

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(госстрой СССР)

ТИПОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.20

КОМПЛЕКС РАБОТ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В СКОЛЬЗЯЩЕЙ ОПАЛУБКЕ

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.01.11.10	Монтаж и демонтаж скользящей опалубки стен жилого дома	I стр.
4.06.02.05	Установка арматуры и закладных элементов при бетонировании стен в скользящей опалубке	I5 стр.
4.03.09.II	Бетонирование в скользящей опалубке стен многоэтажного жилого дома	25 стр.
7.03.01.00	Установка столярных изделий при бетонировании стен жилого дома в скользящей опалубке	33 стр.
4.03.09.I2	Подъем скользящей опалубки стен жилого дома в процессе бетонирования	41 стр.
4.01.02.23	Устройство и разборка опалубки перекрытий при бетонировании стен жилого дома в скользящей опалубке	47 стр.
4.07.02.09	Армирование перекрытий при бетонировании стен жилого дома в скользящей опалубке	58 стр.
4.03.02.I2	Бетонирование перекрытий жилого дома в скользящей опалубке	67 стр.
7.01.06.15	Устройство стыков внутренних стеновых панелей и панелей перекрытий	74 стр.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		04.20.05 06.4.03.09.12.	41
Подъем скользящей опалубки стен жилого дома в процессе бетонирования.			
<u>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:</u>			
<p>Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по подъему скользящей опалубки стен жилого дома в процессе бетонирования в летний период.</p> <p>Основу разработки типовой технологической карты положил типовой проект I-го этажного экспериментального жилого дома, разработанного Мосгражданпроектом МИИТЭП г. Москва. Подъем скользящей опалубки осуществляется автоматически при помощи гидравлической системы в 2-е смены, в течение 32-х дней бригадой в составе 6 человек, при темпе работ этаж-захватка в сутки;</p> <p>Привязка карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материально-технических ресурсах, а также графической схемы организации процесса сопоставление фактическим габаритам возведенного в скользящей опалубке здания;</p>			
<u>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:</u>			
<p>1. Трудоемкость на весь объем работ в чел.дн. = 473</p> <p>2. Трудоемкость на 1 пог.м. подъема опалубки в чел.дн. = 10,5</p> <p>3. Выработка на 1 раб. в смену в пог.м. подъема опалубки - 0,095</p>			
<p>Примечание: Технико-экономические показатели подсчитаны при 7-ми часовой рабочем дне, исходя из круглосуточной 3-х сменной работы по возведению здания.</p>			
РАЗРАБОТАНА : Трестом "Приднепровскгражстрой" Министерством Украинской ССР.	УТВЕРЖДЕНА : Главными техническими управлениями Министерства СССР Минпромстroi СССР Министерства СССР II декабря 1972г. Протокол ТЭС № 20-20-2-8/802	СРОК ВЕДЕНИЯ :	"23" июня 1973г.

Борисец
Дубен
Водяев

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
ЗАЧЕСТАНИЯ ГРУППЫ
ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ШОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

I. До начала подъема опалубки должны быть выполнены следующие работы:

- а/ окончание монтажа и испытания скользящей опалубки в подъемном блоке сдача-приема,
- б/ установка арматуры I-го яруса стен,
- в/ разработка мероприятий по обеспечению изобуферимной поставки бетона,
- г/ укладка бетона в стены на высоту 60-70 см.

2. Подъем скользящей опалубки осуществляется при помощи гидравлического оборудования, состоящего из насосной станции АНС-125Б, имеющие регулируемые параметры, приставки счетных импульсов, домкратов ОГД-64А с автоматическим регулятором горизонта, трубопроводов и домкратных стяжек. Начало подъема скользящей опалубки обуславливается способностью уложенного бетона сохранять приданную ему форму. При первом начальном подъеме опалубки из-за роста сил сцепления бетона с опалубкой за время её неподвижного состояния резко увеличивается опасность срыва бетона, поэтому до начала подъема опалубки рекомендуется произвести её пробный подъем в борьбах установленной строительной лабораторией.

Если при этом бетон внизу, под опалубкой, не срывается, а срытый бетон не одновременно может продолжить заполнение опалубки бетонной смесью на полную её высоту горизонтальными слоями высотой не более чем до 25 см, одновременно поднявшись опалубку с замедленной скоростью. Подъем скользящей опалубки в этом случае должен производится со скоростью 60-70 мм в час.

После заполнения опалубки бетонной смесью скорость её подъема доводится до оптимальной, близкой к максимальной допустимой по условиям твердения бетона и дальнейший подъем скользящей опалубки производится непрерывно в течение 2-х смен с установленной скоростью на высоту 2,8м.

Оптимальная скорость подъема опалубки в каждом конкретном случае устанавливается с участием строительной лаборатории и находится в пределах 200-250мм в час. В среднем величина подъема домкрата за один цикл составляет 100 мм. За один цикл домкрат делает в среднем 5 шагов, шаг домкрата 20-25мм. Продолжительность шага 5-6 мин.

Поднимая опалубку, необходимо одновременно установить часть арматуры стен и закладные детали, укладывать бетонную смесь, направлять и раскреплять домкратные стержни, отдельывать поверхность бетона и вести работы по уходу за ним.

06.4.03.09.12
04.20.05

2

Стройгенплан.

G. F. WILHELM

ГЛАВА VI

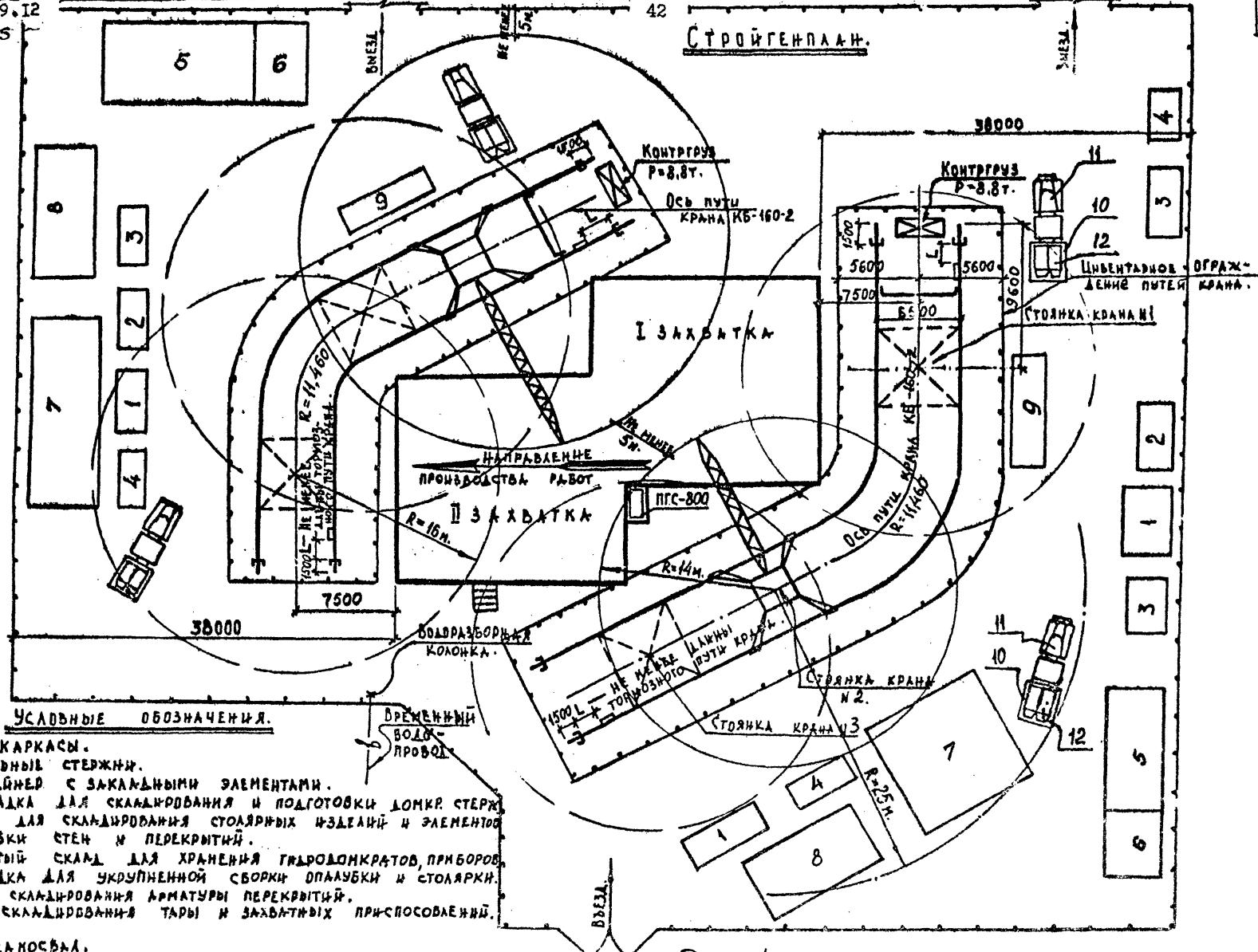


Рис. 1

04.20.05

06.4.03.09.12 Общий вид скользящей опалубки 43 БАРАБАН ДЛЯ ОТСЧЕТА ОТМЕТОК

3

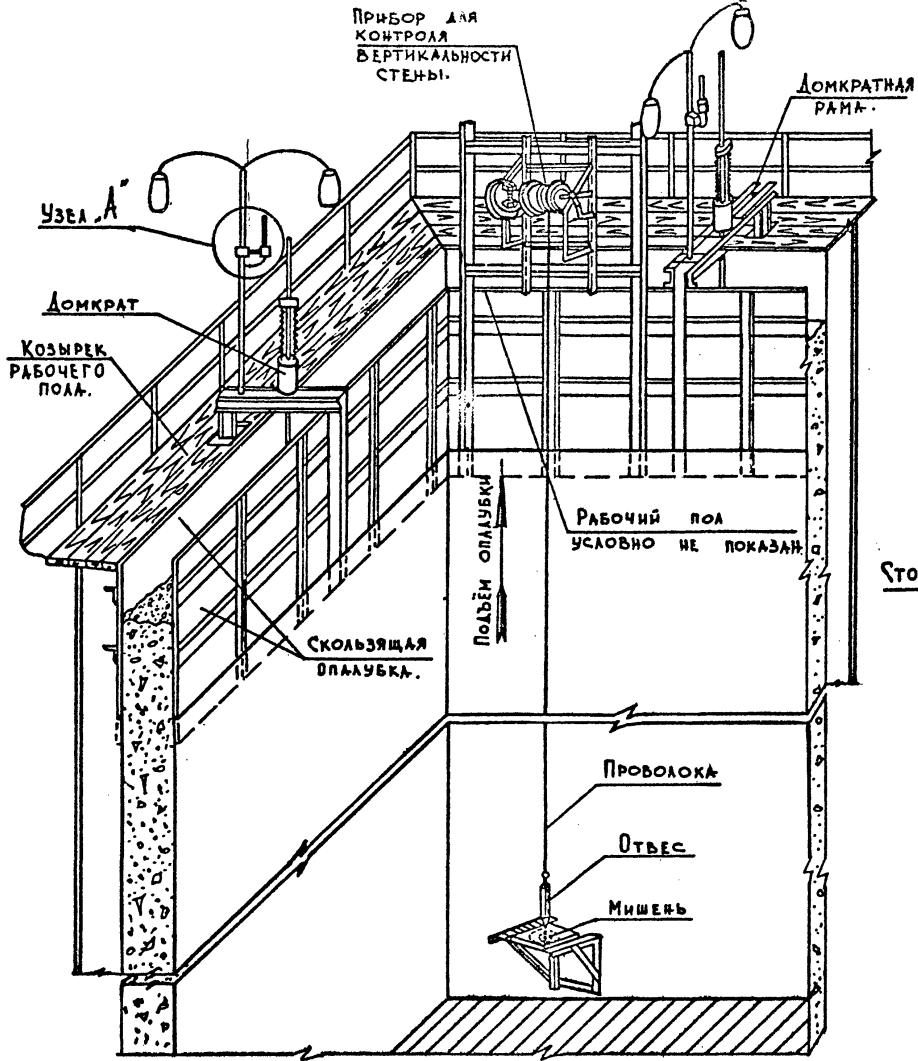


Рис.2

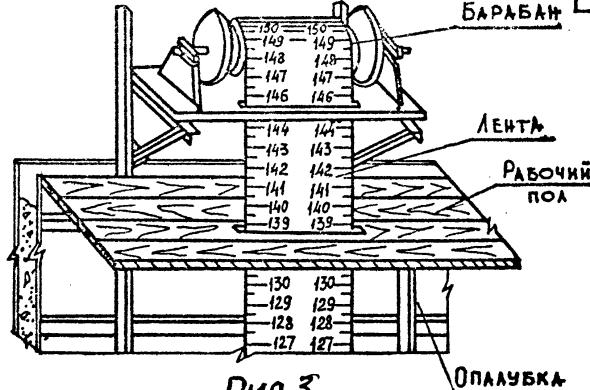


Рис.3

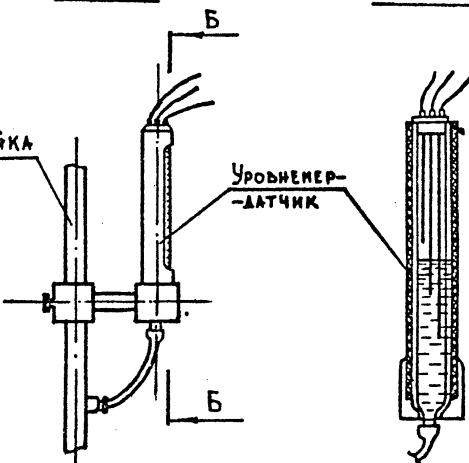


Рис.4

Перечисленные работы необходимо выполнять в темпе, соответствующем заданной скорости подъема опалубки, обеспечивая её главное требование - непрерывность подъема.

С целью своевременного фиксирования отметок для установки закладных деталей, к щитам опалубки в углах захватки прикрепляют барабан, сидящий на подпружиненном валу, с намотанной на него измерительной лентой, закрепленной одним концом к фундаменту здания (см. рис. 3). Контроль работы этого приспособления осуществляется геодезическими инструментами I раз в смену. При подъеме скользящей опалубки необходимо синтетически контролировать вертикальность стен здания, горизонтальность опалубки и равномерность распределения нагрузок на домкраты.

Приборы для контроля вертикальности сооружения (см. рис. 2) следуют работать в процессе монтажа опалубки на её щитах внутри здания в углах.

Грузы весом 8-10кг подвешиваются на тросе или проволоке диаметром 2-3мм. Микронь крепится на кронштейнах внизу забетонированной стены после подъема опалубки на I-I,5м и располагается в таким расчетом, чтобы отвес находился от него над её центром.

Одним из первых важных условий в процессе подъема скользящей опалубки является обеспечение её горизонтальности. Автоматическое регулирование горизонтальности скользящей опалубки после каждого цикла (через каждые 100мм подъема) осуществляется автоматическим регулятором горизонта, установленным вышеуказанным на каждом домкрате и соединенным с последним при помощи стержней и пружин. При движении опалубки домкраты проходят расстояние до регулятора за I цикла (100мм) не одновременно, в связи с различной нагрузкой при их работе. В результате этого происходит перекос опалубки, что не допустимо. Гидравлическая система регулятора связана с общей системой через приставку счетных импульсов, которая ставит задачу выхода опалубки на новый горизонт при расположении домкратов на одном уровне (стартует синтез охватывающий регулятора с домкратами открытия и регуляторы под действием пружин отрабатывают из-за ложного открытия, занимая новый уровень) или на её усекратно-поступательное движение шаг не менее при первоначальной опалубке. Шаг на месте осуществляют группа химикатов, обеспринимающих движение другой цикл в начале скользящий (100мм) в то время, как другая группа, продолжая движение входя в домкратного открытия, устраняет перекос опалубки.

Для фиксирования величины перекоса и своевременного его устранения в пределах цикла подъема служат уровнемеры-датчики, установленные на осветительных стойках домкратных рам (см. рис. 4).

Уровнемеры-датчики представляют собой водомерные стекла с делениями, которые для предотвращения поломок помещаются в металлические колпачки с окнами для наблюдения. Внутри колпачков вмонтированы электроды, которые подключены к сигнальному устройству на пульте управления. Уровнемеры-датчики работают по принципу сообщающихся сосудов и подсоединены через трубопровод к смеси, в которой имеется поликрасная жидкость. Водука отставания группы домкнуты на пульте загораются лампочки, фиксирующие место расположения ставших домкратов, а деления на стеклах показывают величину отставания домкратов. Затем работа этих домкратов корректируется с целью своевременного предотвращения перекоса и связанного с ним заклинивания опалубки. Целью скользящей опалубки является не выигрыш, а пределах одного этажа (на высоту 2,8м) каждой захватки. После каждого этапа опалубка останавливается для возможности устройства перекрытия. При этом последний слой бетона укладывается в опалубку, таким образом, чтобы обеспечить по всему горизонту единую отмечку и опалубка делает шаг на месте с необходимыми перерывами до тех пор пока бетон не скватится и примет заданную форму, а между опалубкой и бетоном не появится заметная щель. Высота слоя составляется в опалубке бетона на должна превышать 200-300мм.

После остановки опалубки очищают от налипшего бетона.

IV. Организация и методы труда рабочих.

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между венными приводятся в таблице:

№	Состав эвена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
1,2	Оператор-моторист Слесарь	1 2	Работы на станици Производят наращивание домкратных открытий следят за работой домкратов и при- боров контроля, дают коман- ды регулятору о выключении двигателя

4. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

ПРИМЕЧАНИЯ

Подъем с крольчаткой спайдерки ведется по захватам с отставанием на 2-ой захватке на два эта.
ка.

प्र० ८६४५०

2. Методы и приемы работ. Бригада по подъему скользящей состоит из 2-х звеньев по 3 человека в каждом. Звено работает по-сменно. Звено состоит из:

Оператор моториста 3-я разряда (С) -1 чел,
блескард 4-я разряда (С1) -1 чел,
блескард 3-я разряда (С2) -1 чел.

Каждый из двух звеньев разделен на 2-я участка. За каждым блескаром имеется определенный участок. Слесари (С₁ и С₂) производят наращивание демпфатных стержней, вверху демпфатора. Кроме этого блескард (С) с целью контроля подъема опалубки I раз в сутки работает в геодезистом на геодезической съемке.

Так как, при движении опалубки демпфатор проходит разрывание из регулятора горизонта не в цели не одновременно, может произойти перерыв опалубки. Поэтому слесари (С₁ и С₂) постоянно наблюдают за закрепленными за ними демпфаторами и, только убедившись, что все демпфаторы поднялись до регулятора горизонта, сообщают об этом мотористу, который переключает станции, и регуляторы под действием пружин, отрасывают вверх вдоль демпфатных стержней, занявший новый уровень.

Кроме того, блескары (С₁ и С₂) в соответствии с показаниями уровнемеры-датчиков корректируют работу соответствующих демпфаторов, в пределах цикла подъема, что обеспечивает постоянный равномерный подъем опалубки во всех точках.

- 3. График производства работ (см.стр. 5)

4. Указания по технике безопасности.

При возведении здания в скользящей опалубке необходимо выполнять правила по технике безопасности (СН и ПШ-А.И.70), а также приведенные ниже общие требования:

- пройти до начала работы вводный инструктаж по безопасным методам труда и оформить в специальных журналах по технике безопасности,
- работы по подъему скользящей опалубки производить в присутствии бригадира и мастера.

5. Калькуляция трудовых затрат.

№ пп	Шифр корм	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма затрат на 1-й захват	Норма затрат на 2-й захват	Расценка на 1-й изм. руб. коп.	Ставка затрат на весь объем работ руб.коп.
1.	4-1-48 п. 7+8	Подъем скользящей опалубки гидроли- ческим краном с примене- нием Н/О на №-45, 15 (на 1-й захватке)	тим	45,15	1809,6	35,65	22,3	1007-00
2.	4-1-48 п. 7+8	Подъем скользящей опалубки гидроли- ческим краном с примене- нием Н/О на №-45, 15 (на второй захватке)	тим	45,15	1713,4	37,95	23,8	1078-60
В С Е Г О :					3323,0			2085-60

6. Материально-технические ресурсы.

I. Машины, оборудование, механизмы, инструмент, инвентарь и приспособления.

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
1.	Насосная станция		AHC-125B	2	
2.	Гидравлические демпфаторы		ОГД-64А	220	
3.	Отвесы			8	
4.	Уровнемеры-датчики			220	
5.	Фиксатор отметок			4	

*Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г.Новосибирск, пр.Карла Маркса 4
Выдано в печать: 2 "июля 1976г.
Заказ 1216 Тираж 1000*