходы по мере их накопления отвозить в специально отведенные места.
2. Вредных выбросов в канал с места строительства не производить.
3. После окончания строительства мостового перехода необходимо произвести разборку временных сооружений на стройплощадке ,очистить всё от мусора .

РАСЧЕТ СРОКА СТРОИТЕЛЬСТВА
Произведен по СНиП 1.04.03-85*
«Нормы продолжительности строительства»

Исходные данные: 1. Длина уширения моста – 15,5 м
2. Габарит уширения моста – 6,5 м.
3. Береговые опоры – свайные однорядные – 12 шт., марка СМ 12- 35ТЗ.
Vсвай=17,88 м³

При длине моста 50 м и габарите 6,5- срок строительства-5 месяцев(по СНиП)

1. Экстраполяция по длине моста

$$(50-25):50 \times 100 \times 0,3 = 15\%$$

где 0,3- изменение нормы продолжительности строительства на 1 % изменения длины.

Продолжительность строительства моста L=25м

$$T_1 = 5 \times (100 - 15) : 100 = 4,3 \text{ мес}$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства для длины моста 15,5 м составит:

$$(25 - 15,5) : 25 \times 100 \times 0,3 = 11,4\%$$

продолжительность строительства при габарите 6,5 м, длине 15,5 м

$$T_2 = 4,3 \times (100 - 11,4) : 100 = 3,8 \text{ мес}$$

2. Дополнительный к нормам расчетный показатель устройства свайных фундаментов

Призматические сваи 3,98 чел/ч на 1 м³ согласно ШНК 4.02.05-04

$$17,88 \times 3,98 \text{ чел/ч} = 71,16 \text{ чел/ч} : 8 \text{ час} : 2 \text{ чел} = 4,44 \text{ дн} : 21,5 = 0,2 \text{ мес}$$

3. Работа на существующем мосту 0,5 мес.

Срок строительства моста составляет:

$$T = 3,8 + 0,2 + 0,5 = 4,5 \text{ месяцев}$$

**Реконструкция автомобильной дороги М-37 “г.Самарканд-г.Бухара-
Туркман баши” на участке км 241-261 (км 241-256)
Мост на ПК 140+79 (км 255+079)
Ведомость объемов работ**

Д ИЗМ	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
	I Общие данные		
	Длина моста	м	15,5
	Схема моста	м	1x15
	Габарит моста	м	24,5
	Ширина тротуаров	м	0,75
	Пролетные строения – плиты L= 15 м	шт	21
	Опоры – свайные, однорядные	шт	2
	Бухарская обл.		
	Бетон в построечных условиях		
	Работы частично производятся в условиях движения		
	II Разборка существующего моста (в усл. Движ.)		
	Существующий мост шириной	м	20,1
	длиной	м	14,1
	Разборка асфальтобетона толщиной 7 см агрегатом «Фреза» на мосту и сопряжении с вывозом на 1 км для использования в дорожной одежде) 390 м ² (Условная толщина 5 см –546 м ²)	м ²	546
	Разборка железобетонных перил с погрузкой и вывозом в отвал на 10 км	МЗ т	1,0 2,5
	Разборка ж/б тротуаров с погрузкой и вывозом в отвал на 10 км	МЗ т	2,6 6,5
	Разборка вручную отбойными молотками ж/б монолитных тротуарных бордюров	м ³	10,8
	Погрузка экск 0,25 м ³ материала разборки с вывозом в отвал на 10 км (III гр усл)_	м ³ т	10,8 26
	III Сооружение опор Земляные работы		
	Устройство рабочих площадок		
	Разработка гр. II гр. бульдозером с перемещением на 20 м в насыпь полуостровков и временный отвал	м ³	138
	Работа в отвале	МЗ	103

	Уплотнение гр. вручную пневмотрамбовками с поливом	м ³	35
	Разработка мокрого грунта II гр вручную с погрузкой экска 0,25 м ³ (IIгр) в автотранспорт и вывозом до 1 км 1,75т/м ³	м ³	35
	Планировка рабочих площадок в грунтах II группы механизированным способом	м ²	330
	Планировка откосов в гр.II гр мех способом	м ²	110
	Разборка и установка существующих блоков БДО-3 на ограждении стройплощадки с разборкой и вывоз на базу на 10 км	шт м ³	12 10,72
	Установка блоков БДО 3.100 для ограждения стройплощадки (Стоимость в сопряжении) Монтаж/ демонтаж	шт м ³ раз	24 21,41 2
	Бетонные работы		
	Береговые опоры		
	Стоимость и забивка свай длиной 12 м. Погружение дизель-молотом на гусеничной ходу на глубину 11,55 м в грунтах II гр . (в усл. Движ.) Сваи СМ 12- 35 Т3 бетон В-27,5	шт	12
		м ³	17,88
	Срубка голов свай площ 0,1225 м ² с погрузкой вручн. и вывозом в отвал на 10 км	шт. м ³	12 0,66
	Устройство монолитных ж/б насадок	шт.	4
	бетон В-25	м ³	10,4
	арматура А-I Ø 6,5	т	0,201
	Вяз. Проволока	т	0,006
	А-III Ø 22	т	0,021
	Ø 18	т	0,174
	Ø 16	т	0,171
	Ø 12	т	0,475
	Итого арматуры	т	1,048
	Обмазка поверхности насадок за 2 раза битумом	м ²	39
	Внутрипостроечный транспорт до 1 км на все опоры		
	Арматурные каркасы	т	1,048
	IV Пролетные строения и проезжая часть		
	Стоимость и установка резиновых опорных частей типа РОЧ 15 х 35 х 4 см под плиты	шт.	18
	Стоимость и установка плотной резины между упорами и плитой	шт	4
		кг	7,2
	Стоимость и монтаж сборных ж/б плит пролетных строений П-15 L = 15 м, (в усл. Движ.) бетон В-35	шт.	7
		м ³	33,25

	Омоноличивание плит бетон В-35	м ³	2,95
	Укладка толя в швы омоноличивания 1 слой	м ²	11,5
	Стоимость и монтаж сборных ж/б тротуарных плит ПТМ 3.68.8 длиной 3 м весом 0,46 т(в усл. Движ.) бетон В-35	шт.	10
		м ³	6,9
	То же тротуарных ограждающих брусьев БК 3.64.75 длиной 3 м весом 1,7 т (в усл. Движ.) бетон В-35	шт.	9
		м ³	1,83
	Омоноличивание тротуарной плиты и бруса бетон В-35 арматура А-III Ø 12	м ³	0,66
		т	0,027
	Крепление ограждающих брусьев БК 3.64.75 к проезжей части бетон В-25 арматура А-III Ø 12	м ³	0,84
		т	0,054
0	Стоимость и монтаж сборных блоков перильного ограждения длиной 1,5м весом 0,130т БПО-14 Бетон В 30 (в усл. Движ.)	шт м ³	20 1,04
1	Стоимость и монтаж сборных столбиков перильного ограждения весом 0,075т СПО-12 Бетон В 22,5 (в усл. Движ.)	шт м ³	12 0,36
	Гидроизоляция моста с устройством защитного и выравнивающего слоев. Бетон кл. В-25, «Линокром» 2 слоя (площадь 1 слоя)	м ²	91
2	Защитный слой бет Кл В25 (взамен типового)	м ³	3,64
	арматурная сетка А-I Ø 6,5 (с учетом стыковки стержней)	т	0,101
	Выравнивающий слой цем раствор М200 (взамен типового)	м ³	2,73
3	Устройство плиты усиления плит балок бетон Кл В25 Арматура сетки А-III Ø 12 Вяз. Проволока 3 мм	МЗ Т т	9,4 0,871 0,005
4	Установка анкеров для подвески коммуникаций	т	0,044
5	Устройство покрытия проезжей части моста из горячего мелкозернистого асфальтобетона h =7 см	м ²	370
16. Устройство деформационных швов 14 м.			
	Металлическая планка (полосовая сталь)	т	0,242
	Арматура сетка Ø 6,5 яч.100x100 мм в защитном слое	т	0,117
	Укладка толя 2 слоя (площадь одного слоя)	м ²	23,8

	Компенсатор из линокрома 2 слоя (площадь одного слоя)	м ²	7,14
	Битумная мастика	кг	14
7	Внутрипостроечный транспорт до 1 км на пролетное строение		
	Сборный ж/б до 15 т	т	108,45
	Металлические изделия	т	0,218
V Сопряжение моста с насыпью подходов			
	Разработка гравийного дренирующего грунта II категории в карьере экскав. 1,0м ³ с погрузкой в автосамосвалы и перевозкой на 45 км в насыпь сопряжения K=1,18 1,75т/м ³	м ³	83
a	Уплотнение гр. катками 8 т толщ слоя 20 см с проходом 8 раз по следу с поливом	МЗ	50
	Разравнивание отсыпанного грунта вручную	м ³	33
	Уплотнение грунта вручную пневмотрамбовками с поливом водой	м ³	33
	Устройство щебеночной подушки под лежень переходные плиты и проезжую часть	м ³	30
	Устройство ж/б монолитных лежней бетон В 22,5 Арматура А III Ø16 А I Ø 6,5	м ³ т т	4,68 0,292 0,069
	Стоимость и установка ж/б переходных плит ПП 4.99.30 длиной 4 м Бетон В 27,5(в усл. Движ.)	шт м ³	14 15,82
	Омоноличивание переходных плит Бетон В 27,5	м ³	0,612
	Выравнивающий слой из крупнозернистого асфальтобетона	т	1,01
	Подгрунтовка битумом	т	0,07
0	Укрепление обочин мелкозернистым асф/бет толщ. 4 см	м ²	20
1	Устройство нижнего слоя основания по переходным плитам из гравийно песчаной смеси h _{ср} =19 см	м ²	41,0
2	Устройство нижнего слоя покрытия из горячего пористого крупнозернистого а/б толщ. 8 см	м ²	167
3	Устройство верхнего слоя покрытия из горячего плотного мелкозернистого а/б толщ. 7 см	м ²	167
4	Устройство монолитных ж/б парапетов Бетон В 22,5 Арматура А-I Ø 6,5 А III Ø 12	п.м	4
		м ³	0,68
		т	0,006
		т	0,022
5	Стоимость и установка сборных блоков 1БДОЗ.100(в усл. Движ.)	шт м ³	24 21,41

6	Внутрипостроечный транспорт до 1 км Сборный ж/б	т	39,55
VI Ремонт сопряжения существующего моста (Начало моста) в усл движ.			
	Разработка грунта II гр на существующем сопряжении экск 0,65 м ³ с погрузкой в автотранспорт и перевозкой на 1 км во временный отвал 1,75 т/м ³	м ³	200
	Разработка грунта III гр.(камень) вручную с погрузкой экск 0,65 м ³ и вывозом в отвал на 1 км	МЗ	30
	Устройство заборной стенки из плит ПТП 6.2.14 ПТК 2.2.14	Шт/м ³ Шт/м ³	3/5,04 1/0,55
	Разработка гравийного дренирующего грунта II категории в карьере экск. 1,0м ³ с погрузкой в автосамосвалы и перевозкой на 45 км в насыпь сопряжения К=1,18 1,75т/м ³	м ³	166
	Уплотнение гр. катками 8 т толщ слоя 20 см с проходом 8 раз по следу с поливом	МЗ	66
	Разравнивание отсыпанного грунта вручную	м ³	100
	Уплотнение грунта вручную с поливом	МЗ	100
	Пролив гравийного грунта цементным раствором М50	МЗ	5
	Устройство монолитного лежня-стенки бет Кл В22,5 Арматура А III Ø22 А I Ø 6,5	МЗ Т т	13,6 0,03 0,08
0	Устройство щебеночной подушки под лежень и переходные плиты	м ³	13,5
1	Устройство монолитных лежней бетон В 22,5 Арматура А III Ø16 А I Ø 6,5	м ³ т т	3,24 0,203 0,048
2	Стоимость и установка ж/б переходных плит ПП 4.99.30 длиной 4 м Бетон В 27,5(в усл. Движ.)	шт м ³	20 22,6
3	Омоноличивание переходных плит и заполнение пазух Бетон В 27,5	м ³	1,66
4	Выравнивающий слой из крупнозернистого асфальтобетона	т	1,44
5	Устройство нижнего слоя основания по переходным плитам из гравийно песчаной смеси hcp=19 см	м ²	58
6	Удаление монолитной глыбы из русла		
	Разборка бетона вручную отбойными молотками	МЗ	1,5
	Погрузка монолита в автотранспорт и вывоз в отвал	МЗ	8

	(экск 1,0 м3 IV гр условно) на 10 км		
7	Внутрипостроечный транспорт до 1 км Сборный ж/б	т	56,5
	VII Восстановление деформационного шва (В условиях движения)	м	199
	Разборка швов		
	Разборка защитного и выравнивающего слоев с вывозом в отвал на 10 км Погрузка экс 0,25 м3 «Камацу» III гр (условно)	М3/т	2,7 6,5
	Разборка существующих швов (компенсатор) с вывозом материала на базу на 10 км	Т м	0,143 19,9
	Устройство шва	м	19,9
	Металлическая планка – полосовая сталь (как закладная деталь)	т	0,343
	Укладка толя 2 слоя (площадь одного слоя)	м2	32
	Компенсатор из линокрома 1 слой	м2	10
	Битумная мастика	кг	38
	Гидроизоляция из Линокрома 2 слоя (площадь одного слоя)	М2	32
	Устройство монолитной плиты проезжей части бетон Кл В25	М3	1,27
	Арматура сетка Ст3 Ø 6,5 яч.100x100 мм в защитном слое (с учетом стыковки)	т	0,165
	Устройство выравнивающего слоя из цем раствора М200	М3	0,4

Ведомость сборных элементов

Марка блока	Наименование	По чертежам	Кл. бетона	Вес т	К-во	Объем бетона м ³		Металл т		Цемент М 400 т	
						Ед	Всего	Ед.	Всего	Ед.	Всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
П -15	Плиты	МЖБК	В 35	11,9	7	4,75	33,25	0,7181	5,027	2,898	20,286
3.68.8	ПТМ Плита тротуар.	МЖБК.	В 35	0,46	10	0,183	1,83	0,052	0,52	0,110	1,10
3.64.75	БК Брус колесоотбойн.	МЖБК	В 35	1,7	10	0,69	6,90	0,123	1,23	0,420	4,20
9.30	ПП4.9 Переход. плита	МЖБК	В 27,5	2,83	14	1,13	15,82	0,155	2,170	0,497	6,958
3.100	1БДО Блок дор.ограж.	МЖБК	В 22,5	2,23	24	0,892	21,41	0,018	0,432	0,359	8,616
35Т3	СМ12- Сваи	ТП.3.501-86 Доп. №1-2002 к т.п. 3.501-86	В 27,5	3,7	12	1,49	17,88	0,222	2,664	0,695	8,34
14	БПО- Блок перильного ограждения	МЖБК	В 30	0,13	20	0,052	1,04	0,022	0,44	0,028	0,56
12	СПО- Столбик и перильн. огражд	МЖБК	В 22,5	0,075	12	0,03	0,36	0,009	0,108	0,012	0,144
Итого							98,49		12,591		50,204

Пожаро и электро безопасность при строительстве мостов

1. Основные положения

1.1. Правила обязательны для руководителей и специалистов, занятых проектированием и производством работ по строительству и реконструкции мостов и труб.

1.2. Правила содержат требования безопасности, распространяющиеся на строительные-монтажные работы по сооружению железнодорожных, автомобильно-дорожных, городских, пешеходных мостов, путепроводов, эстакад, виадуков, акведуков, труб под насыпями дорог, а также при изготовлении сборных и монолитных бетонных и "железобетонных конструкций на строительных площадках, выполняемых мостостроительными подразделениями на всех строительном-климатических зонах.

Требования Правил также должны учитываться при проектировании объектов, разработке проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР) по сооружению мостов и труб.

1.3. При проектировании и производстве указанных работ, кроме требований настоящих Правил, необходимо выполнять требования стандартов ССБТ, СНиП III-4-80*, Правил Главгосэнергонадзора и Госгортехнадзора, санитарных и противопожарных норм и других документов по охране труда, действующих в отрасли".

2. Электробезопасность

2.1. Группы по электробезопасности дежурного электротехнического персонала, обслуживающего электроустановки на строительных площадках, должны быть:

не ниже V - для лица, ответственного за электрохозяйство, и для лиц, обслуживающих установки напряжением более 1000 В.

не ниже IV-для лиц,обслуживающих установки напряжением до 1000 В.

Требования к квалификации персонала изложены в приложении 8 настоящих Правил.

2.2. Электробезопасность на строительно-монтажной площадке должна обеспечиваться соблюдением требований ГОСТ 12.1.013-78 и СНиП III-4-80*.

Устройство, размещение и эксплуатация электроустановок должны соответствовать требованиям действующих Правил устройства электроустановок (ПУЭ), Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденных Главгосэнергонадзором, и настоящих Правил.

2.3. Средства защиты, применяемые при обслуживании электроустановок и на строительно-монтажных работах, должны подвергаться испытаниям в сроки, предусмотренные приложением 9.

2.4. При выполнении электросварочных работ и обслуживании электроустановок следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.003-86.

2.5. При использовании ручного электрического инструмента следует соблюдать требования ГОСТ 12.2.013-87.

2.6. Защитное заземление (зануление) металлических частей машин с электроприводом, корпусов электродвигателей, понижающих трансформаторов, пусковых аппаратов и других устройств, а также способы выполнения заземлителей в районах распространения вечномёрзлых грунтов

следует выполнять в соответствии с действующими Правилами устройства электроустановок и СНиП 3.05.06-85.

2.9. Металлические пролетные строения на любой стадии монтажа и специальные вспомогательные металлические конструкции подлежат заземлению (занулению).

2.10. Металлические и деревянные специальные вспомогательные сооружения и устройства, металлические пирсы должны быть обеспечены грозозащитными устройствами.

2.11. Зона электропрогрева и установка для электропрогрева бетонной смеси должны иметь защитное ограждение и предупредительную световую сигнализацию, которая автоматически выключается при подаче напряжения на электроды. На ограждении должны быть установлены предупреждающие надписи и знаки безопасности.

2.12. Производить монтаж, присоединение к питающей сети установки и вести наблюдения за электроподогревом может персонал с группой по электробезопасности не ниже III.

2.13. Установка для электропрогрева должна быть оборудована аварийным выключателем для снятия напряжения при производстве работ внутри ограждения. Корпуса установки должны быть заземлены (занулены).

2.14. Трансформаторы для электропрогрева бетонной смеси независимо от напряжения на их низкой стороне должны иметь ограждение. Неизолированные токоведущие части трансформаторов и электроустановок распределительных щитов должны быть ограждены от случайного прикосновения человека и атмосферных осадков. Возле трансформаторов и распределительных щитов необходимо укладывать на изоляторах деревянные пастилы или решетки, покрытые резиновыми ковриками.

2.15. Контроль температуры бетонной смеси при электропрогреве должен осуществляться дистанционно.

2.16. Подача напряжения на электроды установки разрешается только после ухода персонала за пределы ограждения.

2.17. При использовании напряжения 127-220 В от системы с заземленной нейтралью ограждение участка электропрогрева должно находиться на расстоянии не менее 3 м от прогреваемой смеси с обязательным устройством световой и звуковой сигнализации и блокировки. С персоналом проводится дополнительный инструктаж.

2.18. Поливка прогреваемой бетонной смеси водой допускается только после снятия напряжения.

2.19 Устройство и эксплуатация электроустановок должны осуществляться в соответствии с требованиями [Правил устройства электроустановок](#), межотраслевых правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей, правил эксплуатации электроустановок потребителей.

2.20 Устройство и техническое обслуживание временных и постоянных электрических сетей на производственной территории следует осуществлять силами электротехнического персонала, имеющего соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

2.21 Разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами или кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке по ним проводов и кабелей, на высоте над уровнем земли, настила не менее, м:

3,5 - над проходами;

6,0 - над проездами;

2,5 - над рабочими местами.

2.22 Светильники общего освещения напряжением 127 и 220 В должны устанавливаться на высоте не менее 2,5 м от уровня земли, пола, настила.

При высоте подвески менее 2,5 м необходимо применять светильники специальной конструкции или использовать напряжение не выше 42 В. Питание светильников напряжением до 42 В должно осуществляться от понижающих трансформаторов, машинных преобразователей, аккумуляторных батарей.

Применять для указанных целей автотрансформаторы, дроссели и реостаты запрещается. Корпуса понижающих трансформаторов и их вторичные обмотки должны быть заземлены.

Применять стационарные светильники в качестве ручных запрещается. Следует пользоваться ручными светильниками только промышленного изготовления.

2.23 Выключатели, рубильники и другие коммутационные электрические аппараты, применяемые на открытом воздухе или во влажных цехах, должны быть в защищенном исполнении в соответствии с требованиями государственных стандартов.

2.24 Все электропусковые устройства должны быть размещены так, чтобы исключалась возможность пуска машин, механизмов и оборудования посторонними лицами. Запрещается включение нескольких токоприемников одним пусковым устройством.

Распределительные щиты и рубильники должны иметь запирающие устройства.

2.25 Металлические строительные леса, металлические ограждения места работ, полки и лотки для прокладки кабелей и проводов, рельсовые пути грузоподъемных кранов и транспортных средств с электрическим приводом, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены (занулены) согласно действующим нормам сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.

2.26 Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, недоступных для случайного прикосновения к ним.

2.27 Защиту электрических сетей и электроустановок на производственной территории от свертхов следует обеспечить посредством предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматических выключателей согласно правилам устройства электроустановок.

2.28 Допуск персонала строительного-монтажных организаций к работам в действующих установках и охранной линии электропередачи должен осуществляться в соответствии с межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

Подготовка рабочего места и допуск к работе командированного персонала осуществляются во всех случаях электротехническим персоналом эксплуатирующей организации.

3 Пожаробезопасность

3. Согласно ГОСТ 12.1.033 – 81 «ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения» пожарная безопасность – состояния объекта, при

котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения и развития пожара и воздействия на людей опасных факторов пожара, а также обеспечивается защита материальных ценностей.

Основными причинами, способствующими возникновению и развитию пожаров, являются : нарушение правил применения и эксплуатации приборов и оборудования с низкой противопожарной защитой; использование при строительстве в ряде случаев материалов, не отвечающих требованиям пожарной безопасности; отсутствие на многих объектах народного хозяйства и в подразделениях пожарной охраны эффективных средств борьбы с огнем.

Основными задачами органов пожарного надзора являются: совершенствование работы по предотвращению пожаров и обеспечению пожарной безопасности городов, других населенных пунктов и объектов народного хозяйства; повышение эффективности борьбы с пожарами; осуществление контроля за выполнением пожарно-профилактических мероприятий и установленных требований пожарной безопасности.

Государственный пожарный надзор Республики Узбекистан:

Разрабатывает с участием заинтересованных организаций и утверждает правила пожарной безопасности при мостостроительстве и в проведении строительных работ, обязательные для всех предприятий и учреждений, организаций и граждан;

дает заключение о соответствии требований пожарной безопасности к проектам, нормам и правилам, подлежащим применению при проектировании, мостостроительстве и реконструируемых предприятий, зданий и сооружений, и к проектным решениям на строительство, на которое нет утвержденных норм и правил;

налагает в соответствии с действующим законодательством штрафы на должностных лиц и граждан за нарушение Правил пожарной безопасности.

Мостостроительным предприятий, где производятся , термические, сварочные, малярные, хранение дерево металла железобетонные материалы, склады смазочных и обтирочных материалов, должны иметь несгораемые стены, перегородки и покрытия с пределом огнестойкости не менее 1 ч.

В малярном отделении производится полная или частичная окраска бордюра, полосы, периллы нитрокрасками и синтетическими эмалями. Процесс окраски представляет большую пожарную опасность.

При мостостроительстве основным мероприятием пожарной профилактики на складах является устройство противопожарных разрывов. Ширину разрывов устанавливают в зависимости от степени пожарной опасности хранящихся на складе жидкостей, их объема, степени огнестойкости зданий и предлагаемого направления распространение огня и возможности его локализации.

При строительстве моста наиболее надежным, с точки зрения пожарной безопасности, методом хранения легковоспламеняющихся жидкостей является заполнения свободного в резервуаре пространства инертными газами.

Очень большую опасность в пожарном отношении представляет хранение тары из-под нефтепродуктов. Хранить порожнюю тару следует в сараях и под навесами. Полы в сараях и под навесами должны быть несгораемыми и изготовлены из материалов, не дающих искры при ударе металлических бочек. В складских помещениях необходимо поддерживать полную чистоту, не применять открытый огонь.

На мостостроительстве для ликвидации небольших загораний широко применяют первичные средства пожаротушения – передвижные и ручные огнетушители, ящики с песком, кошма, асбестовые покрывала, резервуар с водой, ведра, лопату и др. Весь пожарный инвентарь и первичные средства пожаротушения, находящиеся в производственных помещениях, складах, передаются под ответственность начальникам склада или отделений зданий,

и другим ответственным лицам. Использование пожарного инвентаря и оборудования, не связанное с пожаротушением, категорически запрещается.

В настоящее время широко используют ручной огнетушитель ОХП-10, воздушно-пенный ОВП -10, углекислотные ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8, передвижной углекислотный огнетушитель УП-2М и порошковые огнетушители ОП-1, ОПС-6, ОПС-10.

3.1 Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно [ППБ-01](#), зарегистрированных Минюстом России 27 декабря 1993 г. № 445.

3.2 В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 м.

3.3 Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки или стружки и отходы пластмасс), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

3.4 Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

3.5 На рабочих местах, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

3.6 Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и средствами контроля и оперативного оповещения об угрожающей ситуации.

3.7 паспортизацию веществ, материалов, изделий, технологических процессов, зданий и сооружений объектов в части обеспечения пожарной безопасности;

привлечение общественности к вопросам обеспечения пожарной безопасности;

организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве, а населения — в порядке, установленном правилами пожарной безопасности соответствующих объектов пребывания людей;

разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;

изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;

порядок хранения веществ и материалов, тушение которых недопустимо одними и теми же средствами, в зависимости от их физико-химических и пожароопасных свойств;

нормирование численности людей на объекте по условиям безопасности их при пожаре;

разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих и населения на случай возникновения пожара и организацию эвакуации людей;

основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники по ГОСТ 12.4.009. Применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорания), быть безопасной для природы и людей.

Заключения

Проект уширение моста на ПК 140+79 по автомобильной дороге М 37 «Самарканд-Бухара-Туркменбоши». (комплексная тема), II-часть строительство.

Рабочий проект автомобильной А-380 да места через Р. Амударя выполнен по технического задания, выданного ООО «Йуллойиха Бюроси» Дорожным фондом Республики Узбекистан.

В настоящее время в Республики Узбекистан особое внимание в республике уделяется развитию транспортной инфраструктуры, в первую очередь автомобильных и железных дорог. В осуществлении технической политики в области транспортного строительства в Республике необходимо руководствоваться следующими постановлениями и выступлениями Президента Республики Узбекистан Каримова И.А.:

В настоящее время, особенно подледное время в нашей стране в связи повышением грузоподъемности и резкое повышение интенсивности движения приводит предпринимать меры по усилению и реконструкции искусственных сооружений в нашей Республики. Потому что основные искусственные сооружения в нашей стране были построенных в 50-60 годах, в настоящие время 50 % тов этих сооружений пригодны к эксплуатацию.

В обеспечении устойчивого развития экономики необходимо разработка и внедрение всесторонне обоснованных мероприятий, важных задач и направлений для перспективы.

В настоящее время в Республике Узбекистан осуществляются новые проекты, обеспечивающие развитие транспортной и коммуникационной инфраструктуры [4]. Под руководством Президента Ислама Каримова в нашей стране особое внимание уделяется развитию транспортной и коммуникационной сети. За прошедшие годы осуществлены такие широкомасштабные работы, как строительство магистральных дорог, налаживание транспортных связей с зарубежными государствами, внедрение в дорожное хозяйство современной техники и технологий, подготовка

отвечающих требованиям сегодняшнего дня специалистов и повышение их квалификации.

Согласно целевым показателям широкомасштабного развития инфраструктуры транспорта и коммуникаций в 2011-2015 годах по обновлению дорожно-строительной техники ГАК «Узавтойул» намечено выделение в течение пяти лет в равном количестве всего 444 штук дорожно-строительной техники (17 шт. установок асфальтобетонной смеси с производительностью 100 тонн в час, 127 шт. катков, 8 шт. дорожных фрез, 51 шт. автогрейдера, 52 шт. экскаватора, 33 шт. автогудронатора, 156 шт. машин и механизмов по содержанию автомобильных дорог). Кроме того, предусмотрена модернизация производственной и промышленной баз 24 предприятий компании. А это является одним из факторов развития системы и ее эффективной деятельности.

Заседание Кабинета Министров Республики Узбекистан от 20 апреля 2012 года [8], посвященная обсуждению итогов социально-экономического развития Республики за первый квартал текущего года и выработке мер по безусловному обеспечению реализации важнейших приоритетов программы социального развития страны в 2012 году, определённых Президентом Республики Узбекистан Исламом Каримовым на заседании Правительства республики 19 января текущего года, всесторонне и глубоко проанализирован ход реализации программ опережающего развития транспортной и инженерно-коммуникационной инфраструктуры, подчеркивалась важность принятия дополнительных мер по ускорению дорожно-строительных и ремонтных работ на автомобильных дорогах общего пользования, прежде всего на участках Узбекской национальной автомагистрали, а также по усилению контроля за их качеством.

По этому студентам-бакалаврам мы даём для выполнения выпускная-квалификационная работа разрабатывать следующие показатели.

- анализ инженерно-геологических, гидрогеологических и климатических условиях районах строительства моста;

- описание конструктивных решений мостового перехода и элементов проектируемого моста; расчетная часть;

- мероприятия по охране труда и окружающей среды; выводы и использованных литература

В основном работа выполнено в полном объема

Использованная литература

1. Соломохин П. М. «Мост и сооружения на дорогах». Москва, «Транспорт», 2009 г;
2. Раджабов Т.Ю., Шожалилов Ш.Ш. «Кўприкларни лойихалаш, куриш ва эксплуатация қилиш асослари» фанидан маърузалар матни. Тошкент-2012 й.
3. Раджабов Т.Ю., Шожалилов Ш.Ш. “Кўприкларни лойихалаш, куриш ва эксплуатация қилиш асослари” фанидан “Темирбетон кўприклар вариантларини лойихалаш” бўйича ўқув қўлланма. Тошкент-2012й.
4. Маковский Л.В. городские подземные транспортные сооружения. Учебник. Москва, стройиздат, 1995, 440 стр.
5. «Мосты и метрополитены». Учебник. В.Г. Храпов, Е.А. Демешко, С.Н. Наумов и др. Под ред. В.Г.. Храпова – Москва, Транспорт, 1991. 383 стр.
6. 6.ҚМҚ 2.05.03-97 «Кўприклар ва қувурлар»;
7. 7.ҚМҚ 3.06.04-97 «Кўприклар ва қувурлар»;
8. ҚМҚ 2.02.03-98 «Қозикли пойдеворлар»
9. Б.В. Бобриков и др. . «Строительство мостов».Москва, «Транспорт», 1996г;
- 10.10.Силин К.С. и др. «Фундаменты опор мостов из сборного железобетона»
- 11.Москва, «Транспорт», 1996г;
- 12.11.Кириллов В.С. «Эксплуатация и реконструкция мостов и труб на автомобильных дорогах» Москва, «Транспорт», 1991г;
- 13.ШНК 1.03.01-03- Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
- 14.ШНК 3.01.01-03- Организация строительного производства
- 15.КМК 3.06.04-97- Мосты и трубы. Правила производства и приёмки работ
- 16.КМК 3.06.03-96- Правила производства и приёмки работ. Автомобильные дороги
- 17.КМК 3.01.02-00-Техника безопасности в строительстве

- 18.КМК 3.02.01-97-Земляные сооружения. Основания и фундаменты
- 19.КМК 3.04.03-97- Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии
- 20.КМК 3.01.04-99- Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения
- 21.КМК 3.01.03-97- Геодезические работы в строительстве
- 22.СНиП 1.04.03-85*- Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений
- 23.ВСН 37-84-Инструкция по организации движения и ограждение мест производства работ
- 24.ГОСТ 17.5.3.04-83- Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель
- 25.ГОСТ 17.4.3.02-85- Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ
- 26.ГОСТ 12.01.004-85- ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования
- 27.ГОСТ 12.1.013-78- ССБТ. Строительство. Электробезопасность. Общие требования
- 28.ГОСТ 12.1.046-85- ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок

Дополнительные источники

1. «Методическое пособие мастов по эксплуатации автодорожных мостов». Российское акционерное общество «Росавтодор». Москва 1994 г.
2. Вейнблат Б.М. и др. «Краны для строительство мостов». Москва, «Транспорт», 1998г;
3. Н.Г. Туренский, А.П. Ледяев. Строительство мостов и метрополитенов. Организация, планирование, управление. М., Транспорт, 1992, 264 стр.
4. Меъёрий хужжжат - ҚМКҚ 11-44-96 “Темир йўл ва автомобиль йўллари кўприклари”, Тошкент, ЎзР архитектура-қурилиш Давлат кўмитаси, 1996 й.

5. Соломохин П. М. «Мост и сооружения на дорогах». Часть 1-2 Москва, «Транспорт», 2007 г;
6. Под редакцией В.С. Кириллова «Строительство мостов и труб». Справочник инженера. Москва «Транспорт» 2005г.
7. «Методическое пособие мастеру по эксплуатации автодорожных мостов». Российское акционерное общество «Росавтодор». Москва 1994 г.
8. Вейнблат Б.М. и др. «Краны для строительство мостов». Москва, «Транспорт», 1998г;
9. Под редакцией В.С. Кириллова «Строительство мостов и труб». Справочник инженера. Москва «Транспорт» 1995г.

Интернет сайты.

1. www.Xilinxplanahead.
2. <http://www.most-spb.ru>
3. <http://most.irk.ru>
4. <http://www.mostmorf.narod.ru>
1. Alta Vista <http://www.altavista.com/>
2. Fast Search <http://www.altheweb.com/>
3. Go To <http://goto.com/>
4. Google <http://www.google.com/>.
5. www.search.re.uz - Ўзбекистоннинг ахборотларни излаб топиш тизими.
6. www.ictcouncil.gov.uz- Компьютерлаштиришни ривожлантириш буйича Вазирлар Махкамаси мувоффиқлаштирувчи генгашининг сайти.
7. www.ecsoman.edu.ru - Россия Федерация олий ўқув юртларида ўқитилаётган фанлар буйича ўқув-услубий комплекслар.