МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРЕДПРИЯТИЙ ТЯЖЕЛОЙ ИНДУСТРИИ СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
"ОРГТЯЖСТРОЙ"

Шифр I.4.77

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА МОНТАЖ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА СЕРИИ ИИ-04

Главный инженер института В.С. Уваров

Главный технолог института А.Ф. Шевченко

Начальник отдела ТС-2 Л.И. Малый

г.Ростов-на-Дону
1977 г.

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
I. Типовая технологическая карта на монтаж железобетонных конструкций связевого каркаса серии ИИ-04:	2
I. Область применения.	8
2. Организация и технология строительного процесса:	8
а. антикоррозийная защита стальных деталей,	15
б. герметизация стыков наружных стеновых панелей,	17
в. организация и методы труда работы,	19
г. ведомость объемов и трудоемкостей работ,	20
д. календарный график монтажа элементов каркаса с применением 2 групповых кондукторов на 4 колонны,	21
е. калькуляция трудовых затрат,	22
ж. методы и приемы работ,	27
з. качество работ,	33
и. пооперационный контроль качества монтажа колонн и ригелей,	35
к. пооперационный контроль качества монтажа плит перекрытия и покрытия,	36
л. пооперационный контроль качества работ при монтаже панельных гипсобетонных перегородок,	37
м. пооперационный контроль качества монтажа железобетонных лестниц,	38
н. пооперационный контроль качества монтажа стеновых панелей зданий,	39
о. техника безопасности.	40
3. Технико-экономические показатели.	42
4. Материально-технические ресурсы:	43
а. потребность в основных конструкциях и материалах	43

стр.

б. машины, оборудование, инструмент, приспособления, 44

в. потребность в эксплуатационных материалах. 49

5. Стройгенплан. 50

6. Последовательность перестановки 2-х групповых кондукторов в процессе монтажа. 51

7. Последовательность монтажа колонн, ригелей, диафрагм, связевых плит, перегородок и рядовых плит. 52

8. План. 53

9. Схемы монтажа колонн, ригелей, плит перекрытия. 54

10. Схема раскладки и план последовательности монтажа стеновых панелей. 55

11. Схемы строповок колонн, ригеля, стеновых панелей, диафрагм жесткости, лестничного марша, плит перекрытия. 56

12. Схемы строповок перегородок, плит перекрытия, кондуктора, ящика с раствором. 57

13. Схемы организации рабочих мест при монтаже колонн, ригелей. 58

14. Схемы организации рабочих мест при монтаже связевых плит перекрытий, рядовых плит перекрытий. 59

15. Схемы организации рабочих мест при монтаже диафрагм жесткости и лестничного марша. 60

16. Схема организации рабочих мест при монтаже панели перегородки под ригель. 61

17. Схема организации рабочего места при монтаже под связевые плиты. 62

18. Схема организации рабочего места при монтаже перегородок. 63

19. Схемы организации рабочих мест при установке ленточной панели, простеночной панели, угловой панели и при герметизации стыков панелей стен. 64

стр.

II. Типовая технологическая карта на полуавтоматическую и ручную электродуговую сварку монтажных стыков железобетонных конструкций серии ИИ-04; 65

1. Область применения. 66

2. Организация и технология процесса сварки. 67

а. технология полуавтоматической ванной сварки под слоем флюса стыковых соединений вертикальных стержней, 67

б. технология полуавтоматической и ручной ванной сварки горизонтальных стержней арматуры, 70

в. режимы ручной дуговой ванной сварки, 72

г. техника ручной дуговой ванной сварки стыковых соединений горизонтальных стержней арматуры, 71

д. техника полуавтоматической ванной сварки горизонтальных стержней арматуры, 72

е. технология ручной дуговой сварки протяженными швами, 80

ж. места прихваток и порядок наложения швов, 81

з. методы и приемы труда, 81

и. методы и приемы труда при ванной сварке вертикальных стержней арматуры. 82

к. методы и приемы труда при сварке горизонтальных стержней арматуры и сварке протяженными швами, 83

л. калькуляция трудовых затрат. 84

м. правила приемки и контроль качества работ, 86

н. техника безопасности. 90

3. Технико-экономические показатели сварочного процесса. 92

4. Материально-технические ресурсы. 94

5. Схема производства работ. 96

стр.

6. ванная сварка вертикальных стержней арматуры, 91
7. стык колонны с ригелем, 98
8. стык связевых плит, 99
9. узел примыканий диафрагм жесткости между собой, 100
10. узел опирания пристенной плиты перекрытия (ПК 8-58-9, ПКВ-28-9) на металлический столик. 101

III. Технологическая карта на омоноличивание стыков колонн серии ИИ-04 самоуплотняющимся раствором: 104

I. Область применения 106
2. Организация и технология строительного процесса: 107
а. организация и методы труда работы, 110
б. методы и приемы работ, 110
в. техника безопасности, 112
3. Технико-экономические показатели. 115
4. Машины, оборудование, инструмент, приспособления. 116
5. Калькуляция трудовых затрат. 118
6. Схема организации рабочего места при омоноличивании стыков колонн. 119
7. Стыки. 120
8. График производства работ. 121

IV. Приложение к комплексной технологической карте на монтаж сборных железобетонных конструкций связевого каркаса серии ИИ-04: 122

I. Кондуктор на 4 колонны: 123
а. паспорт. 123
б. технические условия, 133
в. сборочный чертеж. 144
2. Приспособление для монтажа перегородок. 145
3. Описание изобретения к авторскому свидетельству 497397. 146

стр.

4. Упор для монтажа гипсобетонных перегородок Н-2500. 150

5. Опалубка термоактивная "Стык-400": 153

а. паспорт, 153

б. технические условия, 161

в. сборочный чертеж, 180

6. Инструкция по применению раствора М-300 для замоноличивания стыков колонн. 181

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРЕДПРИЯТИЙ ТЯЖЕЛОЙ ИНДУСТРИИ СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
"ОРГТЯЖСТРОЙ"

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на омоноличивание стыков колонн серии ИИ-04 самоуплотняющимся раствором (песчаным бетоном) М-300 с применением греющей опалубки "Стык-4СО"

Главный инженер института — В.С.Уваров
Зам.главного инженера института — А.Ф.Шевченко
Начальник отдела ТС-2 — А.Н.Малый

г.Ростов-на-Дону
1977 г.

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
ПРЕДПРИЯТИЙ ТЯЖЕЛОЙ ИНДУСТРИИ СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА
"ОРГТЯЖСТРОЙ"

ТЕМА: Разработка новых типов опалубки с опытным внедрением на объектах Минтяжстроя С С С Р

Результат I: Рабочие чертежи опалубок для замоноличивания стыков сборных железобетонных каркасных зданий

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на омоноличивание стыков колонн серии ИИ-04 самоуплотняющимся раствором (песчаным бетоном) М-300 с применением греющей опалубки "Стык - 400"

Главный инженер института В.С.Уваров
Зам.главного инженера А.Ф.Шевченко
Начальник отдела ТС-2 А.Н.Малый

г.Ростов-на-Дону
1977 г.

Омоноличивание стыков колонн серии ИИ-04 самоуплотняющимся раствором (песчаным бетоном) М-300 с применением греющей опалубки "Стык - 400"

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. Технологическая карта разработана на омоноличивание стыков колонн серии ИИ-04 (связевый вариант) самоуплотняющимся раствором (песчаным бетоном) М-200 ÷ 300 в термоактивной (греющей) опалубке "Стык - 400" ("Стык - 300") при строительстве типовых каркасных зданий.

I.2. В работе используются 3 комплекта опалубки "Стык-400" одновременно.

В комплект опалубки входят понижающие трансформаторы тока, количество которых зависит от числа используемых опалубок:

для одной опалубки используется трансформатор ТБС-320 мощностью 400 ва, весом I3 кг;

для двух опалубок - ТБС - 4I0 мощностью 800 ва, весом 2I кг;

для четырех опалубок - ТБС - 420 мощностью I60 ва, весом 4I кг, Минского электротехнического завода.

I.3. Омоноличивание стыков выполняется звеном в составе 2-х человек при темпе работ 9 стыков в смену, в летний период, при помощи агрегата СО-57 ГОСТ I4095-68 (растворомешалка с растворонасосом).

Разработана Центральным проектно-технологическим институтом "Оргтяжстрой" Минтяжстроя СССР	Утверждена Главным управлением Минтяжстроя С С С Р	Срок введения:

1.4. При привязке технологической карты к местным условиям уточняются объемы работ, средства механизации и потребность в материальных ресурсах.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

2.1. До начала работ по омоноличиванию стыков колонн должны быть выполнены следующие работы:

- смонтированы колонны, которые будут омоноличиваться;
- сварены арматурные стержни колонн и приварены обвязочные хомуты со стержнями арматуры;
- проведены мероприятия по антикоррозионной защите;
- подготовлены и размещены в зоне работы:

опалубка, установка СО-57 для приготовления и подачи раствора, инвентарь, приспособления,

2.2. Работы по омоноличиванию стыков ведутся в следующей последовательности:

- подготовка стыка к омоноличиванию;
- приготовление раствора (песчаного бетона);
- установка опалубки;
- омоноличивание стыка колонн;
- подключение опалубки и прогрев стыка;
- снятие опалубки и уход за стыком.

2.3. Перед установкой опалубки следует произвести очистку загрязненных полостей стыков с помощью металлических скребков и щеток с дальнейшей продувкой полостей струей сжатого воздуха или промывкой струей воды. Скопление воды после промывки и посторонние предметы должны быть удалены.

2.4. Для замоноличивания стыков колонн применяется инъекционный раствор М-300.

Рекомендуемый расход материалов на 100 литров раствора.

Портландцемент М-500	- 60 кг
Песок речной с модулем крупности 1	- 115 кг
Вода	- 35 л
Алюминиевая паста	- 0,01 кг
Сульфито-спиртовая барда	- 0,1 кг
Осадка конуса раствора	- 11-12 см

Алюминиевая паста получается путем смешивания алюминиевой пудры, воды и хозяйственного мыла (соотношение 1:1:0,1).

Порядок приготовления раствора (песчаного бетона) в построечных условиях описан в "Инструкции по приготовлению инъекционного раствора "М-300" для замоноличивания стыков колонн", прилагаемой к технологической карте.

2.5. Перед установкой опалубки её внутреннюю поверхность покрывают смазкой, не портящей конструкцию опалубки (известковое молоко, глина).

При установке опалубки её раздвигают по размеру колонны, охватывают стык, стягивая опалубку зажимами для предупреждения соскальзывания её вниз, далее имеющимися на опалубке приспособлениями затягивают её до необходимой плотности прилегания к поверхности колонны.

Во избежание вытекания раствора и цементного молока щели между бетоном и опалубкой снизу уплотняются резиновым жгутом.

2.5. Подача раствора в опалубку осуществляется растворонасосом агрегата СО-57. Открывается заглушка на вводном штуцере опалубки и подключается к штуцеру шланг растворонасоса.

Заглушка штуцера закрывается при появлении раствора в контрольной трубке, находящейся в верхней части опалубки и одновременно выключается растворонасос. Через 0,5- I минуту после первой закачки операция подачи раствора в стык повторяется.

2.6. Подключение опалубки к источнику питания осуществляется при помощи штепсельного соединения ИЗ-9903 ТУ-22. 175.004-75.

Электрический ток напряжением 36 в, проходя через углеграфитовую ткань УУТ-2, проложенную между двумя слоями резины в стенке опалубки, разогревает стенки опалубки до температуры 70-80^{0}С.

Температурный режим поддерживается периодическим включением и отключением электрического тока.

Время прогрева зависит от температуры окружающей среды и составляет в летнее время года I,5 - 2 часа, в зимнее - 3-4 часа.

2.7. После снятия опалубки осматривается поверхность стыка, если имеются неровности стыка их заделывают цементным тестом (I кг цемента и 0,34 воды по объему). Раковины, обнаруженные после снятия опалубки, расчищают и заделывают раствором состава I:2 (цемент: песок) по объему.

Уход за стыком заключается в следующем:

- стык укрывается влажным полотенцем (рогожа, мешковина), которое периодически поливается водой.

2.8. Особенности заделки стыков в зимних условиях.

2.8.I. Очистку от снега стыкуемых поверхностей можно производить механическими щетками, например, типа МОК-I7, выпускаемых Тульским заводом "Строймеханизации".

Удаление наледей рекомендуется осуществлять струей горячего воздуха, либо с помощью греющей опалубки. Использование пара и горячей воды запрещается.

2.8.2. Стыки колонн рекомендуется замоноличивать с предварительным отогревом стыкуемых элементов в греющей опалубке.

После установки опалубки вначале стык прогревается, затем полость стыка заполняется раствором, после чего осуществляется электропрогрев раствора заделки до приобретения раствором требуемой прочности.

2.9. Организация и методы труда работы.

2.9.I. Состав звена по профессиям и распределение работы по исполнителям.

Состав звена	Кол-во человек	Перечень работ
Монтажники	2	Дозировка и разгрузка составляющих в растворомешалку, подготовка стыка к омоноличиванию, установка и снятие опалубки, подключение и отключение опалубки, омоноличивание стыка, уход за стыком, промывка шлангов, очистка опалубки
Машинист агрегата СО-57	I	Обслуживание агрегата

2.9.2. Методы и приемы работ

Звено, выполняющее омоноличивание стыков колонн, состоит из 2-х человек.

Монтажник $М_I$ - Ш р.

Монтажник $М_2$ - IУ р.

Агрегат СО-57 обслуживается машинистом М-IУ разряда.

Монтажник $М_I$ удаляет грязь, сварочный флюс и шлак с поверхностей колонны и арматуры, зачищает арматуру и полость

стыка металлической щеткой, скребком, промывает полость стыка струей воды, удаляет остатки посторонних предметов и воды.

Монтажники $М_I$ и $М_2$ занимаются приготовлением инъекционного раствора.

Монтажник $М_I$ перед установкой опалубки покрывает внутреннюю поверхность смазкой.

Устанавливая опалубку монтажники $М_I$ и $М_2$ раздвигают её по размеру колонны, охватывают стык, стягивая опалубку зажимами.

Монтажник $М_I$ открывает заглушку на вводном штуцере опалубки, монтажник $М_2$ подключает к штуцеру шланг растворонасоса. Машинист М включает растворонасос и закачивает раствор в опалубку. Монтажник $М_2$ следит за контрольной трубкой, находящейся в верхней части опалубки, и при появлении в ней раствора закрывает заглушку штуцера, машинист М в это время выключает растворонасос. Через 0,5 - 1 минуту после первой закачки операция подачи раствора в стык повторяется.

Монтажник $М_2$ подключает опалубку к источнику питания и все монтажники переходят для замоноличивания следующего стыка. Через 1,5 - 2 часа монтажник $М_2$ отключает опалубку.

Монтажники $М_I$ и $М_2$ освобождают опалубку от зажимов, раздвигают стенки опалубки и осторожно, чтобы не повредить углы, снимают опалубку с колонны; осматривают поверхность стыка, устраняют дефекты и переносят опалубку к следующему стыку.

Монтажник $М_2$ стык укрывает влажным полотенцем (рогожа, мешковина), которое периодически поливает водой.

2.10. Качество работ

2.10.1. После снятия опалубки качество омоноличенных стыков проверяется визуально на монолитность и соответствие основным геометрическим размерам. Дефектные места расчищаются, наплывы раствора должны быть удалены, раковины заделаны.

2.10.2. Контроль прочности бетона осуществляется путем контроля за выдерживанием температурного режима и проверки марочной прочности раствора путем выдерживания в нормально-влажностных условиях и испытания контрольных образцов в соответствии с ГОСТ 18105-72,

2.11. Техника безопасности.

2.11.1. При производстве работ необходимо выполнять правила по технике безопасности, предусмотренные СНиП Ш. А-11-70 и требования указанные ниже.

2.11.2. При установке опалубки на крайних колоннах использовать инвентарные навесные люльки.

2.11.3. Не работать у открытых проемов в перекрытиях без установки инвентарных щитов настила, в стенах - без установки щитов ограждений.

2.11.4. Здание по периметру должно иметь троссовое ограждение.

2.11.5. При затяжке винтов разрешается работать только исправным инструментом.

2.11.6. Перед установкой опалубки необходимо произвести осмотр для выявления дефектов изоляции, произвести проверку соответствия напряжения сети номинальному напряжению панелей опалубки.

2.11.7. При повреждении изоляции эксплуатация опалубки запрещена!

2.11.8. Эксплуатация и хранение панелей опалубки допускается при температуре окружающего воздуха от минус 60^{0} до + 40^{0}.

2.11.9. При эксплуатации греющей опалубки следует руководствоваться "Правилами технической эксплуатации и

правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

2.II.IO. К работе с растворонасосом допускаются рабочие, достигшие I8 лет и прошедшие:

- медицинский осмотр;

- вводный инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и пожаробезопасности;

- инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

2.II.II. Машинист растворонасоса комплексной бригады должен быть проинструктирован и обучен безопасным приемам по всем видам работ, выполняемых им.

2.II.I2. Машинист растворонасоса должен содержать в порядке рабочее место в течение всего рабочего дня. Запрещается производить работы в неосвещенных или затемненных местах.

2.II.I3. Рабочее место машиниста растворонасоса должно быть связано звуковой или световой сигнализацией с рабочими местами, куда подается раствор.

2.II.I4. Машинист растворонасоса и монтажник, который подключает шланг к опалубке должен иметь очки с небьющимися стеклами и плотно прилегающие к лицу.

2.II.I5. Машинист растворонасоса перед работой обязан:

- осмотреть растворонасос и все болтовые соединения, особенно штуцера, подшипники, сальники;

- проверить затяжку всех гаек;

- залить воду (промежуточную жидкость) в полость насосной камеры;

- проверить исправность ограждений у вращающихся частей растворонасоса;

- проверить растворонасос;

- осмотреть линию растворопровода;

- устранить изломы шланга и петли;

- проверить плотность соединений в стыках шлангов;

- проверить герметичность соединения всасывающего шланга с емкостью для раствора;

- периодически смазывать трущиеся части растворонасоса;

- следить за показателями манометра;

- своевременно устранять люфты в подшипниках приводного механизма и не допускать износа частей растворонасоса;

- после окончания работ машинист обязан промыть насос и растворопровод водой или известковым молоком;

- механизмы растворонасоса необходимо постоянно осматривать, очищать от раствора, грязи, пыли;

- машинисту растворонасоса запрещается устанавливать или заменять электролампы, а в качестве переносных ламп необходимо применять специальные светильники заводского изготовления напряжением не выше 36в;

- машинист растворонасоса должен иметь вторую квалификационную группу по технике безопасности.

2.II.6. На силовых трансформаторах все выводы и вторичные обмотки должны быть закорочены и заземлены, корпус трансформатора тоже должен быть заземлен.

2.II.7. Перед включением опалубки проверить наличие

заземляющего провода в штепсельном соединении (третья жила подводящего кабеля).

2.II.I8. Присоединение переносных заземлений к заземляющей проводке должно выполняться сваркой или надежным болтовым соединением.

2.II.I9. Трансформаторы подключаются к сети через рубильник. Опалубка отключается после выключения общего рубильника.

2.II.20. Трансформаторы следует отключать как со стороны высокого, так и со стороны низкого напряжения, чтобы предупредить обратное трансформирование низкого напряжения.

2.II.2I. Отключение заземления должно производиться вначале с токоведущей части, а затем от заземляющего устройства.

2.II.22. Подключение трансформаторов и кабелей греющей опалубки к трансформаторам должно производиться электромонтерами с квалификационной группой по технике безопасности не ниже IУ.

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Трудоемкость заделки I стыка	- 0,22 чел.дн.
Выработка на одного рабочего в смену	- 4,5 стыка
Потребность машин СО-57	- I маш-смена
Расход электроэнергии на подогрев I стыка	- 0,8 - I квт - час

4.1. Машины, оборудование, инструмент, приспособления

Таблица

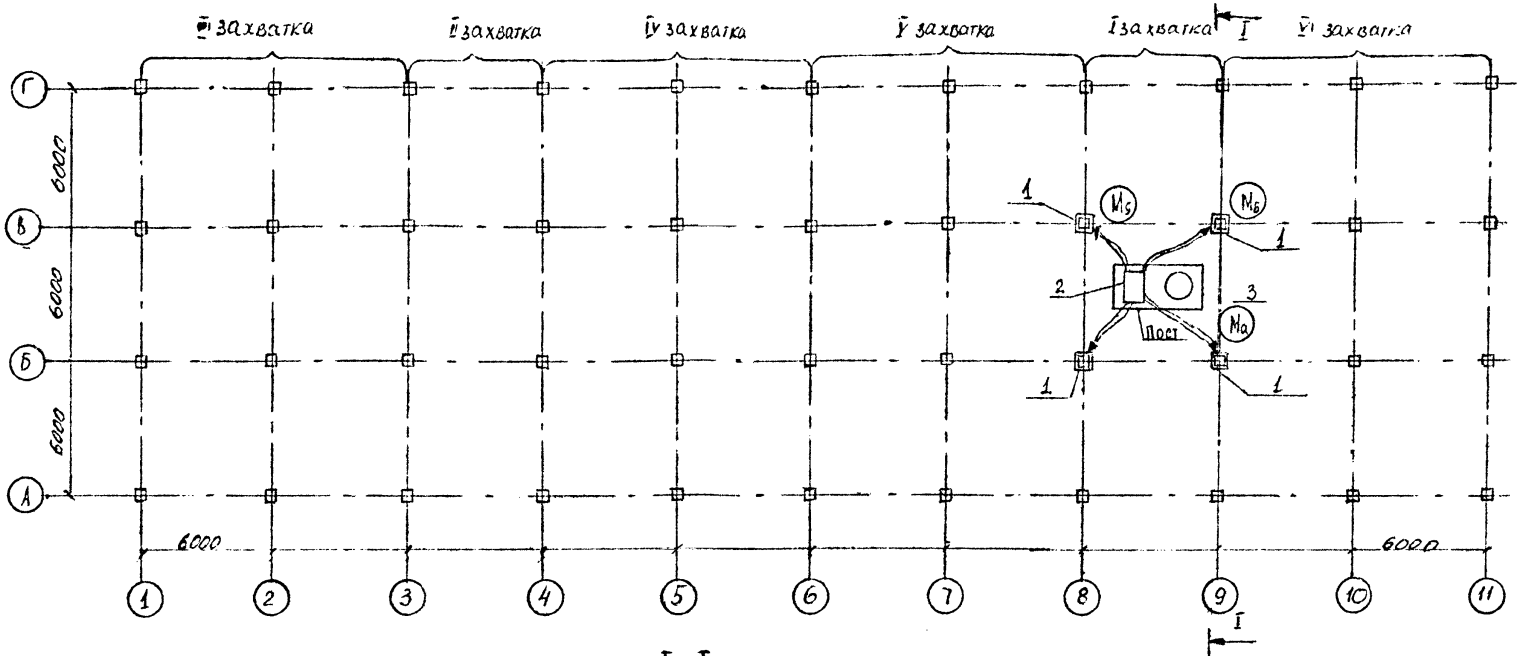
№№ пп	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	Количество	Техническая характеристика машин
I	2	3	4	5	6
I.	Растворомешалка с растворонасосом		ГОСТ 14095-68 СО-57	I	
2.	Опалубка	грею-щая	"Стык-400" институт "Оргтяжстрой" ОТС-2 II8.00.000		
3.	Трансформатор тока		ТБС-410	I	Мощность 800ва, Минский электротехнический завод
4.	Шланг $\varnothing$ 38			I5 м	
5.	Штуцер для шланга			I	
6.	Зажимы для шланга			2	
7.	Провод силовой для подключения трансформатора и опалубки			I00м	3-я жила заземляющая
8.	Суспензатор для перемешивания алюминиевой пасты		институт "Оргтяжстрой"	I	
9.	Скребок для ухода за стыком			I	
I0.	Зубило			I	
II.	Кувалда			I	
I2.	Скребки			2	

№ пп	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ	К-во	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6
I3.	Щетки металлические			2	
I4.	Ведра			4	
I5.	Лопата		ЛКО-2 ГОСТ 3620-63	2	
I6.	Кельма		КШ ГОСТ 9533-7I	I	
I7.	Полутерка	деревянная	ПД--350	I	
I8.	Рогожа или мешковина				
I9.	Метр складной		ГОСТ 7253-54	I	
20.	Пассатижи			I	
2I.	Молоток слесарный			I	
22.	Ключи разные			I компл.	
23.	Конус для определения пластичности раствора			I	
24.	Монтажный пояс			2	
25.	Ящик для песка			I	
26.	Емкость для цемента			I	
27.	Емкость для алюминиевой пасты			I	

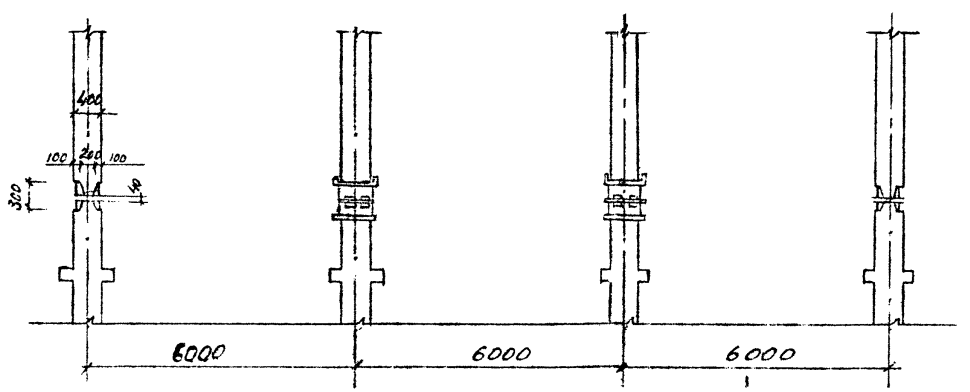
КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

Обоснование (ЕНиР и др.)	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед.изм. чел.-час	Затраты труда на весь объем работ чел.-час.	Расценка на единицу измерения руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ руб-коп.
§ 4-I-42 № 5	Очистка бетонной поверхности стыка стальными щетками	100 м2	0,04	I,95	0,08	0-96,I	0-038
§ 8-5 табл. 2,2д	Срубка наплывов бетона	100 м2	0,04	26	I,04	I2-42	0-50
Местн. нормы	Установка опалубки, омоноличивание стыка	стык	9	0,602	5,5	0-40	3-60
Местн. нормы	Снятие опалубки	стык	9	0,I2	I,08	0-I0	0-90
§ 4-I-42 № 7, 8,I0	Уход за стыком, покрытие матами, полив водой, снятие матов	100 м2	0,07	0,58	0,I	0-27	0-I0
§ 4-I-48 № 9 к=0,5	Устранение дефектов на поверхности стыка	м2	4,0	0,09	0,36	0-05	0-20
Местн. нормы	Подача материалов для приготовления раствора	стык	9	0,20	I,8	0-I5	I-35
§ 3-I8 № Iа, 3а К= 2	Приготовление раствора с загрузкой ковша растворомешалки вручную, с дозировкой составляющих	м3	0,5	3,32	I,66	I-7I,4	0-80
Местн. нормы	Промывка шлангов	100 м	0,75	2,3	I,7	I-20	0-90
По хронометражу	Установка и переба-зировка оборудования на новую стоянку	пере-база-ровка	2	0,25	0,5	0-I6	0-32
	Итого на 9 стыков				I3,82		8-77
	Итого на I стык				I,54		0-97

Схема организации рабочего места при омоноличивании стыков колонн



I-I



М5, М6 - монтажники

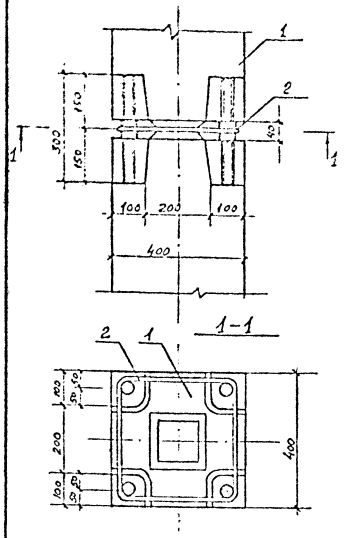
Ма - машинист агрегата

1 - опалубка „Стык-400"

2 - трансформатор ТБС-420;

3 - агрегат СО-57;

СТЫК КОЛОНН

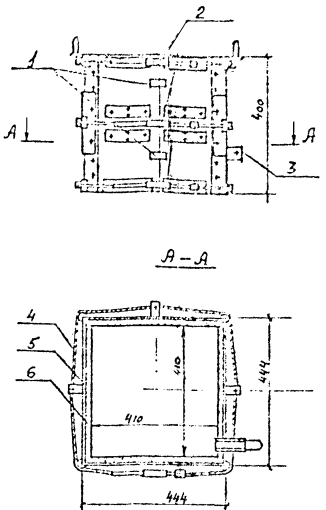


ЭКСПЛИКАЦИЯ

1– КОЛОННА
2– ХОМУТ
3– РАСТВОР ОМОНОЛИЧИВАНИЯ

РИС. 2

ОПАЛУБКА



ЭКСПЛИКАЦИЯ

1-ЗАЖИМ
2-ВИНТ
3-ШТУЦЕР
4-ТРОС
5-ВНЕШН. СЛОЙ РЕЗИНЫ
6-ВНУТР. СЛОЙ РЕЗИНЫ

РИС. 3

СТЫК КОЛОНН ПОСЛЕ ОМОНОЛИЧИВАНИЯ

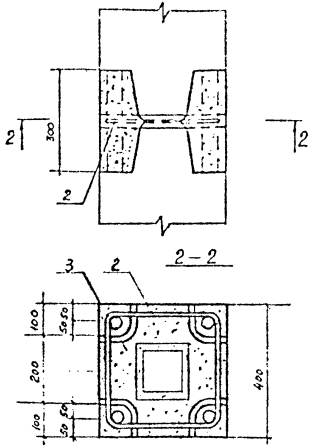
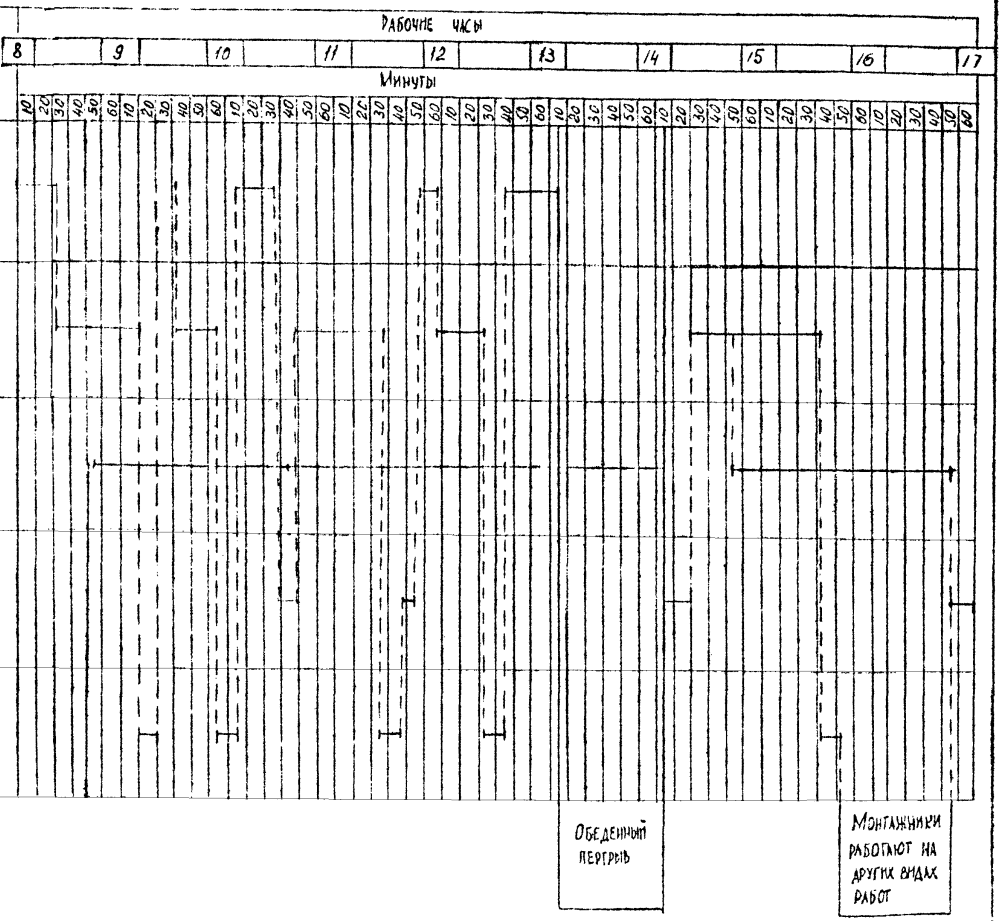


РИС. 4

График производства работ на 9 стыков гремя опалубками

Наименование работ	Единица измерения	Объём работ	Трудоёмкость на объём в ч/час	Состав звена чел.
Подготовка стыков к омоноличиванию, подача материалов	стык	9	3,42	Монтажники IV р - 1, III р - 1
Установка опалубки, омоноличивание стыков с приготовлением раствора	-"-	9	7,16	-"-
Электропрогрев стыка	-"-	9	-	-"-
Снятие опалубки и уход за стыком	-"-	9	1,54	-"-
Обслуживание (посга) агрегата СО-57 и промывка щлангов	-"-	9	1,7	Монтажники IV р - 1, III р - 1, Машинист IV р - 1



gost.e-ecolog.ru