

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер

Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства

МКСМ-800 тұрпатты кіші габаритті техникамен шағын
аландарды тегістеудің және таяз шұңқыр бұрғылау
жүргізудің

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

карта производства работ по планировке небольших
площадей и бурению неглубоких ям малогабаритной
техникой типа МКСМ- 800

ҚР СНТК 8.07-06-2017
ТКСН РК 8.07-06-2017

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму
Министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального
хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики
Казахстан

Астана 2017

Алғы сөз

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігінің (ҚР ИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	ҚР ИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 20.12.2017 ж. №308-НҚ бұйрығымен
4 ОРНЫНА	алғашқы рет

Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара басуға, көбейтуге және таратуға болмайды.

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН	АО «КазНИИСА»
2 ПРЕДСТАВЛЕН	Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан (МИР РК)
3 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИР РК от 20.12.2017 года №308-НҚ
4 ВЗАМЕН	впервые

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК.

Содержание

1 Общие положения	1
2 Область применения	2
3 Нормативные ссылки	4
4 Характеристики основных применяемых материалов, изделий и оборудования	6
5 Организация и технология производства работ	17
6 Потребность в материально технических ресурсах	25
7 Требования к качеству работ	26
8 Техника безопасности и охрана труда	30
9 Калькуляции затрат труда	33

**БЕЛГІ ҮШІН
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ПЛАНИРОВКЕ НЕБОЛЬШИХ ПЛОЩАДЕЙ И БУРЕНИЮ НЕГЛУБОКИХ ЯМ МАЛОГАБАРИТНОЙ ТЕХНИКОЙ ТИПА МКСМ-800

OPERATION CARD FOR CONDUCTION OF WORKS ON LEVELING OF SMALL AREAS AND DRILLING OF SHALLOW HOLES USING COMPACT MACHINES OF МКСМ-800 TYPE

Дата введения 2017-12-20

1 Общие положения

1.1 Технологическая карта производства работ по планировке небольших площадей и бурению неглубоких ям малогабаритной техникой типа МКСМ-800. Технологическая карта разработана в соответствии с требованиями действующих нормативных технических документов (НТД) для применения на строительных объектах Республики Казахстан.

1.2 Технологическая карта предназначена для обеспечения строительства рациональными решениями по организации, технологии и механизации строительных работ,

1.3. В технологической карте рассматривается производства работ по планировке небольших площадей и бурению неглубоких ям, малогабаритной техникой, типа МКСМ-800.

1.4 Технологическая карта содержит следующие разделы:

- область применения;
- нормативные ссылки;
- характеристики основных применяемых материалов;
- организация и технология производства работ;
- потребность в материально-технических ресурсах;
- требования к качеству работ;
- техника безопасности и охрана труда;
- калькуляции затрат труда.

1.5 Режим труда в технологической карте принят из условия оптимального темпа выполнения трудовых процессов, при рациональной организации рабочего места, четкого распределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

2 Область применения

2.1 Мини погрузчик МКСМ-800 имеет широкое предназначение. Применяется машина в коммунальном хозяйстве, строительстве, промышленности и на некоторых предприятиях, где от машины требуется компактность. Рисунок 1

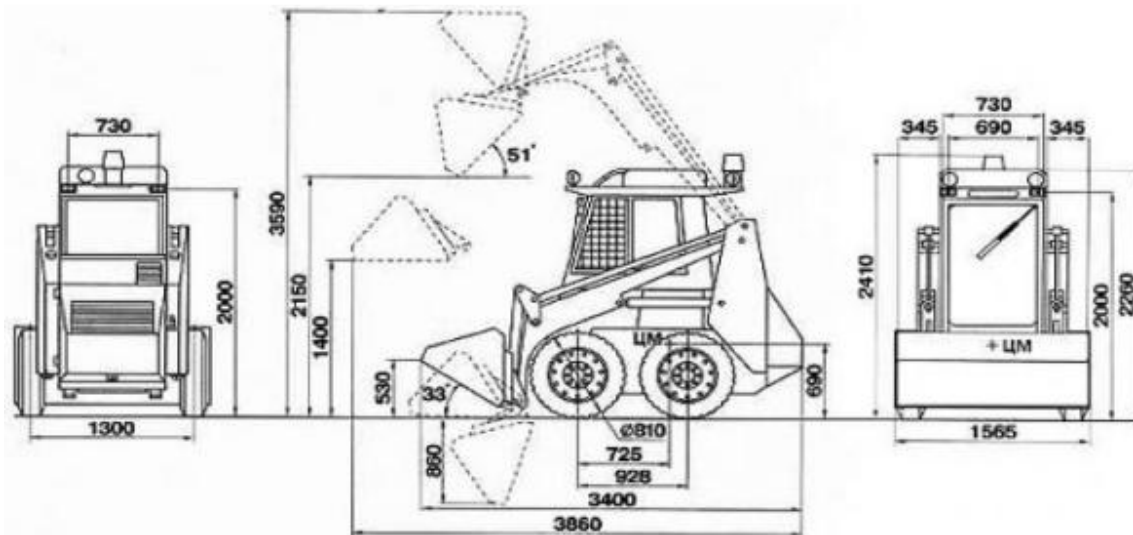


Рисунок 1- Габариты МКСМ-800

Данная модель справляется с такими работами, как погрузка различного по структуре грунта, планировка территорий, расчистка дорожных участков и улиц от снега и мусора, рытье траншей и скважное бурение. Но чаще всего МКСМ-800 используется для работы на складах, так как благодаря своим небольшим размерам и отличной маневренности, он способен работать в довольно тесных условиях. Эта машина без затруднений может проехать через узкий дверной проем, ширина которого может достигать до 1800 миллиметров, а высота до 2100 миллиметров.

В коммунальном хозяйстве погрузчик применяется для очистки различных территорий и площадок от снега, мусора и других загрязнений.

2.2 Технологическая карта (ТК) составлена на один из вариантов производства работ по планировке небольших площадей и бурению неглубоких ям, малогабаритной техникой, типа МКСМ-800.

2.3 ТК предназначена для ознакомления рабочих и инженерно-технических работников с правилами производства работ, а также с целью использования при разработке проектов производства работ, проектов организации строительства, другой организационно-технологической документации.

2.4 В состав работ, рассматриваемых технологической картой, входят:

- а) подготовительные работы.
- б) основные работы.
- в) заключительные работы.

2.5 Режим труда в технологической карте принят из условий оптимального темпа выполнения трудовых процессов, путем улучшения организации рабочего места, четкого рас-

пределения обязанностей между рабочими бригады с учетом разделения труда, применения усовершенствованного инструмента и инвентаря.

2.6 Если ссылочные НПА и НТД заменены (изменены), то при применении настоящей типовой технологической карты следует руководствоваться замененными (измененными) НПА и НТД.

2.7 При привязке технологической карты к конкретному объекту уточняются объемы работ, калькуляция затрат труда, потребность в материально-технических ресурсах и продолжительность выполнения работ.

3 Нормативные ссылки

В настоящей технологической карте использованы ссылки на следующие нормативно-технические документы (НТД) и другие документы:

«Правила пожарной безопасности», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 09.10.2014 г. №1077

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные нормативные документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного нормативного документа, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного документа (включая все его изменения)

СН РК 1.03-00-2011	Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений.
СНиП РК 1.03-05-2001	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.
СНиП РК 1.03-06-2002*	Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 12.1.046-2014	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок
ГОСТ 12.1.013-78	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования
ГОСТ 12.4.059-89	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.087-84	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Каски строительные. Технические условия
ГОСТ 12.4.089-86	Система стандартов безопасности труда. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия
ГОСТ 7948-80	Отвесы стальные строительные. Технические условия
ГОСТ 9416-83	Уровни строительные. Технические условия
ГОСТ 10597-87	Кисти и щетки малярные. Технические условия
ГОСТ 23407-78	Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия
ГОСТ 24258-88	Средства подмащивания. Общие технические условия
ГОСТ 28012-89	Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования (с Изменением N 1)
ГОСТ 12.1.010-76	Система стандартов безопасности труда Взрывобезопасность Общие требования
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования

При применении настоящей технологической карты необходимо проверять действие нормативных правовых актов (НПА) и (НТД) по перечню нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в сфере архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан. Составленному по состоянию на текущий год, а также вступившим в силу НПА и НТД по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные НПА и НТД заменены (изменены), то при применении настоящей технологической карты следует руководствоваться замененными (измененными) НПА и НТД.

Если ссылочные НПА и НТД отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

4 Характеристики основных применяемых материалов, изделий и оборудования. МКСМ-800 (рисунок 2)

4.1 Название модели включает аббревиатуру «МКСМ», которая означает «Многоцелевую Коммунально-Строительную Машину», и число «800», обозначающее ее максимальную грузоподъемность (в кг).



Рисунок 2

Кабина

4.2 Цельнометаллическая кабина оператора МКСМ с помощью сайлент-блочных соединений шарнирно закреплена на раме. Для обслуживания узлов и агрегатов кабина может быть откинута и зафиксирована.

4.3 Переднюю стенку кабины образует дверь. (Рисунок 3). На боковых стенках кабины имеются две вешалки для верхней одежды. Сиденье оператора поддрессорено и имеет возможность перемещения в продольном направлении. Слева от сиденья расположен бачок омывателя. На задней стенке кабины закреплена коробка для инструмента и принадлежностей. В кабине сосредоточены все органы управления и контрольно-измерительные приборы.

Переднее стекло кабины очищается щеткой с приводом от стеклоочистителя. Заднее стекло является аварийным выходом. Боковые стекла снабжены форточками.

Необходимая температура поддерживается мощным отопителем и современной теплоизоляцией.



Рисунок 3



Рисунок 4

4.4 Безопасность водителя-оператора обеспечивают: защитные решетки, установленные на двери кабины и форточках, дуга и ремень безопасности. Предусмотрена возможность фиксации двери кабины в открытом положении.

4.5 Кабина МКСМ-800 дополнительно комплектуется вентилятором — пылеотделителем, что обеспечивает комфортные условия работы (**Рисунок 4**), водителя-оператора в условиях сильной запыленности. Кроме того, кабина может быть трансформирована в облегченный вариант путем снятия двери кабины и окон с заменой их на защитные решетки (прилагаются в комплекте с МКСМ).

4.6 Навесное оборудование.

Для того чтобы МКСМ-800 мог выполнять все необходимые задачи в различных сферах, производителем было решено придать погрузчику универсальность за счет дополнительного навесного оборудования. В настоящее время имеется довольно большое количество разнообразного навесного оборудования, доступного для мини погрузчика МКСМ 800, а именно:

4.6.1 Основной фронтальный ковш. (**Рисунок 5**) Длина такого ковша составляет 1180 миллиметров. Ширина обладает значением в 1730 миллиметров. По высоте данный агрегат равняется 800 миллиметрам. Его максимальный объем составляет 465 кубических миллиметров. Обладает массой в 150 килограмм. Зубья отсутствуют.



Рисунок 5

4.6.2 Карьерный фронтальный ковш. (**Рисунок 6**). В длину он также составляет 1180 миллиметров. Его ширина составляет 1730 миллиметров. Высота имеет значение в 800 миллиметров. Объем такого ковша равняется 465 кубическим миллиметрам. Масса составляет 161 килограмм. На нижней кромке ковша имеется восемь зубьев.



Рисунок 6

4.6.3 Фронтальный поворотный отвал. (**Рисунок 7**). Максимальный угол поворота составляет около 30 градусов (плюс/минус). Ширина в прямом положении составляет 2000 миллиметров. Длина отвала составляет ровно 1000 миллиметров. Высота обладает значением в 800 миллиметров. Его масса равняется 230 килограммам.



Рисунок 7

4.6.4 Щеточное оборудование. (**Рисунок 8**). Максимальный угол поворота составляет плюс/минус 30 градусов. Ширина захвата подметающей щетки в прямом положении составляет 1800 миллиметров, когда с полным поворотом обладает значением в 1500 миллиметров.

Скорость, при которой происходит подметание поверхности, составляет 8 километров в час. Имеется водяной бак объемом в 200 литров. Полная ширина всего агрегата составляет 2200 миллиметров. Длина составляет 1100 миллиметров. Высота оборудования составляет 1200 миллиметров. Масса готового к эксплуатации агрегата имеет значение в 274 килограмма.



Рисунок 8

4.6.5 Навесная уборочная машина. (Рисунок 9). Полная ширина такого агрегата равняется 2450 миллиметрам. Ширина захвата поверхности обладает значением в 2000 миллиметров. Скорость, при которой происходит подметания, составляет 5 километров в час. Длина всей конструкции составляет 2150 миллиметров. Высота составляет 1200 миллиметров. Масса такого оборудования составляет 500 килограмм.



Рисунок 9

4.6.6 Фронтальные вилы с прижимом (захватом). (Рисунок 10) Используется данный тип оборудования в сельских хозяйствах для работы с различной растительностью (сено, силос и другие). Максимальный вес, который может выдержать этот агрегат, составляет 800 килограмм. Максимальная высота подъема оборудования составляет 3010 миллиметров. Полная ширина конструкции имеет значение в 1800 миллиметров, когда ширина захвата равняется 1597 миллиметрам. Длина составляет ровно 1000 миллиметров. Высота составляет 950 миллиметров. Масса готового к эксплуатации оборудования обладает значением в 246 килограмм.



Рисунок 10

4.6.7 Фронтальные грузовые вилы. (Рисунок 11). Это оборудование способно выдерживать груз массой не более 800 килограмм. Имеется возможность изменения ширина захвата

от 230 миллиметров и до 1550 миллиметров. Максимальная высота подъема составляет 3060 миллиметров. Ширина самой конструкции составляет 1580 миллиметров. Данные вилы обладают массой в 130 килограмм.



Рисунок 11

4.6.8 Фронтальная грузовая стрела. (Рисунок 12). Максимально допустимая масса груза составляет не более 800 килограмм. Максимальная высота подъема равняется 3000 миллиметрам. Длина такой стрелы составляет 980 миллиметров. Ширина у основания составляет 1080 миллиметров. Высота конструкции составляет 910 миллиметров. Масса собранного оборудования имеет значение в 83 килограмма.



Рисунок 12

4.6.9 Фронтальный грузовой штырь. (Рисунок 13). Используется также для подъема необходимых грузов. Максимальная высота подъема составляет 3000 миллиметров. Допустимый вес груза равняется 800 килограммам, но стоит отметить, что грузоподъемность была рассчитана на самом конце штыря и поэтому, чем ближе груз к основанию, тем больше грузоподъемность данного оборудования. Длина этого штыря равняется 920 миллиметрам. Ширина всей конструкции обладает значением в 1080 миллиметров. Высота составляет 430 миллиметров. Масса грузового штыря составляет 64 килограмма.



Рисунок 13

4.6.10 Фронтальное буровое оборудование. (Рисунок 14). Всего имеется три бура, которые можно установить к агрегату. Диаметр первого составляет 200 миллиметров (масса 42 килограмма), второго 300 миллиметров (масса 58 килограмм), ну а третьего составляет 400 миллиметров (масса 47 килограмм). Максимальная глубина бурения, с применением первого

и второго бура, составляет 2000 миллиметров, когда с использованием третьего глубина составляет 1500 миллиметров. Навеска бура обладает массой в 115 килограмм. Ширина всего агрегата равняется 900 миллиграмм. Длина составляет 2340 миллиметров. Высота имеет значение в 670 миллиметров. Масса оборудования составляет 150 килограмм.



Рисунок 14

4.6.11 Гидравлический отбойный молот. (Рисунок 15). Его длина составляет 580 миллиметров. Ширина составляет 1360 миллиметров. Высота составляет ровно 1000 миллиметров. Каждый удар этого молота обладает энергией в 480 джоулей. Частота ударов может составлять либо 550 ударов в минуту, либо 1200 ударов в минуту, в зависимости от установленной скорости работы. Масса гидравлического молота составляет 246 килограмм.



Рисунок 15

4.6.12 Ковшовый экскаватор. (Рисунок 16). Объем землеройного ковша составляет 463 кубических миллиметров. Максимальная высота выгрузки составляет 2000 миллиметров. Высота оборудования с поднятым ковшом равняется 3100 миллиграмм, когда в транспортном положении высота составляет 2100 миллиметров. Максимальная глубина копания составляет 2400 миллиметров. В длину такой агрегат составляет 2120 миллиметров. Ширина по краям опорных стоек составляет 2520 миллиметров. Масса в полностью собранном виде обладает значением в 790 килограмм.



Рисунок 16

4.6.13 Фронтальный траншейный экскаватор. (**Рисунок 17**). Этот агрегат способен вырыть траншею глубиной не более 1000 миллиметров, а шириной не менее 160 миллиметров. Длина оборудования составляет 2200 миллиметров. Ширина составляет 1200 миллиметров. По высоте такой экскаватор составляет 600 миллиметров. Масса в готовом к эксплуатации состоянии составляет 363 килограмма.



Рисунок 17

4.6.14 Рыхлительное оборудование. (**Рисунок 18**). Максимально возможное заглубление рыхлителя составляет не менее 240 миллиметров. Ширина захвата составляет 1131 миллиметр. Длина конструкции оборудования равняется 900 миллиграм. Полная ширина составляет 1300 миллиметров. Высота имеет значение в 670 миллиметров. Масса рыхлительного оборудования составляет 142 килограмма.



Рисунок 18

4.6.15 Центробежный разбрасыватель противогололедных материалов. (**Рисунок 19**). Ширина разбрасывания при низкой скорости вращения диска составляет не менее 3000 миллиметров, когда с максимальной скоростью составляет не более 15000 миллиметров. Бункер имеет объем в 400 кубических миллиметров. Масса такого агрегата равняется 230 килограммам.



Рисунок 19

4.6.16 Снегоочистительное оборудование. (Рисунок 20). Ширина очищаемой площади составляет не более 1745 миллиметров. Максимальная высота снега, с которой оборудование еще может справиться, составляет 250 миллиметров. Дальность отбрасываемого снега составляет не менее пяти метров. Длина оборудования составляет 1150 миллиметров. Ширина составляет 1900 миллиметров. Высота равняется 880 миллиметрам. Масса в собранном виде обладает значением в 317 килограмм.



Рисунок 20

4.6.17 Навесное вакуумное мусороуборочное оборудование. (Рисунок 21). Предназначено для очистки от мусора и пыли дворов, дорог, тротуаров, пешеходных дорожек и других площадей с твердым покрытием. Наиболее эффективно может использоваться для уборки цехов, складских помещений, ангаров. Оборудование позволяет произвести максимально возможную очистку территории: не поднимает пыль и имеет возможность транспортировать собранный мусор. Вакуумное оборудование оснащено двумя торцовыми щетками и бункер-циклоном, которые смонтированы одним блоком. Мусор, собираемый в бункер-циклон, окомковывается, что облегчает выгрузку. Выгрузка осуществляется самосвальным способом в мусорный контейнер или в кузов транспортного средства.

Ширина уборки	2000 мм	
Объем бункера	0,8 м ³	
Масса загружаемого смета, не более	400 кг	
Скорость подметания, не более	5 км/ч	



Рисунок 21

4.7 Модификации.

Мини погрузчик МКСМ-800 (Рисунок 22), имеет несколько модифицированных версий, а именно это МКСМ-800А, МКСМ-800К, МКСМ-800Н, МКСМ-800А-1. Все данные модели отличаются друг от друга лишь мощностью силового агрегата и комплектацией. Изменений, касающихся внешнего вида, ни в одной из моделей не имеется. (Рисунок 23)



Рисунок 22

1. МКСМ-800А оснащается четырехцилиндровым двигателем Cummins A2300, который развивает мощность в 35.3 киловатта или же в 48 лошадиных сил.

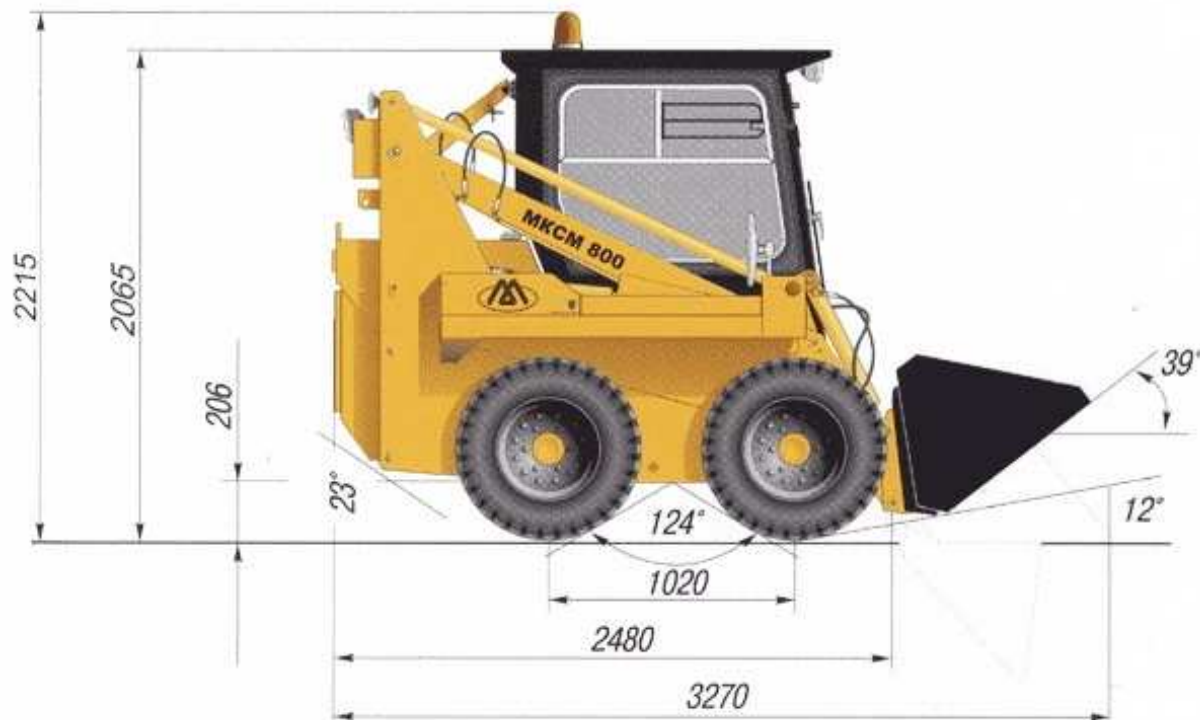
2. МКСМ-800К комплектуется также двигателем Cummins A2300, но его мощность была снижена до 32.4 киловатт или же 44 лошадиных сил.

3. МКСМ-800Н использует немецкий трехцилиндровый силовой агрегат марки Hatz 3M41, способный выдать максимальную мощность в 38.9 киловатт или же 52.9 лошадиные силы.

4. МКСМ-800А-1 обладает четырехцилиндровым агрегатом марки Kubota V2403, который выдает максимальную мощность в 37.5 киловатт или же в 51 лошадиную силу.

Все модификации погрузчика МКСМ имеют штатный погрузочный ковш, одинаковую грузоподъемность и отличаются друг от друга различным тяговым усилием, скоростью передвижения и типом управления гидросистемой.

Основные габаритные размеры (Таблица 1) и вес большинства модификаций погрузчика



МКСМ являются одинаковыми, за исключением модели МКСМ 800А

Рисунок 23 - Геометрические размеры МКСМ - 800

Таблица 1

Параметры	Модификации МКСМ				
	800	800К	800Н	800А	800А-1
Ширина клев, см	141,0			145,0	141,0
Дорожный просвет, см	20,6				
Длина, см	248,0			264,5	248,0
Ширина, см	168,0			172,0	168,0
Высота, см	206,0			205,5	206,0
Общая масса, т	2,8			3,1	2,8

4.3 Технические характеристики.

МКСМ-800 комплектуется экономным агрегатом с показателем удельного расхода топлива 220 (161,8) г/кВт в час (г/л.с в час).

Погрузчик разгоняется до 10 км/час,
топливный бак вмещает 55 литров горючего.

Высота машины составляет 2065 мм,

длина – 2480 мм,

ширина – 1680 мм.

5 Организация и технология производства работ.

5.1.1 Организация производства работ по планировке небольших площадей.

Производство работ по планировке небольших площадей, малогабаритной техникой, типа МКСМ-800. Конструкция ковша выполнена из листовой стали методом сварки. Для кромки ножа используется износостойкая сталь. (Рисунок 24)



Рисунок 24. Ковш основной для МКСМ-800.

Ковш основной для МКСМ-800 предназначен для погрузки, перемещения и других работ с широким спектром грузов - удобрения, сыпучие материалы (опилки, стружка), снег, различные виды грунта, а также для планировки участков. (Рисунок 25).

Технические характеристики. Ковш основной для МКСМ-800. (Таблица 2)

Таблица 2

Параметры	Значение
Ширина ковша, мм	1730
Объем ковша, м ³	0,463
Масса ковша, кг	150



Рисунок 25

5.1.2 Организация производства работ по бурению неглубоких ям и скважин.

Производства работ по бурению неглубоких ям, малогабаритной техникой, типа МКСМ-800.



Рисунок 26- Буровое оборудование для МКСМ-800

Буровое оборудование предназначено для бурения ям и скважин диаметром 200, 300 и 400 мм (в зависимости от диаметра применяемого бура). **Рисунок 26.27**

Буровое оборудование применяется в т.ч. при проведении работ по посадке кустов и небольших деревьев, по установке столбов, стоек заборов, при бурении отверстий под опоры других конструкций.

Технические характеристики.

Буровое оборудование для МКСМ-800. (Таблица 3).

Таблица 3

Параметры	Значение
Максимальная глубина бурения, мм	
- при установленном буре диаметром 200 мм и 300 мм	2000
- при установленном буре диаметром 400 мм	1500
Масса, кг	
- навески бура, не более	115
- бура диаметром 200 м	42
- бура диаметром 300 м	58
- бура диаметром 400 м	47

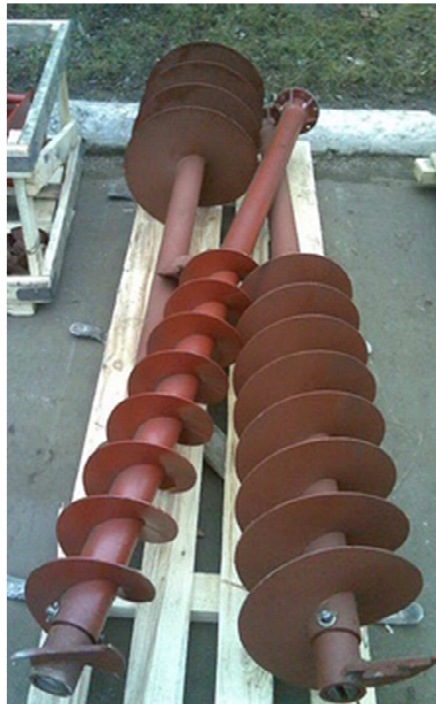


Рисунок 27 - Бур диаметром 200, 300, 400.

5.1.3 Организацию производства работ по планировке небольших площадей и бурению неглубоких ям, малогабаритной техникой, типа МКСМ-800. необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, ППР и настоящей технологической карты.

5.1.4 До начала производства работ необходимо:

- назначить ответственного исполнителя работ;
- ознакомить рабочих с рабочими чертежами, проектом производства работ (ППР) и настоящей технологической картой;
- провести целевой инструктаж по технике безопасности под роспись;
- завершить все подготовительные работы;
- доставить на рабочее место материалы, инструменты, механизмы.

При организации производства работ рабочее место должно быть подготовлено в соответствии с требованиями производственного процесса и условиями выполнения работ с соблюдением правил санитарной гигиены и техники безопасности.

Расположение на рабочем месте оборудования, инвентаря планируется с таким расчетом, чтобы не создавалось стесненных условий работы, лишних затрат времени на хождение и поиски инструмента и оснастки.

Количество инструмента и приспособлений на рабочем месте должно быть минимально необходимым, обеспечивающим бесперебойную работу в течение смены с наименьшими затратами времени на получение и замену их.

Инструменты и приспособления должны располагаться на рабочем месте в определенном, удобном для пользования порядке.

5.2 Технология производства работ по планировке небольших площадей.

5.2.1 Подготовительные работы

Получив указания от технического персонала, ознакомившись под роспись с рабочим проектом, проектом производства работ и настоящей технологической картой, рабочие звена получают необходимые инструменты и материалы.

5.2.2 Основные работы площадей по планировке небольших. Рисунок 28



Рисунок 28

5.2.2.1 Работы по планировке небольших площадей с помощью МКСМ – 800 осуществляются в местах ограниченного доступа для крупногабаритной техники или для подготовительной расчистки площади для дальнейшего благоустройства. (Рисунок 29)



Рисунок 29

5.3 Технология производства работ по бурению неглубоких ям и скважин.

5.3.1 Подготовительные работы

Получив указания от технического персонала, ознакомившись под роспись с рабочим проектом, проектом производства работ и настоящей технологической картой, рабочие звена получают необходимые инструменты и материалы.

5.3.2 Основные работы по бурению неглубоких ям и скважин. Рисунок 30



Рисунок 30

5.3.2.1 Работы начинаются с разметки необходимых мест бурения и навешивания навесного оборудования нужного диаметра. (Рисунок 31)



Рисунок 31

5.3.2.2 Бурение ям происходит согласно, плана благоустройства и проектного решения (рисунок 32)



Рисунок 32

Таблица 4 - Операционная карта по производству работ по планировке небольших площадей малогабаритной техникой типа МКСМ-800

Наименование операции	Средства технологического обеспечения, технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления, машины, механизмы, оборудование.	Исполнитель	Описание операции
Планировка небольших площадей малогабаритной техникой типа МКСМ-800			
Подготовительные работы			
Инструктаж и ознакомление с документацией	МКСМ-800	Машинист МКСМ-800 (М.м) 4-разряд. Группа электробезопасности (II). <i>(1-чел)</i>	Рабочие получают задание от технического персонала, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ в соответствии с ППР и технологической картой и приступают к работе.
Основные работы			
Работа по планировке площади.	МКСМ-800	(М.м)	Работы ведутся по перевозке сыпучих материалов по площади и разравнивания поверхности.
Заключительные работы			
Заключительные работы	МКСМ-800	(М.м)	В конце смены рабочие приводят в порядок рабочее место и инструменты, Инструмент и приспособления сдают на склад.

Таблица 5 - Операционная карта на производство работ по бурению неглубоких ям и скважин малогабаритной техникой типа МКСМ-800

Наименование операции	Средства технологического обеспечения, технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления, машины, механизмы, оборудование.	Исполнитель	Описание операции
Бурение неглубоких ям и скважин малогабаритной техникой типа МКСМ-800			
Подготовительные работы			
Инструктаж и ознакомление с документацией	МКСМ-800	Машинист МКСМ-800 (М.бур) 4-разряд. Группа электробезопасности (II). <i>(1-чел)</i>	Рабочие получают задание от технического персонала, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ в соответствии с ППР и технологической картой и приступают к работе.
Основные работы			
Бурение ям по проектным отметкам	МКСМ-800	(М.бур)	Работы ведутся по бурению ям. Согласно плана благоустройства.
Заключительные работы			
Заключительные работы	МКСМ-800	(М.бур)	В конце смены рабочие приводят в порядок рабочее место и инструменты, Инструмент и приспособления сдают на склад.

6 Потребность в материально технических ресурсах.**Таблица 6 - Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений.**

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду) шт.
1	МКСМ-800	Курган.	Планировка площадей	мощность в 35.3 киловатта	1
2	Навесное оборудование	Ковш основной		Ширина ковша 1730 мм Объем ковша 0,463 м ³ Масса ковша 150 кг	1

Таблица 7 - Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений

№ п/п	Наименование	Тип, марка, завод-изготовитель	Назначение	Основные технические характеристики	Количество на звено (бригаду) шт.
1	Комбинезоны	-	Средство индивидуальной защиты (СИЗ)	-	1
2	Обувь	-	СИЗ	-	1 пара
3	Очки защитные	-	СИЗ	-	1
4	Каска строительная	ГОСТ 12.4.087	СИЗ	-	1
5	Перчатки	-	СИЗ	-	1 пара
6	Аптечка	-	Оказание первой помощи	-	1
7	Огнетушитель	порошковый	Средство пожарной безопасности		1

7 Требования к качеству работ

Таблица 8 - Карта контроля технологических процессов по планировке небольших площадей малогабаритной техникой типа МКСМ-800

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбор проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения операций	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Входной контроль										
Сыпучий материал.	По проекту	По проекту	Не допускается	Площадка складирования	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	Документ о качестве, паспорт поставщика	-	Журнал входного контроля

Окончание таблицы 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Операционный контроль										
Площадь под планировку	Разметка площадки под планировку		Не допускается	Участок производства работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	Нивелир	Диапазон измерения от 0 до 10 мм,	Общий журнал работ
	Работа по перемещению сыпучих материалов	То же	+1,0	-«-	-«-	-«-	визуальный	Уровень	-	-«-
	Распределение сыпучих материалов согласно геодезических отметок	То же	Соответствие требованиям проекта	-«-	-«-	-«-	Визуальный,	-«-	-	-«-
Приемочный контроль										
Равномерное распределение .	Проверка правильности спланированной поверхности, относительно установленных отметок	-«-	Не допускается	-«-	-«-	-«-	Визуальный	-	-	-«-
		-«-		-«-	-«-	-«-	Измерительный	Показания нивелира	-	-«-

Таблица 9 - Карта контроля технологических процессов по бурению неглубоких ям и скважин малогабаритной техникой типа МКСМ-800

Объект контроля (технологический процесс)	Контролируемый параметр			Место контроля (отбор проб)	Периодичность контроля	Исполнитель контроля или проведения операций	Метод контроля, обозначение НТД	Средства измерений, испытаний		Оформление результатов контроля
	Наименование	Номинальное значение	Предельное отклонение					Тип, марка, обозначение НТД	Диапазон измерений, погрешность, класс точности	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Входной контроль										
Разметка точек бурения .	По проекту	По проекту	Не допускается	Площадка складирования	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	Документ о качестве, паспорт поставщика	-	Журнал входного контроля

Окончание таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Операционный контроль										
Площадь под планировку	Разметка площадки под бурение		Не допускается	Участок производства работ	Сплошной	Мастер (прораб)	Визуальный	Нивелир	Диапазон измерения от 0 до 10 мм,	Общий журнал работ
	Работа по бурению по отметкам и на заданную глубину	То же	+1,0	-«-	-«-	-«-	визуальный	Уровень	-	-«-
	Размерность скважин.	То же	Соответствие требованиям проекта	-«-	-«-	-«-	Визуальный,	-«-	-	-«-
Приемочный контроль										
Равномерное распределение .	Проверка правильности спланированной поверхности, относительно установленных отметок.	-«-	Не допускается	-«-	-«-	-«-	Визуальный	-	-	-«-
		-«-		-«-	-«-	-«-	Измерительный	Показания нивелира	-	-«-

8 Техника безопасности и охрана труда

8.1 При производстве работ по планировке небольших площадей и бурению неглубоких ям малогабаритной техникой типа МКСМ-800. Необходимо соблюдать общие требования:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство;

8.2 К работам по планировке небольших площадей и бурению неглубоких ям малогабаритной техникой типа МКСМ-800 допускаются лица, достигшие 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте по технике безопасности.

8.3 При работе с нагревательным сварочным инструментом с напряжением 220 В следует соблюдать общие правила электробезопасности и использовать диэлектрические коврики и перчатки.

8.4 Пожаро-взрывобезопасность при применении маркировочных материалов должна обеспечиваться системами защиты, предотвращения пожара и организационно-техническими мероприятиями в соответствии с ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.010, ГОСТ 12.1.018.

8.5 Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности».

8.6 Средствами пожаротушения на строительной площадке являются огнетушители ОП-5, ОУВ-7, ОУ-5, песок, асбестовое полотно, кошма.

8.7 Перед началом работ приказом по организации, производящей работы, из числа специалистов назначается лицо, ответственное за безопасное производство работ (руководитель работ).

8.8 К выполнению работ допускаются лица, прошедшие медицинское освидетельствование без противопоказаний, обучение, проверку знаний и получившие соответствующее удостоверение, прошедшие под роспись инструктаж по охране труда на рабочем месте.

8.9 Не допускается прием пищи на рабочем месте.

8.10 Рабочие места при работе должны быть оборудованы сигнальными цветами и знаками безопасности.

8.11 Ежедневно, перед началом работы, ответственный за выполнение работ должен проверить наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника, а в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ по назначению в соответствии с требованиями технических нормативно-правовых актов.

8.12 Исполнители работ обязаны не допускать и отстранять от работы работников с признаками алкогольного, наркотического или токсического опьянения.

8.12 При производстве работ необходимо соблюдать технологическую последовательность производственных операций таким образом, чтобы предыдущая операция не являлась источником производственной опасности при выполнении последующих.

8.13 Места производства погрузочно-разгрузочных работ должны иметь основание, обеспечивающее устойчивость подъемно-транспортного оборудования, складированных материалов и транспортных средств.

8.14 К эксплуатации строительных машин и механизмов допускаются лица в возрасте не моложе 18 лет, специально обученные по профессии, сдавшие экзамен, имеющие удостоверения установленного образца и прошедшие инструктаж по безопасному производству работ непосредственно на рабочем месте под роспись.

Не допускается пользоваться машинами, механизмами, инструментом, приспособлени-

ями и инвентарем, обращению с которыми работники не обучены.

При применении ручных электрических машин надлежит соблюдать правила безопасной эксплуатации, а также инструкции заводов-изготовителей.

Лица, допускаемые к управлению ручными электрическими машинами, должны иметь группу допуска по электробезопасности не ниже II, подтверждаемую ежегодно.

При работе с электроинструментом запрещается:

- оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к питающей сети;
- передавать электроинструмент лицам, не имеющим права пользоваться им;
- превышать предельно допустимую продолжительность работы, указанную в паспорте электроинструмента;
- останавливать руками движущиеся после отключения от электросети части инструмента;
- натягивать, перекручивать и перегибать провод, ставить на него груз, протягивать по земле, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки;
- эксплуатировать электроинструмент при возникновении неисправностей.

Электроинструмент должен быть отключен от сети:

- при смене рабочего инструмента, установке насадок и регулировке;
- при переносе электроинструмента с одного места на другое;
- при перерыве в работе;
- при нагреве корпуса электроинструмента;
- при прекращении подачи электропитания.

При сверлении отверстий, установке шурупов в обязательном порядке пользоваться защитными очками.

Электрооборудование и трубопроводы систем водоснабжения заземляют (зануляют). Знак и место заземления определяют в соответствии с требованиями государственных, межгосударственных, международных стандартов, разрешенных для применения на территории Республики Казахстан.

Ручной инструмент должен быть в полной исправности и соответствовать характеру работ и требованиям работ с ручным инструментом. Работать неисправным инструментом запрещается. Ручной слесарно-монтажный инструмент должен осматриваться не реже 1 раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент должен быть изъят.

Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения. Класть инструмент на перила ограждений, а также вблизи открытых люков, колодцев запрещается.

Охрана окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды. Указанные мероприятия и работы должны быть предусмотрены в проектно-сметной документации.

При выполнении производства работ, по планировке небольших площадей и бурению неглубоких ям малогабаритной техникой типа МКСМ-800. Необходимо предусматривать мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы размещения отходов производства, должны применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные прогрессивные технологии, способствующие защите окружающей среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов.

В процессе выполнения работ не должен наноситься ущерб окружающей среде.

Руководители строительных предприятий, ответственные за безопасное ведение работ должны:

- осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов, указаний в области охраны окружающей среды при строительстве объекта;

- включать в программы обучения всех категорий рабочих и ответственных за безопасное ведение работ вопросы по охране окружающей среды и организовывать проведение этой учебы.

Запрещается выполнение работ воздействующих на окружающую среду, не предусмотренных проектной документацией, согласованной и утвержденной в установленном порядке.

При выполнении работ необходимо организовать сбор и утилизацию отходов в соответствии с действующими ТНПА. Отходы производства должны вывозиться в места, предназначенные для их складирования. Запрещается создание стихийных свалок, закапывание (захоронение) в землю неиспользованных материалов, тары.

При обучении и повышении квалификации рабочих, руководящего персонала в состав учебных программ обязательно включать вопросы по охране окружающей среды: основные законы и нормативные документы, виды ответственности за нарушение правил производства работ с причинением ущерба окружающей среде.

Руководители строительных предприятий должны осуществлять систематический контроль за соблюдением действующего законодательства, норм, инструкций, приказов в области охраны окружающей среды.

9 Калькуляции затрат труда

9.1 Нормирования затрат труда на производства работ по планировке небольших площадей и бурению неглубоких ям малогабаритной техникой типа МКСМ-800, выполнены на основании хронометражных работ затрат труда.

9.2 Калькуляция затрат труда при производстве работ по планировке небольших площадей и бурению неглубоких ям малогабаритной техникой типа МКСМ-800, выполнены на основании ранее проведенных хронометражах затрат труда.

9.3 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З₁ – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте
n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

9.4 Нормативы затрат труда приведены на одного рабочего из расчета смены, продолжительностью 8 часов.

9.5 Нормами учтены, но не оговорены в составе работ мелкие вспомогательные и подготовительные операции, являющиеся неотъемлемой частью технологического процесса.

9.6 Нормами учтены затраты труда на подготовительно-заключительные работы (ПЗР), на технологические перерывы (ТП), на личные надобности и отдых.

Калькуляция затрат труда №1
по планировке небольших площадей малогабаритной техникой типа МКСМ-800

Измерение 100 м² При условии размещению сыпучих материалов в 10 м от проводимых работ.

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на единицу чел-ч (маш-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел-ч (маш-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
Основные работы									
1	НЗТ №1	Планировка площадки.	м ²	100	(0,041)	Машинист МКСМ-800 (М.м)	4	1	(4,1)
								ИТОГО:	
								МКСМ-800 с ковшом:	4,1 маш-ч

Расчет затрат на: 100м² площади.

Где $4,1/100=0,041$ маш-ч затраты на эксплуатацию МКСМ-800

**Калькуляция затрат труда №2
по бурению неглубоких ям и скважин малогабаритной техникой типа МКСМ-800**

10 (шт) – ям. при установленном буре диаметром 300 мм. Глубиной - 2000 мм.

№ п/п	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения	Объем	Норма времени на еди- ницу чел-ч (маш-ч)	Состав звена			Затраты труда на объем чел-ч (маш-ч)
						Профессия	Разряд	Количество	
Основные работы									
1	НЗТ №2	Бурение ям, скважин	шт	10	(0,5)	Машинист МКСМ-800 (М.бур)	4	1	(5,0)
ИТОГО:									5,0 маш-ч
МКСМ-800 с буровой установкой:									

Расчет затрат на: 10 (шт) – ям, при установленном буре диаметром 300 мм. Глубиной - 2000 мм.

Где; $5,0/10=0,5$ маш-ч - затраты на эксплуатацию МКСМ-800 с буровой установкой.