# ОТЧЕТ

# о прохождении преддипломной практики

Студент: Рогонова А. О.   
  
Руководитель: Тихонов В. Н.   
  
г.Дзержинск  
  
2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ   
  
Отзыв……………………………………………………………………..3   
  
Введение………………………………………………………………….4   
  
1. Краткое описание объектов, их состояния и производимых работ…..5   
  
2. Индивидуальное задание……………………………………………….11   
  
2.1 Исходные данные…………………………………………………11   
  
2.2 Алгоритм ведения работ………………………………………….11   
  
Заключение………………………………………………………………18

ВВЕДЕНИЕ  
  
В период прохождения преддипломной производственной практики с 21.07.1999 по 10.10.1999г, я работала в качестве менеджера в спортивном клубе « GYMMY ». Это стро занимается производством строительных работ (преимущественно земляных, бетонных и монтажных) на объектах, связанных с энергетикой и входящих в систему Ленэнерго. К числу объектов, на которых СУ «Энергострой» производит строительные и монтажные работы, относятся ТЭЦ-15, ТЭЦ-14 (Первомайская), ТЭЦ-7, Северная ТЭЦ . Заказчики на перечисленных объектах, входящих в Единую Энергетическую Систему России, зачастую расплачиваются не наличными деньгами, а взаимозачетом или векселями РАО ЕЭС, которые очень сложно «обналичить» или использовать в качестве платежного средства при покупке материалов, инструментов или малой механизации. Поэтому СУ «Энергострой» приходится находить для себя «денежные» объекты ? объекты, заказчики на которых расплачиваются за выполненные работы наличными, «живыми» деньгами. К таким объектам относятся ПТМЗ (Петербургский трамвайно-механический завод), Ледовый стадион, вагономоечный комплекс Октябрьской железной дороги и др.   
  
1. Краткое описание объектов, их состояния и производимых работ   
  
За время прохождения практики я работал на нескольких объектах. На ТЭЦ-14 я участвовал в строительстве центральной насосной станции (ЦНС), напорной канализации, аварийной канализации для насосной станции №4, отделочных работах, производимых в здании административно-бытового корпуса (АБК) и некоторых мелких работах (например ремонт бетонных дорог на территории ТЭЦ-14). Строго говоря за мной был закреплен только один объект ? ЦНС, но приходилось заниматься и другими, т.к. был некоторый дефицит линейных мастеров. Свою работу на объекте ЦНС я рассмотрю несколько подробнее, чтобы показать обязанности мастера и трудности, с которыми я столкнулся, работая на этой должности.   
  
Центральная насосная станция представляет собой здание каркасного типа шириной 12 и длиной 54 метра (см. рис. 1,2). По продольным осям (А и Б) колонны установлены с модульным шагом 6м (9 пролетов). Внутри здания располагаются шесть больших бетонных фундаментов под основное оборудование (насосы Д 6300-27-2), четыре фундамента под вспомогательное оборудование (насосы ЦН 400-105, электрооборудование и пр.), несколько бетонных приямков. К моменту моего прихода были установлены колонны, завершен монтаж крыши, было начато бетонирование фундаментов под оборудование, на 50% завершен монтаж стеновых панелей. За время моего участия в строительстве производились следующие работы: окончательная вертикальная планировка и уплотнение песчаного основания, установка трубной кабельной проходки для силовых и контрольных электрических кабелей, завершено бетонирование фундаментов под оборудование, начато бетонирование полов с установкой закладных деталей для последующей установки трубопроводов и оборудования и завершен монтаж стеновых панелей на фасаде и торцевых стенах.   
  
На объекте работали две бригады – монтажники и бетонщики, бригада бетонщиков состояла из трех человек, поэтому скорее ее можно было назвать звеном. Моей основной задачей было обеспечивать бесперебойную работу на объекте и решать любые вопросы, появляющиеся в процессе производства. Эта задача осложнялась тем, что своевременная поставка на стройплощадку материалов и техники зависела в большей степени от диспетчера строительной техники и отдела снабжения нашего управления. В силу различных, экономических и не только, причин снабжение было нерегулярным, если не сказать эпизодическим, материалы по срочным заявкам иногда поставлялись через несколько недель, из-за чего не только срывались сроки сдачи объекта, но возникала и еще одна проблема – простой рабочих. Если с бригадой бетонщиков эта проблема решалась относительно просто – я на несколько дней переводил их на другие объекты (например участок напорной канализации длиной около 200 метров был смонтирован именно во время таких простоев), то монтажники работали в другой фирме, с которой был заключен договор субподряда именно на монтаж железобетонных конструкций на объекте ЦНС, и перевести их на другой объект было невозможно. Впрочем длительный (недельный) простой у монтажников был только единожды, когда приостановилась поставка керамзитобетонных стеновых панелей, вагон с которыми задержался на каком-то железнодорожном узле. Монтаж стеновых панелей производился с помощью крана ДЭК-565, поэтому работа монтажников приостанавливалась и во время неполадок в электросети ТЭЦ-14, когда обесточивались и кран, и сварочные аппараты.  
  
Кроме того, в мои обязанности входило решать также и административные вопросы. К ним в первую очередь относились работа с заказчиком (на данном объекте представителем заказчика являлся отдел капитального строительства ТЭЦ-14) и ведение необходимой рабочей документации (журнал производства работ, журнал по технике безопасности, исполнительные схемы, акты на скрытые работы, формы 2, формы 29 и пр.). Работа с заказчиком включала в себя получение разного рода разрешений и согласований, например разрешение на производство земляных работ (на территории станции проходит огромное количество кабельных и канализационных трасс), согласование на внесение изменений в первоначальный проект или согласование дополнительных смет. В качестве примера можно привести ситуацию с подпорными стенами. Как видно из рис. 1 по проекту к задней стене ЦНС вплотную подходит насыпь, поэтому вместо стеновых панелей для монтажа первого яруса задней стены здания должны были использоваться серийные подпорные плиты. Однако, после согласования с заказчиком, было принято решение заменить на этом участке сборные плиты монолитными, т.к. это удешевляло проект, одновременно улучшая гидроизоляционные и прочностные характеристики данного участка стены.   
  
Другой объект, на котором я работал, не представлял сложности с технической стороны – необходимо было облицевать бетонными плитами железнодорожную насыпь на открытом складе щебня, находящемся в районе станции метро «Проспект Большевиков». Облицовка насыпи была необходима для того, чтобы она не разрушалась ковшами автопогрузчиков, которые собирали щебень, выгруженный из вагонов грузовых составов. Основная сложность заключалась в том, склад продолжал действовать, и постоянно приходилось уточнять и корректировать график работы нашей бригады.   
  
Кроме того я принимал участие в работе с проектной документацией на стадии рассмотрения проекта здания склада-магазина фирмы «Петроавто». В мою задачу входило просчитать объемы земляных и бетонных работ,   
  
а также сделать выборку требуемых материалов – объем монолитного бетона, тоннаж арматуры, прокатного профиля, и составить спецификации используемых железобетонных конструкций. На основе этих данных в сметном отделе составили предварительную смету, отталкиваясь от которой руководство управления вело переговоры с заказчиком о стоимости строительства.   
  
2. Индивидуальное задание   
  
Последний объект, на котором я заканчивал практику – вагономоечный комплекс Октябрьской железной дороги. На этом объекте проводилась реконструкцию вагономоечного цеха в связи с заменой оборудования. Основным производителем работ – генподрядчиком – на объекте являлся трест «СевЗапЭнергомонтаж», который заключил с СУ «Энергострой» договор субподряда на производство некоторых видов работ: бетонирование фундаментов под оборудование, устройство бетонных полов. Рабочие треста занимались бетонированием основного лотка, служащего для сбора воды, по которому прокладывались рельсовые пути (см. рис. 4, 9).   
  
2.1 Исходные данные  
  
Вагономоечный цех представляет собой здание каркасного типа длиной 102, и шириной 15 метров, разделенное на две части металлической перемычкой вдоль продольной оси (см. рис. 4). Каждая из частей оборудована комплектом вагономоечного оборудования, поэтому ведение строительных работ в одной половине здания, не мешает второй половине работать в обычном режиме.   
  
Поскольку на объекте велась реконструкция, а не капитальное строительство, говорить о геологии объекта не представляется возможным, т.к. в проектной документации этому не уделялось внимания, а грунт, с которым нам приходилось работать, представлял собой грунт обратной засыпки – песок, смешанный со строительным мусором. Под воздействием постоянной вибрации из-за проходящих составов он настолько уплотнился, что легко держал вертикальный откос и, несмотря постоянное присутствие воды, практически не оползал.   
  
Как уже было сказано, объект оставался действующим, поэтому постоянно в траншее скапливалась вода, причем вода с примесью щелочи, что создавало еще одну проблему – постоянный неприятный запах. На площадке постоянно работал насос, откачивающий воду из котлована.   
  
2.2 Алгоритм ведения работ  
  
Работы на объекте велись по следующему алгоритму: пневмомолотом разрушались существующие бетонные конструкции (полы, старый лоток), затем экскаватором убирались осколки бетона, откапывалась траншея глу биной около 2.5 метров (грунт и строительный мусор вывозились КаМАЗами). Когда траншея достигала достаточной длины, в ней начиналась уста- новка опалубки для лотка и фундаментов под оборудование (чертеж ). Параллельно велись армирование и установка закладных деталей для последующего монтажа оборудования и прокладки рельсовых путей. Когда установка опалубки армирование и установка закладных деталей заканчивались, начиналось бетонирование. С помощью бетононасоса бетонная смесь подавалась на расстояние более 80 метров и легко укладывалась в труднодоступные участки опалубки. После затвердевания бетона и снятия опалубки (на данном объекте один комплект опалубки использовался трижды, т.к. бетонирование лотка осуществлялось в три этапа), по верху лотка прокладывались рельсы (для этой работы приходилось нанимать бригаду рабочих железнодорожников). Затем по уложенным рельсам внутрь цеха подавались платформы с песком, которым производилась обратная засыпка котлована. После проливки и уплотнения песчаного основания вибротрамбовкой, производилось армирование полов (схема армирования показана на рис. 4, 5). Как видно из чертежей на рисунках 4 и 5, в процессе производства работ проект претерпел изменения, что привело к изменению и технологии работ: для того, чтобы установить арматурные каркасы полов, пришлось ручным перфоратором высверлить в боковой поверхности лотка более 600 отверстий. Завершающим этапом работ являлось бетонирование полов. Бетонирование осложнялось тем, что полы в вагономоечном цехе проектировались с достаточно сильным уклоном, причем на разных участках уклон был разнонаправленным для создания водоразделов (см. рис. 9), отделяющих чистую воду от моющего состава (слабощелочной или слабокислой воды). Кроме того, из-за стесненности и неудобства (с точки зрения производства строительных работ) расположения цеха, затруднялась доставка бетона. Для этого требовались либо специальным образом оснащенная дрезина, либо достаточно мощный (а, следовательно, дорогой в эксплуатации) бетононасос.  
  
К моменту окончания моей практики, генподрядчиком еще не был утвержден какой-либо из предложенных вариантов бетонирования полов на объекте, но скорее всего будет использован бетононасос.  
  
На протяжении всего срока строительства заказчиком осуществлялся строгий контроль за соблюдением технологии производства и качеством выполненных работ. Представитель технадзора заказчика перед началом любого вида работ проверял соответствие проекту и ГОСТам предшествующего этапа, или подготовительных работ. Например перед началом бетонирования проверялось соответствие проекту и качество и армирования и опалубки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ   
  
В заключении хотелось бы сказать несколько слов о том, что из полученных в институте знаний и навыков мне пригодилось в работе, и каких знаний не хватало.  
  
Несомненно мне пригодились знание строительных конструкций, навыки работы со сметной документацией, знания, полученные при изучении теории организации работ, теории возведения сооружений. С другой стороны при решении конкретных вопросов и задач чувствовался недостаток специальных знаний (какой тип сварки применить в конкретном случае, какие электроды применять при сварке различных материалов, кабель какого сечения необходим для подключения того или иного механизма, и т.д.) и недостаток практического опыта (каким образом ведется бетонирование наклонных поверхностей, какой тип крюковой обоймы используется при монтаже различных конструкций). В идеальном варианте для решения первых вопросов в бригаде должны быть узкопрофильные специалисты (сварщики, электрики), а компенсировать недостаток опыта молодого специалиста должен более опытный наставник, но в реальной жизни все эти вопросы зачастую приходится решать самостоятельно. Однако решение многих вопросов значительно облегчалось благодаря полученному навыку работы с технической и справочной литературой.