

ГОССТРОЙ СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТИНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ОРГАНИЗАЦИИ, МЕХАНИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СТРОИТЕЛЬСТВУ
(ЦНИИОМТП)

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ УСТАНОВКАМИ
С АЛМАЗНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ**

МОСКВА-1986

ГОССТРОЙ СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ОРГАНИЗАЦИИ, МЕХАНИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ СТРОИТЕЛЬСТВУ
(ЦНИИОМТП)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ УСТАНОВКАМИ
С АЛМАЗНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

МОСКВА-1986

Рекомендовано к изданию решением секции технологий строительного производства Научно-технического совета ЦНИИОМПИ Госстроя СССР.

Технологическая карта на сверление отверстий установками с алмазным инструментом. 1986. 8 с. (Госстрой СССР. Центр науч.-исслед. и проектно-эксперим. ин-т организации, механизации и техн. помощи стр-ву. ЦНИИОМПИ).

Рассмотрена технология сверления сквозных и глухих отверстий в бетоне и железобетоне установками с алмазным инструментом при возведении и реконструкции зданий и сооружений. Сверление можно выполнять как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости.

В разработке технологической карты принимали участие сотрудники ЦНИИОМПИ: В.В.Акимов, В.А.Баранов, Г.А.Величенкова, к.т.н. Е.В.Бадановский, Л.А.Зуера, к.т.н. Е.Л.Козлов, А.А.Комиссаров, к.т.н. А.Г.Фуников, Ю.А.Ярымов.

Работа предназначена для научно-исследовательских, учебных и строительных организаций.

По всем вопросам, касающимся данной технологии, обращаться в отдел бетонных работ ЦНИИОМПИ Госстроя СССР.

(С)

Центральный
научно-исследовательский
и проектно-экспериментальный
институт организации, механизации
и технической помощи строительству
Госстроя СССР
(ЦНИИОМПИ). 1986

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.1. Технологическая карта разработана на сверление отверстий в перекрытиях и стенах сверлильными установками ИШ-1735, ИЭ-1806 (ИЭ-1801), выпускаемыми Одесским заводом строительно-отделочных машин.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1. До начала сверления должны быть выполнены следующие работы:

произведена инструментальная разбивка осей и определены размеры отверстий (диаметр и глубина в мм);

в зону сверления подведены вода и электроэнергия;

проверена исправность сверлильной установки и проведено ее техническое обслуживание;

выбран тип алмазных сверл;

проверено радиальное биение шпинделя установки и сверла.

2.2. Для сверления отверстий используется алмазное колышевое сверло, которое закрепляют на шпинделе сверлильной установки. Под действием осевого давления и вращательного усилия, создаваемых сверлильной установкой, режущая часть сверла внедряется в просверливаемый материал. Для охлаждения инструмента и выноса разрушенного материала из забоя внутрь сверла подается вода от магистрального трубопровода. Высверленный керн извлекается из забоя после окончания сверления. Глубина сверления до 400 мм, диаметр отверстий от 20 до 160 мм.

Применение алмазного инструмента при сверлении позволяет: получать отверстия с соблюдением диаметра высокой точности без создания ударных воздействий и вибрации; сверлить различные материалы без нарушения их структуры;

ускорить подготовку проектной документации за счет освобождения проектировщиков от разметки отверстий и проемов;

улучшить условия труда, снизить запыленность рабочих помещений, значительно уменьшить шум и вибрацию (по сравнению с применением отбойных молотков и других инструментов).

2.3. Алмазное сверление выполняется в следующем технологическом порядке:

с помощью механизма подачи сверло подводят к обрабатываемой поверхности на расстояние 10-15 мм и устанавливают по разметке отверстия;

открывают кран и в начальном процессе сверления устанавливают оптимальный режим подачи воды (расход воды, зависящий от диаметра сверла, может составлять от 3 до 20 л/мин);

включают электродвигатель и с помощью механизма подачи алмазный инструмент плавно подается в обрабатываемый материал.

В процессе сверления нужно следить за тем, чтобы усилие подачи не превышало величины, при которой может произойти заклинивание инструмента. При прекращении подачи или оттока воды следует немедленно вывести сверло, выключить двигатель и выяснить причину неисправности и устранить ее.

При сверлении участков с арматурой необходимо уменьшить усилие подачи во избежание поломки режущей части сверла и перегрузки двигателя; при появлении искр из забоя следует резко снизить усилие подачи и увеличить подачу воды для охлаждения.

ЗАТРАТЫ ТРУДА И ИХ СТОИМОСТЬ ПРИ СВЕРЛЕНИИ ОТВЕРСТИЙ
В БЕТОНЕ МАРКИ НЕ БОЛЕЕ 300

Толщина конструкций, мм	Диаметр отверстий, мм	Затраты труда, чел.-ч		Стоимость затрат труда, руб.-коп.	
		ИЭ-1806	НШ-1735	ИЭ-1806	НШ-1735

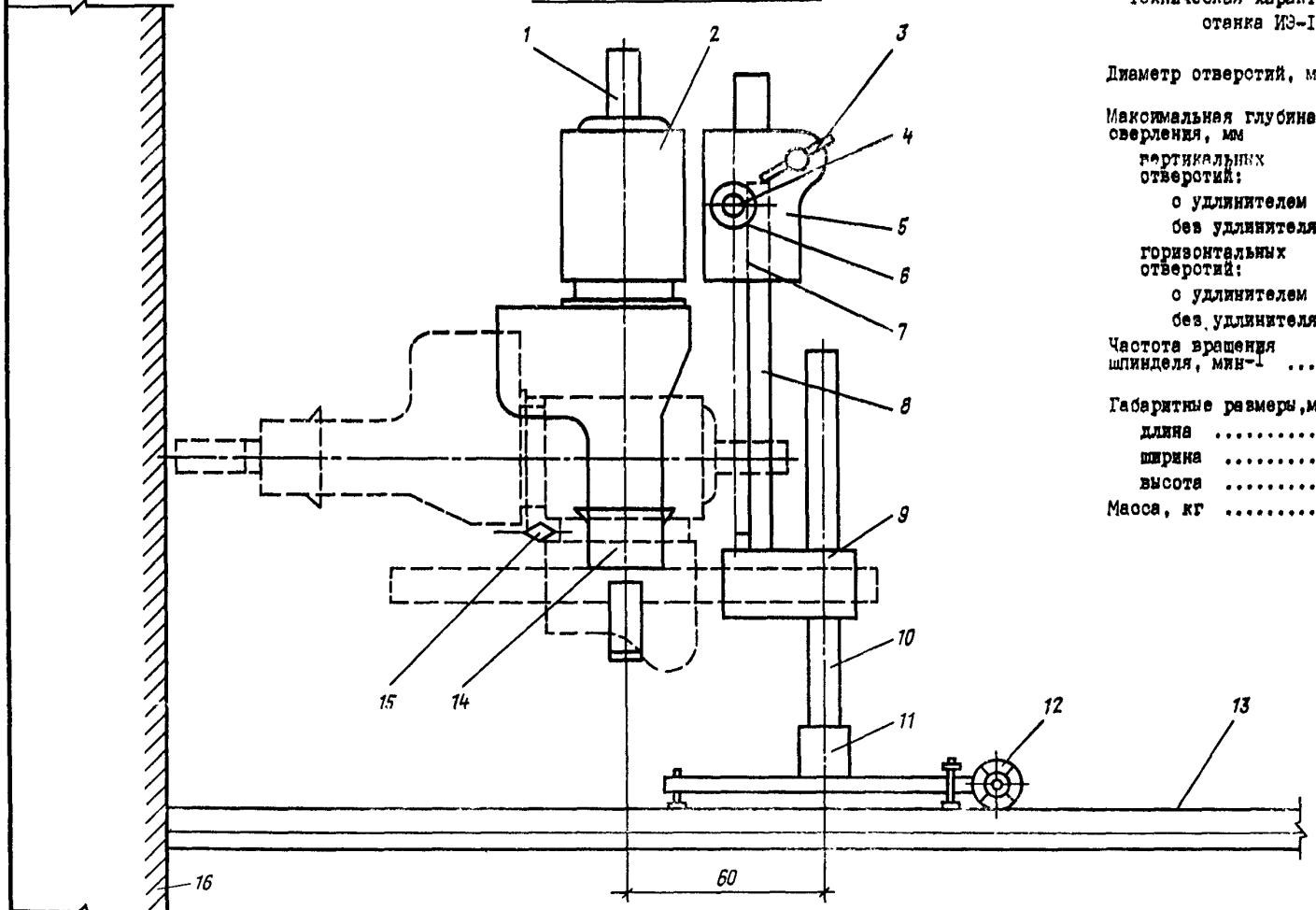
В перекрытиях

220	20	0,39	0,10	0-25	0-07
	35	0,39	0,10	0-25	0-07
	50	0,42	0,13	0-26	0-08
	60	0,42	0,13	0-27	0-08
	85	0,43	0,13	0-28	0-08
	100	0,45	0,14	0-29	0-09
	125	0,48	0,14	0-31	0-09
	160	0,50	0,16	0-32	0-10

В стенах

100	20	0,52	0,16	0-33	0-10
	35	0,75	0,22	0-48	0-14
	50	0,75	0,22	0-48	0-14
	60	0,83	0,25	0-53	0-16
	85	0,98	0,29	0-63	0-19
	100	1,06	0,31	0-68	0-20
	125	1,32	0,41	0-88	0-26
	160	1,5	0,45	0-96	0-29

Станок ИЭ-1806 (ИЭ-1801)



Техническая характеристика
станка ИЭ-1806

Диаметр отверстий, мм 25,50,
60 и 80

Максимальная глубина
сверления, мм
вертикальных
отверстий:

с удлинителем 550
без удлинителя 300

горизонтальных
отверстий:

с удлинителем 450
без удлинителя 200

Частота вращения
шпинделя, мин⁻¹ 500, 620,
1350

Габаритные размеры, мм
длина 800

ширина 650

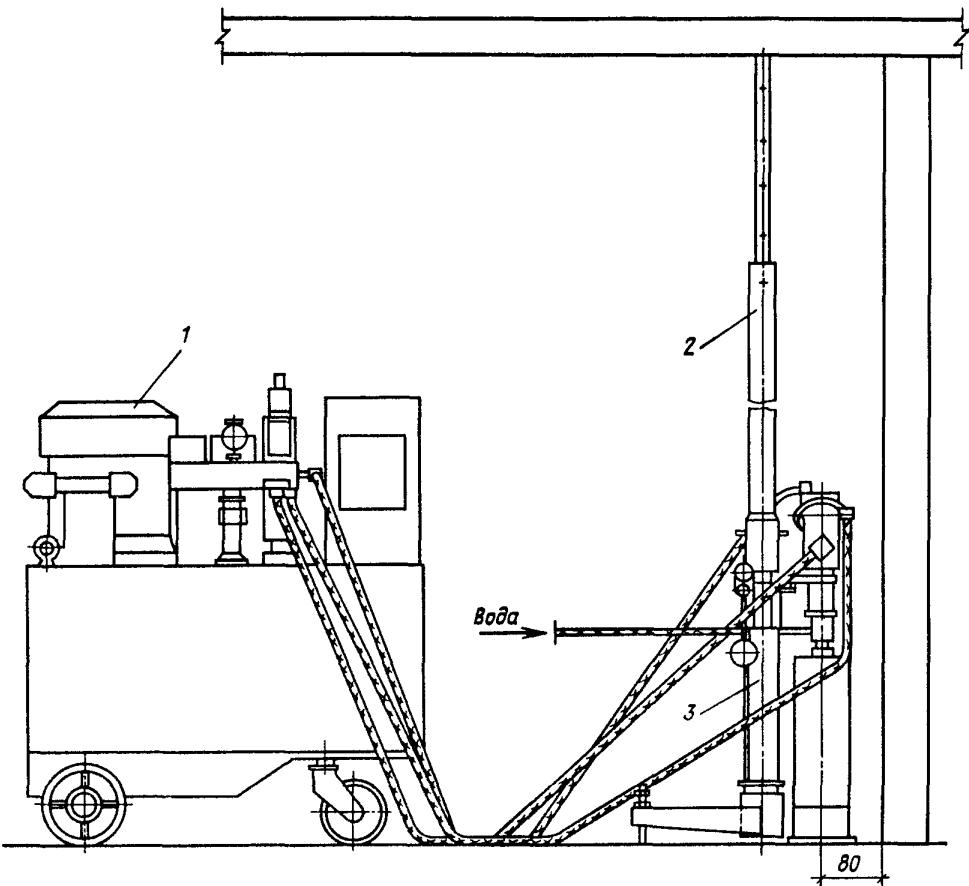
высота 1200

Масса, кг 95

I - распорка; 2 - электродвигатель; 3 - ручка; 4 - маховик; 5 и 9 - кронштейны; 6 - вал-шестерня; 7 - рейка;
8 - направляющая; 10 - колонка; 11 - стакан; 12 - колесо; 13 - перекрытие; 14 - шпиндель; 15 - узел подачи
воды; 16 - стена

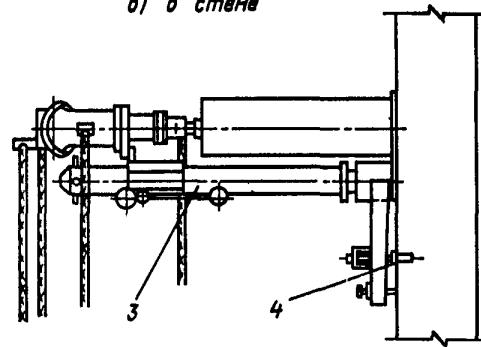
Сверление отверстий установкой НШ-1735

а) в перекрытии



1 - насосная станция нарезчика швов;
2 - телескопический упор; 3 - рабочий орган; 4 - дюбель

б) в стена



Техническая характеристика

Диаметр сверления, мм	20, 60, 100 и 160
Глубина сверления, мм	380
Минимальное расстояние от стены до оси сверления, мм	80
Габаритные размеры установки, мм	
длина	520
ширина	260
высота без телескопического упора (минимальная)	830
высота с упором (максимальная)	4840
Масса, кг	46

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ
УСТАНОВКАМИ С АЛМАЗНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

Выпуск № 2813/3.2

Отвественный исполнитель М.Ф.Музыченко
Исполнители: Н.В.Зайцева, Д.В.Куликова,
Е.А.Шамшикович

Сдано в печать 22.09.1986 г. Формат 60x90/8 Тираж 4000 экз.
Объем 1,0 печ.л. 1,02 уч.-изд.л. Заказ № 2723 Цена 15 коп.

Бюро внедрения ЦНИИОМП Госстроя СССР
103012, Москва, К-12, ул. Куйбышева, 3/8

Отпечатано в ЦПТИе Госстроя СССР