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

gost.e-ecolog.ru

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

УДК 693.54

Рекомендовано к изданию решением секции технологии строительного производства Научно-технического совета ЦНИИОМТП 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. ЦНИИОМТП).

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 ЦНИИОМТП: В.В.Акимов, В.А.Баранов, Г.А.Величенкова, к.т.н. Б.В.Жадановский, Л.А.Зуева, к.т.н. Е.Г.Козлов, Л.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 ЦНИИОМТП Госстроя СССР.

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

Т 30207-161-86

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. Технологическая карта разработана на сверление отверстий в перекрытиях и стенах сверлильными установками НШ-I735, ИЭ-I806 (ИЭ-I80I), выпускаемыми Одесским заводом строительно-отделочных машин.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.I. 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 кольцевое 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 I60 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 I0-I5 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.

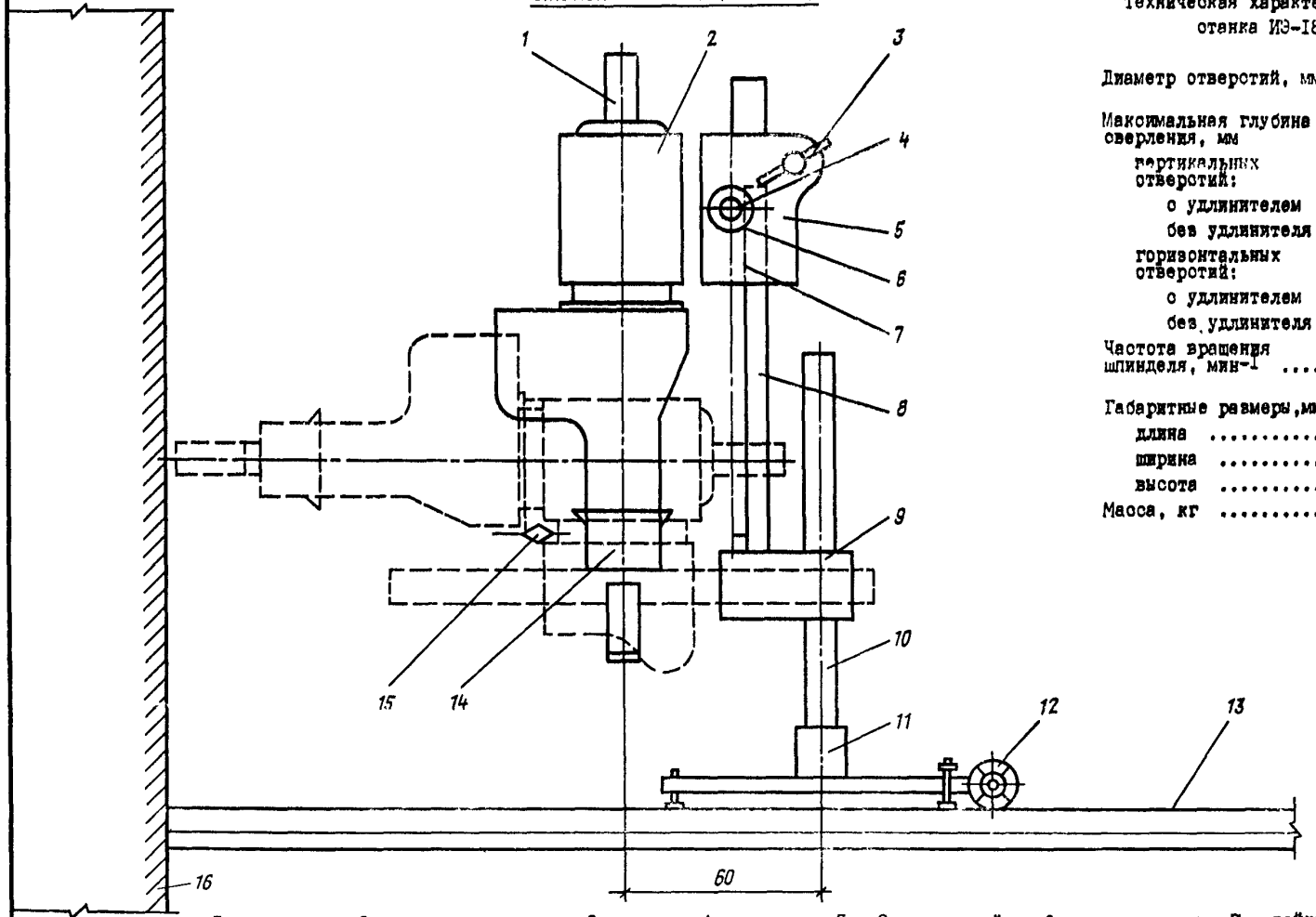
В процессе сверления нужно следить за тем, чтобы усилие подачи не превышало величины, при которой может произойти заклинивание инструмента. При прекращении подачи или оттока воды следует немедленно вывести сверло, выключить двигатель и выяснить причину неисправности и устранить ее.

При сверлении участков с арматурой необходимо уменьшать 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-I806	НШ-I735	ИЭ-I806	НШ-I735
		В перекрытиях			
220	20	0,39	0,I0	0-25	0-07
	35	0,39	0,I0	0-25	0-07
	50	0,42	0,I3	0-26	0-08
	60	0,42	0,I3	0-27	0-08
	85	0,43	0,I3	0-28	0-08
	I00	0,45	0,I4	0-29	0-09
	I25	0,48	0,I4	0-3I	0-09
	I60	0,50	0,I6	0-32	0-I0
		В стенах			
I00	20	0,52	0,I6	0-33	0-I0
	35	0,75	0,22	0-48	0-I4
	50	0,75	0,22	0-48	0-I4
	60	0,83	0,25	0-53	0-I6
	85	0,98	0,29	0-63	0-I9
	I00	I,06	0,3I	0-68	0-20
	I25	I,32	0,4I	0-88	0-26
	I60	I,5	0,45	0-96	0-29

Станок И3-1806 (И3-1801)



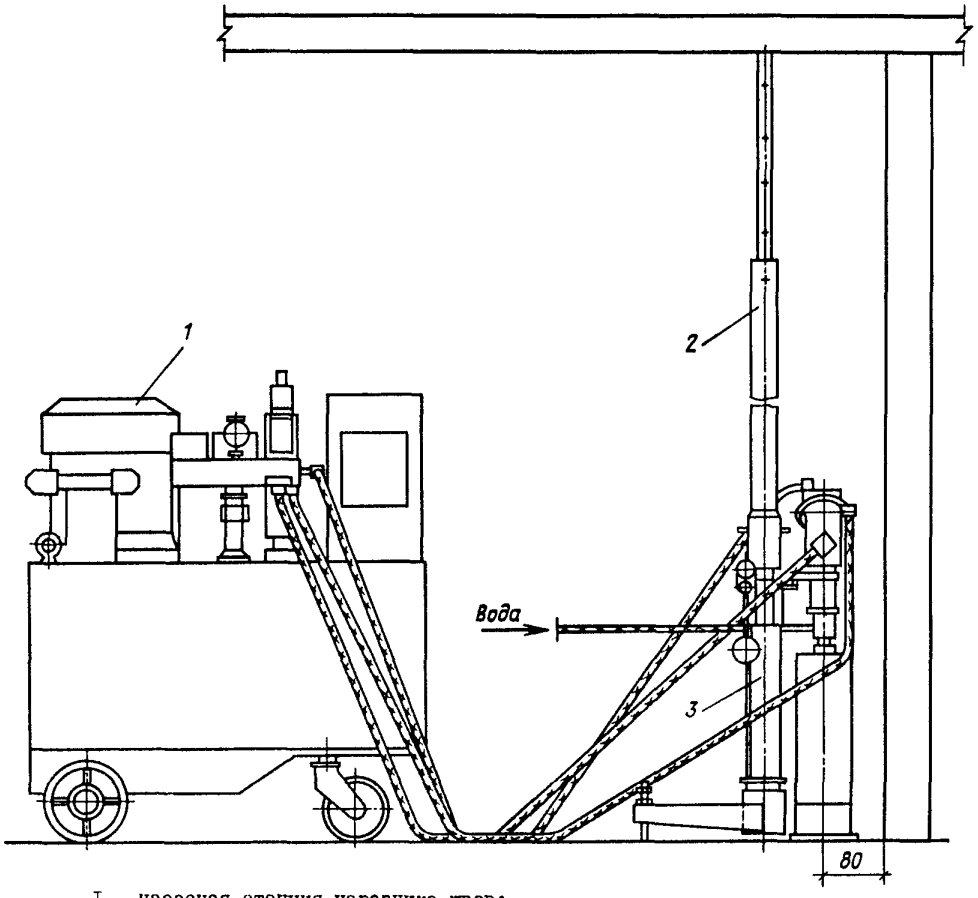
Техническая характеристика станка И3-1806

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, 820, 1350
Габаритные размеры, мм	
длина	800
ширина	650
высота	1200
Масса, кг	95

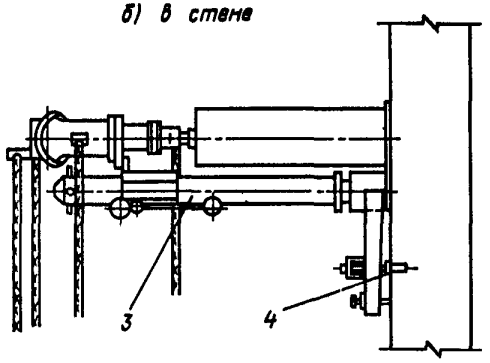
1 - распорка; 2 - электродвигатель; 3 - ручка; 4 - маховик; 5 и 9 - кронштейны; 6 - вал-шестерня; 7 - рейка; 8 - направляющая; 10 - колонка; 11 - стакан; 12 - колесо; 13 - перекрытие; 14 - шпиндель; 15 - узел подачи воды; 16 - стена

Сверление отверстий установкой НШ-1735

а) в перекрытии



б) в стене



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

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
НА СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ
УСТАНОВКАМИ С АЛМАЗНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ

Выпуск № 2813/3.2

Ответственный исполнитель М.Ф.Музыченко
Исполнители: Н.В.Зайцева, Д.В.Куликова,
Е.А.Шишинович

Сдано в печать 22.09.1986 г. Формат 60х90/8 Тираж 4000 экз.
Объем 1,0 печ.л. 1,02 уч.-изд.л. Заказ № 2723 Цена 15 коп.

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

Отпечатано в ЦИТПе Госстроя СССР

gost.e-ecolog.ru