ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

РАЗДЕЛ 06

АЛЬБОМ 06,09

Облицовочные работы

16966-08

ЦЕНА 3-33

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1981 г.
Заказ № 12337 Тираж 950 экз.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

6.03.01.06	Облицовка стен линкрустом по штукатурке, гипсовым, гипсоволокнистым и древесно-волокнистым плитам	3
6.04.01.08	Облицовка помещений специального назначения (бань, прачечных, павильонов, больниц и др.) керамическими плитами	20
6.04.01.09	Укладка мраморных подоконных плит и облицовка ступеней мозаичными плитами	35
6.04.01.09	Облицовка ступеней мозаичными плитами и укладка железобетонных подоконных плит	56
6.04.01.10	Облицовка вертикальных поверхностей глазурованной плиткой при помощи шаблона конструкций Г.М.Карнаухова	73
6.04.02.01	Облицовка стен искусственным мрамором	88
6.04.02.02	Облицовка колонн искусственным мрамором	101
6.04.02.04	Облицовка колонн гранитными, мраморными и известковыми плитами	115
06.6.04.02.04	Облицовка стен полистирольными плитками	147
3.03.02.10а	Облицовка стеновых панелей жилых домов туфовыми плитами	160

Типовая технологическая карта	3.03.02.10а 06.09.11
Облицовка стеновых панелей жилых домов туфовыми плитами	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая технологическая карта разработана на облицовку в заводских условиях сборных железобетонных стеновых панелей плитами из туфовых камней различных месторождений Армянской ССР. Наибольшее распространение облицованные сборные железобетонные панели получили в жилищном и гражданском строительстве.

Данные по трудозатратам взяты по производственной калькуляции Центральной Нормативно-исследовательской станции /ЦНИС/ Министерства промышленного строительства Армянской ССР.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Трудозатраты в чел.-часах на 100 $м^2$ облицовки стеновых панелей	- 64,23
Выработка в $м^2$ облицовки панелей плитами за I чел.-смену	- 12,75

Разработана трестом "Арморгтехстрой"	Утверждена:	Срок введения "__" _____ 197 г.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Применяемые материалы

Для облицовки панелей используются:

- плиты из артикского, анийского, ереванского и бюраканского туфов со следующими характеристиками:

длина	- 350÷550 мм
ширина	- 350 мм
толщина	- 25–40 мм

- марка камня не ниже 100
- цементный раствор марки 75
- бумага мешочная

2. Условия подготовки процесса

До начала облицовки стеновых панелей необходимо выполнить следующие работы:

- недалеко от плитораспиловочного станка установить металлическую форму;
- очистить и смазать металлическую форму;
- собрать и закрепить формы с выверкой;
- к установленной металлической форме подвезти каменные плиты, одинаковые по толщине и цвету, очищенные от грязи и пыли;
- плитораспиловочный станок подготовить к работе.

3. Технология производства работ

Перед началом облицовки плиты следует смочить водой.

Перед укладкой в форму у всех плит с тыльной стороны по контуру дарахом отбиваются кромки, в результате чего создается шероховатая фаска для лучшего сцепления с раствором.

До укладки плит в форму днище формы покрывается мешочной бумагой.

Облицовщик производит укладку плит в металлическую форму "лицом" вниз горизонтальными рядами способом "на себя".

/См. рис.1 и рис.3/.

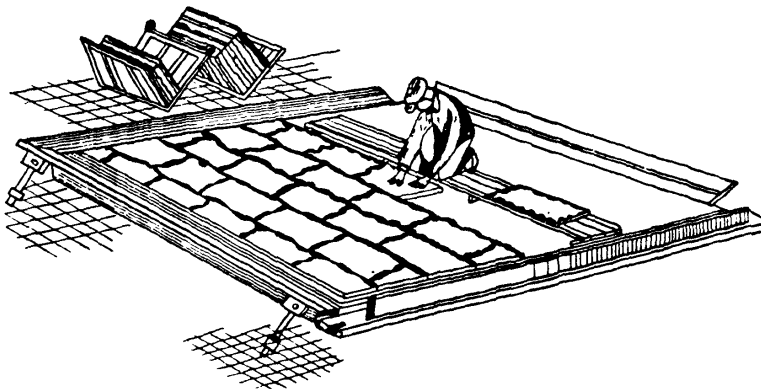


Рис.1. Укладка облицовочных плит в средней части формы

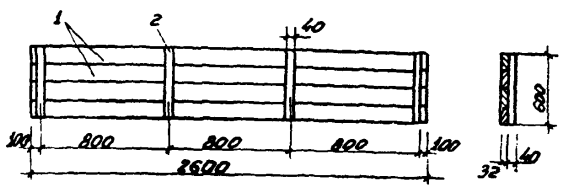


Рис.2. Конструкция деревянного щита-настила
1 - доски; 2 - сшивная планка.

Ширина каждого ряда 35 см, исключение может составить последний ряд, где ширина может быть меньше 35 см. При укладке плит последнего ряда формы, а также последних плит каждого ряда, возможные несоответствия размеров плит и оставшегося места устраняются посредством плитораспиловочного станка. Укладка плит должна вестись с перевязкой вертикальных швов. Перевязка швов должна быть не менее 10 см.

При укладке плит в средней части формы рабочий пользуется деревянным щитом настилом (рис.2), который во избежание повреждений бумаги осторожно устанавливается на дно формы (рис.1).

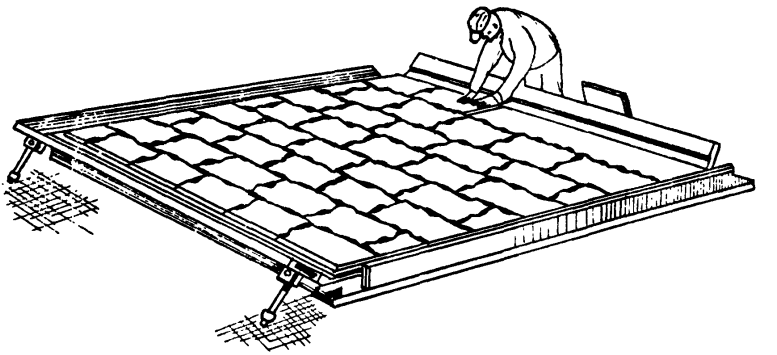


Рис.3. Укладка облицовочных плит

При облицовке особо строго следует следить, чтобы не было отклонения рядов плит от горизонтали и зазоров между плитами.

Во избежание высолов для растворов необходимо применять пуццолановый цемент и промытый песок.

Для предотвращения выхода цементного молока на лицевую поверхность в вертикальные и горизонтальные швы с тыльной стороны плит наносится набрызгом небольшое количество пластичного раствора, затем укладывается цементный раствор на всю площадь панели слоем 2 см, и в формы устанавливаются предусмотренные по проекту арматурные каркасы и сетки, после чего производится бетонирование панелей с уплотнением площадочным вибратором и панели в форме направляются для тепловой обработки в пропарочные камеры.

Когда панели приобретут 70% проектной прочности, производится распалубка панелей. Очистка лицевой поверхности от бумаги производится путем смачивания, а от потеков раствора- электрической шлифовальной машиной ИЭ-8201 (С-475Б) с гибким валом и абразивным кругом на конце. Затем панели транспортируются на склад готовой продукции.

Качество облицовки поверхности стеновых панелей каменными плитами должно удовлетворять следующим требованиям: швы между плитами должны быть равными; между плитами и поверхностью об-

лицованной конструкции не должно быть пустот; при проверке поверхности облицовки двухметровой рейкой не должно быть просветов более 2 мм; выщербины и зазубрины в кромках не должны превышать 0,5 мм; на облицованной поверхности не должно быть высолов, грязных пятен, следов потеков, повреждений плит.

Туфовые плиты доставляются на завод железобетонных конструкций железнодорожным транспортом в специальных металлических контейнерах. Контейнеры с плитами разгружаются и складируются на специально отведенных площадках (см. стр.9, рис.6) с учетом запаса плит на 15-20 дней.

Контейнеры с плитами и прочие материалы доставляются к рабочему месту с помощью мостового крана.

Доставка бетонной смеси и цементного раствора к бетоноукладчику производится мостовым краном в бадьях.

4. Основные правила техники безопасности

Обрабатывать туфовые плиты следует в отдельных огражденных местах, доступ в которые посторонним лицам запрещен.

Обрабатывать плиты необходимо в рукавицах и очках с небьющимися стеклами.

При сухой обработке облицовочных плит внутри помещений у рабочих мест необходимо устанавливать пылеотсасывающие устройства.

Очистку облицовки от потеков раствора электрической шлифовальной машиной с абразивным кругом необходимо производить с соблюдением требований по технике безопасности для работ электрических машин.

Не допускается работа на абразивных кругах, не имеющих предохранительного кожуха и защитного экрана. В случае отсутствия экрана рабочим должны быть выданы очки.

Установка круга поручается специально обученному и проинструктированному лицу.

Абразивный круг, имеющий трещины, устанавливать запрещается. При работе на абразивных кругах должны соблюдаться требо-

вания правил техники безопасности.

IУ. Организация и методы труда рабочих

I. Состав звена облицовщиков и распределение работы между рабочими.

№№ п/п	Выполняемая работа	К-во рабочих	Разряд	Условное обознач. рабочих	Ответств. за работу
I	2	3	4	5	6
I.	Приемка контейнера с плитами у верстака	I	III	0-2	0-I
2.	Подбор и очистка плит, обработка кромок с укладкой плит в контейнер				
3.	Строповка и приемка контейнера с плитами у формы				
4.	Укладка бумаги на днище формы				
5.	Частичная распиловка плит на распиловочном станке				
6.	Укладка плит в форму	I	IУ	0-I	

2. Организация рабочего места при облицовке сборных железобетонных панелей плитами (см. стр.9 рис.6).

3. Методы и приемы работ.

Звено облицовщиков, состоящее из звеньевого IУ разряда

О-I и облицовщика II разряда О-2 входит в состав бригады, изготавливающей сборные железобетонные стеновые панели.

Транспортировка контейнера с плитами и установка его с левой стороны верстака производится облицовщиком О-2. Им же выполняется очистка и обработка кромок с тыльной стороны. Обработанную плиту укладывают в порожний контейнер, установленный с правой стороны верстака (рис.4) и наоборот.

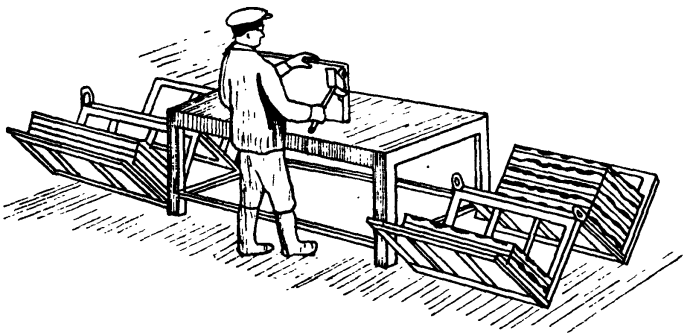


Рис.4. Обработка тыльных сторон плит

Строповку контейнера с обработанными плитами, расстроповку его возле металлической формы и покрытие днища формы бумагой производит тот же О-2.

Облицовщик IУ разряда О-I, находясь у металлической формы, начинает укладку плит в форму.

Облицовщик О-I берет плиту из контейнера и укладывает в форму "лицом" вниз, строго сохраняя горизонтальность и вертикальность швов. Неровности кромок устраняются во время укладки путем обработки абразивным камнем вручную.

Последние плиты каждого ряда и плиты последнего ряда, если своими размерами не соответствуют оставшимся местам, распили-

ваются на станке облицовщиком О-2 (рис.5).

При распиловке плит, во избежание пыли, на распиловочном станке оборудована установка для непрерывного смачивания линии реза.

Возле распиловочного станка выкапывается специальная яма, куда опускается ящик для сбора отходов от распиловки плит. Ящик, наполненный отходами, убирается краном, опорожняется от отходов, которые в дальнейшем используются при приготовлении легких бетонов или в других целях, после чего снова устанавливается в яму (см. стр.9 рис.6).

Распиловочный станок запроектирован и изготовлен на заводе железобетонных конструкций № 7 Министерства промышленного строительства Армянской ССР.

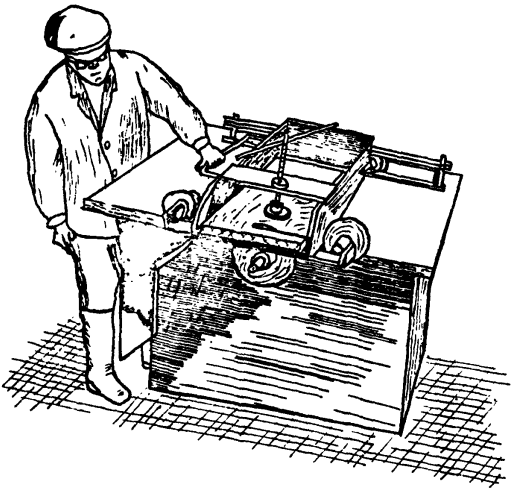
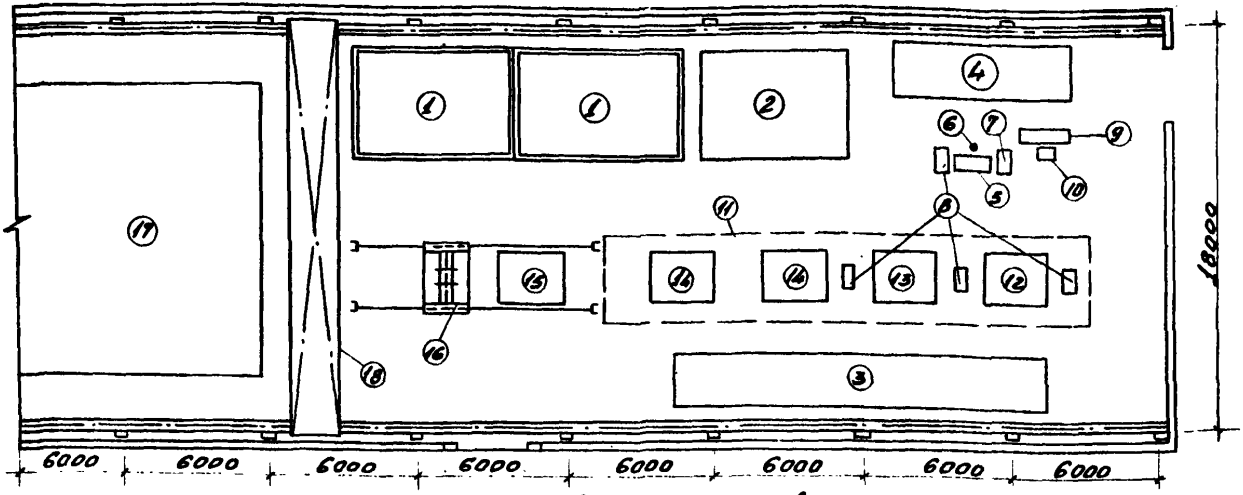


Рис.5. Распиловка плит на распиловочном станке

Исполнитель Н. Погосян

Организация рабочего места при облицовке сборных ж/б стеновых панелей плитами.



Цех изготовления стеновых панелей.

1-пропарочная камера; 2-площадка для расслалубки, очистки и смазки металлических форм; 3-площадка для арматурных сеток и каркасов; 4-площадка для складирования контейнеров с плитами; 5-верстак для обработки туфовых плит; 6-рабочее место облицовщика; 7-контейнер с необработанными плитами; 8-контейнер с обработанными плитами; 9-плитораспиловочный станок; 10-ящик для сбора отходов плит; 11-площадка для укладки облицовочных плит арматурных каркасов и сеток в металлические формы; 12-площадка для расстилания бумаги в форме; 13-место укладки плит в форму; 14-площадка для форм готовых под заделку раствором швов плит и укладку арматурных сеток; 15-площадка для форм готовых под укладку бетона; 16-бетоноукладчик; 17-склад готовой продукции; 18-мостовой кран.

3.03.02.10а
06.09.11

16966-08 168

Почасовой график
облицовки сборных ж/бетонных стеновых панелей каменными плитами

№ п/п	Наименование работ	ед. изм.	Объем работ	Трудоемк. на ед. изм. ч/час	Общая трудоемк. ч/час	Состав бригады: профес. и разряд	Состав бригады: к-во
1.	Доставка контейнеров с необработанными плитами к верстаку.	1 маш. груз.	5	0.07	0.35	Облицовщик 3р.	1
2.	Подбор и очистка плит, обработка кромок с укладкой плит в контейнер.	м²	25.6	0.202	5.17		
3	Строповка и приемка контейнера с плитами у металлич. формы	1 маш. гр.	5	0.07	0.35		
4	Укладка бумаги на днище форм	м²	25.6	0.08	2.04		
5.	Частичная распиловка плит на плитораспиловочном станке.	м²	7.65	0.041	0.31		
6	Укладка плит в металлическую форму.	"	25.6	0.32	8.19	Облицовщик 4р.	1

Рабочие часы: 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

Минуты: 10 20 30 40 50 60

80-99691

691

3.03.02.10а -10-

06.09.11

График производства облицовочных работ на 100 м² панелей

№ п/п	Наименование работ	ед. изм.	Объем работ	Трудоемк. на ед. изм. ч/час	Общая трудоемк ч/час	Состав бригады: проф. и разряд	Состав бригады: к-во
1	Доставка контейнеров с необработанными плитами к верстаку.	1 маш. груз.	20	0.07	1.40	Облицовщик 3р.	1
2	Подбор и очистка плит, обработка кромок с укладкой плит в контейнер.	м²	100	0.202	20.2		
3	Строповка и приемка контейнера с плитами у металлической формы.	1 маш. груз.	20	0.07	1.40		
4	Укладка бумаги на днище формы.	м²	100	0.08	8.0		
5	Частичная распиловка плит на плитораспиловочном станке.	"	30	0.041	1.23		
6	Укладка плит в металлич. форму.	"	100	0.32	32	Облиц. 4р.	1

рабочие дни: 1 | 2 | 3 | 4 | 5

рабочие часы: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35

Калькуляция трудовых затрат для облицовки 100 $м^2$ стеновых панелей

№№ пп	Шифр работ	Наименование работ	Ед.изм.	Объем работ	Норма времени в чел.-час на един. измер.	Расценка в руб. коп.на един.измерения	Затраты труда на весь объем работ в чел.час	Стоимость затрат на весь объем работ в руб.коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ЕНиР §1-6 т.2 п.32 к=0,5	Приемка контейнера с плитами у верстака	1 груз. мест.	20	0,07	0-0345	1,4	0-69
2.	Местн.нормы ЦНИС Минпромстроя Арм. ССР ЕНиР §1-8 п.3а	Подбор и очистка плит, обработка кромок с укладкой плит в контейнеры	$м^2$	100	0,202	0-178	20,2	17-80
3.	ЕНиР §1-6 т.2 п.32 к=0,5	Строповка контейнера с обработанными плитами и подача их к формам	1 груз. мест	20	0,07	0-0345	1,4	0-69
4.	Местн.нормы ЦНИС Минпромстроя Арм. ССР	Укладка бумаги на днище формы	$м^2$	100	0,08	0-049	8,0	4-90
5.	-"-	Укладка плит в форму	"	100	0,32	0-20	32,0	20-0
6.	-"-	Частичная распиловка плит на плитораспиловочном станке	"	30,0	0,041	0-025	1,23	0-75
							64,23	44-83

1. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты на 100 м^2 облицовки

№№ пп	Наименование	Марка	Ед.изм.	К-во
1.	Плитки туфовые	100	м^2	102
2.	Раствор цементный	75	м^3	2,3
3.	Бумага мешочная		м^2	102

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	Ед. изм.	К-во	Техническая характеристика
1.	Кран мостовой	мостовой электр.	6-535	шт.	1	Грузоподъемность 10 т
2.	Плитораспиловочный станок	электрический	-	"	1	З-д ЖБК №7 Минпромстроя Арм. ССР г.Ереван
3.	С т р о п	четырехветвевой	МН5792-65	"	1	Грузоподъемность 10 т
4.	-"-	двухветвевой	МН5792	"	1	Грузоподъемность 5 т
5.	Контейнер для подачи туфовых плит	металлический	тр."Арморгтехстрой"	"	20	Емкость до 40 шт. плит
6.	Бадья для раствора	-"-	-	"	1	Емкость 0,25 м^3
7.	Ящик для сбора отходов туфовых плит	-"-	тр."Арморгтехстрой"	"	1	Емкость 0,5 м^3
8.	Электрическая шлифовальная машина с абразивным кругом	электрическая	ИЭ-8201	"	1	Напряжение 220 в Вес - 10 кг
9.	Щит-настил	деревянный	-	"	1	Размеры 2600х600х32

16966-09 172

3. Инструменты для облицовочных работ

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	Ед. изм.	К-во	Техническая характеристика
1.	Дарах			шт.	2	Вес - 2 кг
2.	Кельма	КБ	9333-66	"	1	Для камен. работ
3.	Метр складной		7253-54	"	2	Металлический
4.	Рейка деревянная		-	"	1	Длиной 2 м
5.	Угольник	металличес.	-	"	2	-
6.	Шаблон	-"-	-	"	2	-

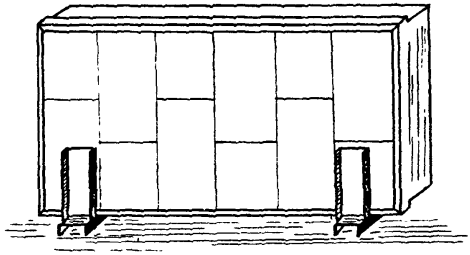
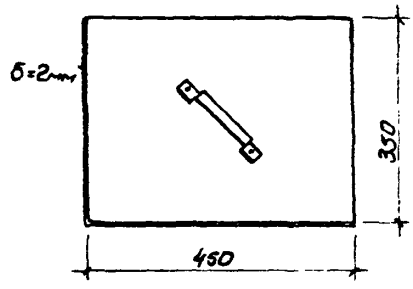
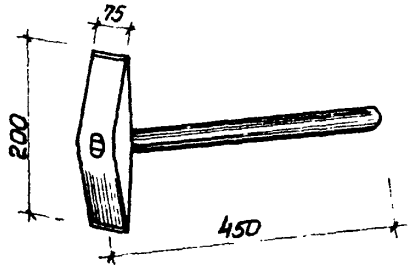
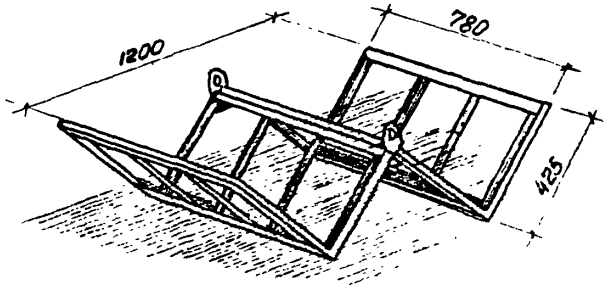
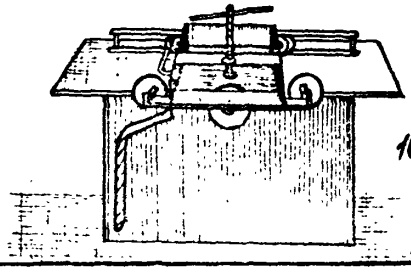


Рис.7. Стеновая панель

№ п/п	Наименование	Эскиз
1	Шаблон из листовой стали для выверки размеров туфовых плит.	
2	Дорах для обработки кромок туфовых плит.	
3	Контейнер металлический предназначен для перевозки облицовочных плит из туфа. Чертежи треста „Арморгтехстрой" Минпромстроя Арм. ССР	
4	Плитораспиловочный станок для распиловки туфовых плит.	

gost.e-ecolog.ru