

Сәулет, қала құрылысы және құрылыс  
саласындағы мемлекеттік нормативтер

---

Государственные нормативы в области  
архитектуры, градостроительства и строительства

Май ұстағыштарды орнату жөніндегі

**ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТА**

---

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

по устройству жироуловителей

**ҚР СНТК 8.07-06-2020**

**ТКСН РК 8.07-06-2020**

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық  
даму министірлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық  
шаруашылық істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального  
хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного  
развития Республики Казахстан

**Алғы сөз**

|  |  |
|--|--|
| 1 ӘЗІРЛЕГЕН                                      | «ҚазҚСҒЗИ» АҚ  |
| 2 ҰСЫНҒАН  | Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрілігінің (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы |
| 3 ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ | ҚР ИИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 10.12.2020 ж. №173-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 индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (МИИР РК) |
| 3 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ | Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 10.12.2020 года №173-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 .....  | 3  |
| 4 Характеристики основных применяемых материалов и оборудования ..... | 5  |
| 5 Организация и технология производства работ .....                   | 8  |
| 6 Потребность в материально-технических ресурсах .....                | 18 |
| 7 Контроль качества и приемка работ .....                             | 20 |
| 8 Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды.....          | 24 |
| 9 Калькуляция затрат труда.....                                       | 27 |

**БЕЛГІ ҮШІН  
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ПО УСТРОЙСТВУ ЖИРОУЛОВИТЕЛЕЙ****OPERATION CARD FOR THE INSTALLATION OF GREASE TRAPS**

Дата введения 2020-12-10

**1 Общие положения**

1.1 Технологическая карта по устройству жиросъемщиков разработана в соответствии с требованиями государственного норматива по разработке, согласованию, утверждению и содержанию технологических карт в строительстве.

1.2 Технологическая карта на устройство жиросъемщиков разработана в соответствии с требованиями СН РК 1.01-01, СН РК 1.03-00, СН РК 4.01-03 действующих нормативных правовых актов (далее в тексте НПА).

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

## **2 Область применения**

2.1 Технологическая карта используется в качестве исходного документа для разработки сметных нормативов с учетом современного уровня принятой техники и технологии по устройству жироседелителей.

2.2 Жироседелители предназначены для очистки хозяйственно-бытовых или производственных сточных вод от жиропродуктов, с целью защиты сети канализации от зарастания и предотвращения гибели активного ила на биологических очистных сооружениях.

Жироседелители следует устанавливать на системах канализации ресторанов, кафе, столовых, мясных, рыбных, молочных цехов и других объектов, в которых сточные воды имеют в составе большое количество жира.

2.3 В настоящей технологической карте рассматривается устройство вертикального промышленного жироседелителя на системах канализации.

### 3 Нормативные ссылки

В настоящей технологической карте использованы ссылки на следующие нормативно-технические документы (далее в тексте НТД):

Государственный норматив по разработке, согласованию, утверждению и содержанию технологических карт в строительстве, утвержденный приказом Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2015 года №413-нқ

«Правила пожарной безопасности», утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Правила обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных механизмов, утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 359.

Для применения настоящей технологической карты 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   |
| СН РК 1.03-03-2013         | Охрана труда и техника безопасности в строительстве   |
| СН РК 2.02-01-2019         | Пожарная безопасность зданий и сооружений   |
| СН РК 4.01-03-2013         | Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения  |
| СП РК 3.05-103-2014        | Технологическое оборудование и технологические трубопроводы   |
| ГОСТ 12.1.004-91           | ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования   |
| ГОСТ 12.1.013-78           | ССБТ. Электробезопасность. Общие требования   |
| ГОСТ 12.1.019-79           | ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты   |
| СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 | Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения                          |
| ГОСТ 12.1.046-2002         | Строительство. Нормы освещения строительных площадок  |
| ГОСТ 12.4.059-89           | ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия  |
| ГОСТ 12.4.087-84           | ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия  |
| ГОСТ 12.4.089-86           | ССБТ. Строительство. Пояса предохранительные. Общие технические условия   |
| ГОСТ 9416-83               | Уровни строительные. Технические условия  |
| ГОСТ 23407-78              | Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия             |
| ГОСТ 26433.2-94            | Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений |

ГОСТ 12.4.100

Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия

При применении настоящей технологической карты необходимо проверять действие 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 и оборудования

##### *Промышленные жиρούловители*

Промышленные жиρούловители устанавливаются на производствах, в стоках которых присутствует значительное количество жировых, масляных и других посторонних примесей.

Использование промышленного прибора для отлавливания жира обязательно на крупных предприятиях, если расход воды свыше 2 куб.м/час.

Их очистка осуществляется автоматически – при помощи специальных механизмов.

Корпус жиρούловителей может быть выполнен из пластика, стеклопластика или нержавеющей стали.

Конструкция жиρούловителей из стеклопластика может быть горизонтальной и вертикальной.

Вертикальные жиρούловители представляет из себя цилиндрическую емкость в который оборудованы две камеры. В установке стоки проходят через две ступени очистки:

- первичное отстаивание и накопление жира;
- вторичное отстаивание.

Сточная вода попадает в камеру первичного отстаивания, где происходит накапливание большей части всплывающего жира, а также осаждение взвешенных веществ. Затем вода самотеком из средней части поступает во вторую камеру. Во второй камере происходит дополнительное отделение жидкого жира, после чего стоки поступает в канализационную сеть.

Техническое обслуживание жиρούловителя заключается в своевременном удалении скопившегося осадка и слоя жиропродуктов из 1-ой и 2-ой камеры.

Производительность установки может составлять от 1 до 20 л/с.

Основные габаритные размеры жиρούловителя: диаметр – от 1,3 до 2,0 м.

Промышленные жиρούловители показаны на рисунке 1.

Конструкция вертикального промышленного жиρούловителя показана на рисунке

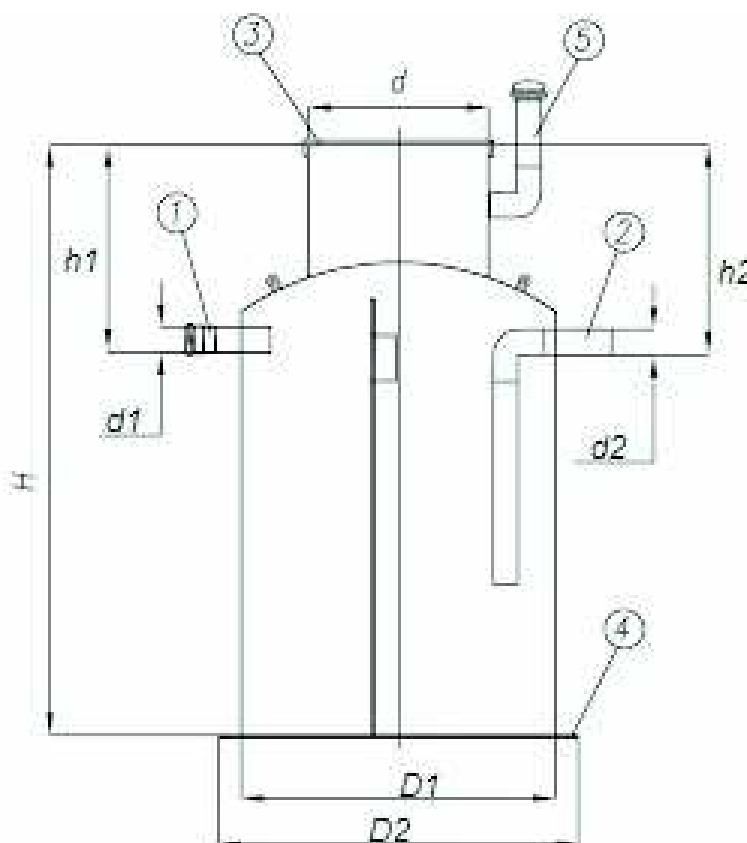
2.

Основные технические данные жиρούловителя представлены в таблице 1

Эффективность очистки жиρούловителя представлена в таблице 2.



**Рисунок 1 – Промышленные жируловители**



**Рисунок 2 – Конструкция вертикального промышленного жируловителя**

- 1 – входной патрубок; 2 – выходной патрубок; 3 – крышка стеклопластиковая
- 4 – основание жируловителя; 5 – вентиляционная труба;
- $H$  – высота жируловителя;  $h_1$  – высота от крышки до низа входного патрубка;
- $h_2$  – высота от крышки до низа выходного патрубка;  $d$  – диаметр крышки и горловины;
- $d_1$  – диаметр входного патрубка;  $d_2$  – диаметр выходного патрубка;
- $D_1$  – диаметр жируловителя;  $D_2$  – диаметр основания жируловителя

**Таблица 1 – Основные технические данные жируловителя**

| <b>№<br/>пп</b> | <b>Наименование параметра</b> | <b>Значение</b> |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| 1               | Масса изделия без воды, т     | 0,89            |
| 2               | Масса изделия с водой, т      | 6,21            |
| 3               | Производительность, л/с       | 10              |
| 4               | Диаметр, мм                   | 1300            |
| 5               | Высота подземная, мм          | 4080            |

**Таблица 2 – Эффективность очистки жируловителя**

| <b>№<br/>пп</b> | <b>Показатель</b>   | <b>Эффективность очистки,<br/>%</b> |
|-----------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1               | Взвешенные вещества | 50                                  |
| 2               | Жиры                | 80                                  |

## **5 Организация и технология производства работ**

### **5.1 Организация производства работ**

Организацию производства работ по устройству жироуловителей необходимо выполнять в соответствии с требованиями проектной документации, следует руководствоваться СН РК 1.03-05-2011, СН РК 4.01-03-2013, СП РК 3.05-103-2014, СН РК 4.01-03-2013.

5.1.1 Перед производством работ по устройству жироуловителей, должны быть выполнены предшествующие виды работ.

5.1.2 Перед началом работ по устройству жироуловителей, необходимо выполнить следующие организационно-технические мероприятия:

- назначить ответственного производителя работ;
- провести целевой инструктаж рабочих под роспись с записью в журнале регистрации инструктажей по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности;
- ознакомить рабочих с проектной документацией;
- определить объемы подготовительных и основных работ;
- обеспечить рабочих спецодеждой, защитными касками и другими средствами индивидуальной защиты;
- обеспечить производство работ средствами малой механизации, оборудованием, инструментами и приспособлениями;
- доставить на строительную площадку изделия и материалы, необходимые для выполнения работ, обеспечить их складирование, хранение и сохранность;
- установить ограждения опасных зон;
- укомплектовать место производства работ средствами пожаротушения и средствами оказания первой медицинской помощи.

Работы по устройству жироуловителей выполняют звено в составе:

- монтажник 3 разряда (М2) – 1 человек;
- монтажник 4 разряда (М1) – 1 человек;

В комплексе работ принимает участие:

- машинист автомобильного крана (МА) – 1 человек;
- такелажник 2 разряда (Т1) – 1 человек.

При выполнении сопутствующих работ (строповка, подача материалов к месту работ) монтажник 3 разряда должны иметь удостоверения такелажников с квалификацией не ниже 2 разряда.

### **5.2 Технология производства работ**

Работы по устройству жироуловителей следует выполнять в следующей технологической последовательности:

а) *подготовительные работы;*

б) *основные работы:*

- обмазочная гидроизоляция ж/б плиты основания;
- монтаж ж/б плиты основания жироуловителя;
- установка жироуловителя;
- закрепление жироуловителя;
- сверление отверстий в ж/б колодце;
- приготовление состава финишной композиции.

в) *вспомогательные работы*

г) *заключительные работы.*

### **5.2.1 Подготовительные работы**

Рабочие получают задание от технического персонала, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале регистрации инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ в соответствии с ППР.

### **5.2.2 Основные работы**

5.2.2.1 Выбор схемы монтажа изделия, расчет основания и крепления, размеры котлована и уклон его боковых стенок указывается в проектной документации.

Изделие необходимо монтировать на железобетонное основание. Размеры основания под изделием должны превышать его габаритные размеры не менее чем на 100 мм с каждой стороны, толщина основания должна быть не менее 120 мм. Монтаж изделия в грунт без подготовки основания не допускается.

При монтаже изделия в водонасыщенных грунтах залить бетонный пригруз, Расчет пригруза выполнить таким образом, чтобы он компенсировал выталкивающую силу от воздействия грунтовых вод.

При монтаже изделия в зоне воздействия транспортной нагрузки, над корпусом изделия залить монолитную железобетонную разгрузочную плиту. Плиты разгрузочную залить по месту на уплотненную песчаную подготовку толщиной не менее 200 мм. Обеспечить равномерный зазор между горловиной и плитой разгрузочной для установки уплотнителя. При проходе горловины изделия через разгрузочную плиту должно быть предусмотрено подвижное соединение, исключающее возможную осевую нагрузку на горловину.

Плита разгрузочная должна выходить за габариты рабочей камеры изделия не менее чем на 500 мм с каждой стороны. Расчет плиты производит лицензированная проектная организация. Возможная нагрузка на люк горловины изделия должна распределяться на разгрузочную плиту.

При выборе места для установки следует учитывать особенности планировки участка, а также возможность выполнения ландшафтных работ в будущем.

Определяется размер ямы для монтажа устройства – ее глубина должна быть такой, чтобы крышка уловителя жира была примерно на 4 см выше, чем поверхность земли.

Подготовить утрамбованное песчаное основание высотой 100 мм.

Обмазочная гидроизоляция ж/б плит приведена на рисунке 3.

Установка жироуловителя приведена на рисунке 4.

Монтаж трубы между жироуловителем и ж/б колодцем с заделкой отверстий приведена на рисунке 5.

Плиту основания установить либо выполнить монолитном варианте по месту на подготовленное основание, выровнять ее по горизонтали в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Когда подготовка основания под установку завершена, можно приступать непосредственно к монтажу оборудования. Для этого устанавливаем на бетонном основании корпус уловителя жира и надежно закрепляем устройство к петлям, заложенным бетонную плиту в период заливки. Можно крепление изделия к бетонному основанию выполнить анкерными болтами.

Выполнить антикоррозийную обработку металлических деталей: крепежных элементов и открытых частей закладных деталей плиты основания.

Если планируется эксплуатировать сепаратор в холодном климате, тогда его надо укрыть теплоизоляционным материалом. Для этого подойдет минеральная вата или пенопласт.

Осталось подключить уловитель жира к коммуникационным сетям. Для этого выходной патрубок оборудования надо соединить с системой водоотведения. Стыки необходимо обработать герметиком. А входной патрубок устройства подключаем к канализационной трубе. Место стыковки элементов промазываем герметиком.

Все свободное пространство, образовавшееся вокруг корпуса жиρούловителя, засыпаем грунтом. Засыпку вокруг патрубков изделия производить вручную, утрамбовку засыпки вокруг патрубков производить ручным инструментом, либо иным способом, исключающим возможные повреждения патрубков жиρούловителя.

Толщина защитного слоя первичной засыпки над перекрытием изделия должна быть не менее 400 мм.

Окончательная засыпка котлована осуществляется поверх защитного слоя первичной засыпки песком либо местным грунтом, исключающим твердые включения размером более 200 мм и строительный мусор.

Окончательную засыпку котлована производить послойно со степенью уплотнения каждого слоя не менее 0,95.

Нельзя забывать про необходимость установки фанового стояка. Он требуется для отвода лишних газов, скопившихся в канализационной системе. Если на систему отведения стоков будет большая нагрузка, лучше установить сразу несколько стояков. Датчик накопления жира, который установлен внутри оборудования предупредит вас о необходимости проведения процедуры очистки.



Рисунок 3 – Обмазочная гидроизоляция ж/б плиты

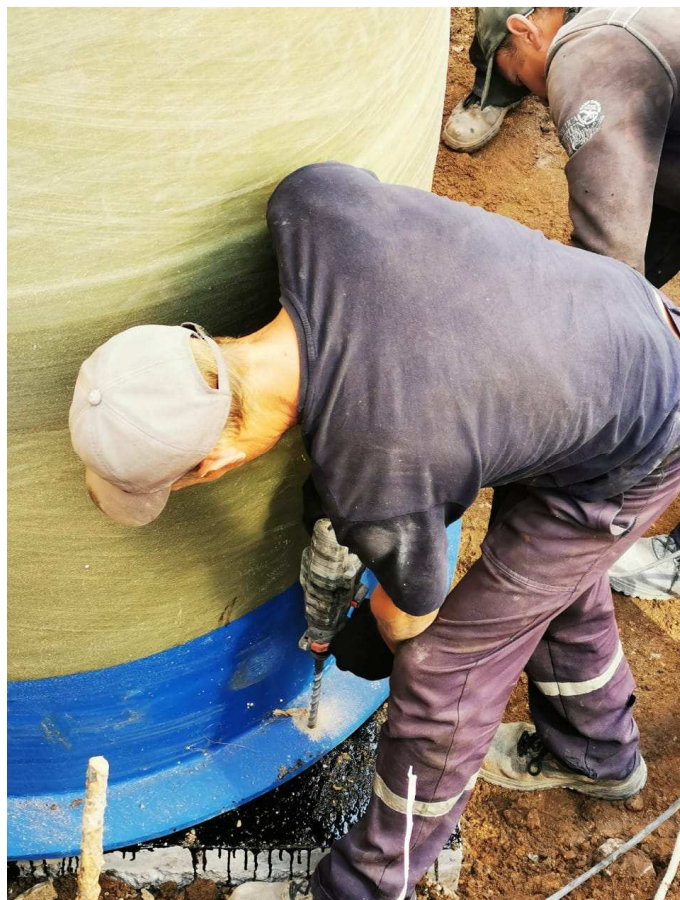




Рисунок 4 – Установка жируловителя





**Рисунок 5 – Монтаж трубы между жируловителем и ж/б колодцем с заделкой отверстий**

### **5.2.3 Вспомогательные работы**

Выгрузка материалов из транспортных средств на строительной площадке осуществляется с помощью автомобильного крана грузоподъемностью 25 т.

Погрузка материалов со строительной площадки на транспортные средства осуществляется с помощью автомобильного крана грузоподъемностью 25 т.

### **5.2.4 Заключительные работы**

В конце смены рабочие выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, очищают инструмент и приспособления и сдают их на склад.

Операционная карта на устройства жируловителя приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Операционная карта по устройству жироуловителя

| Наименование операции          | Средства технологического обеспечения (технологическая оснастка, инструмент, инвентарь, приспособления), машины, механизмы, оборудование | Исполнитель   | Описание операции  |
|--------------------------------|--|---|--|
| 1                              | 2  | 3   | 4  |
| <b>Подготовительные работы</b> |  |   |  |
| Подготовительные работы        |  | Монтажник :<br>- 3 разряда (М2) – 1 человек;<br>- 4 разряда (М1) – 1 человек;<br>Такелажник<br>- 2 разряда (Т1) – 1 человек.<br>машинист автомобильного крана 6 разряда (МА) – 1 человек. | Рабочие получают задание от технического персонала, проходят инструктаж по технике безопасности на рабочем месте под роспись в журнале регистрации инструктажей, получают инструмент, инвентарь, материалы, знакомятся с участком выполнения работ в соответствии с ППР. |

## Продолжение таблицы №3

| 1                                  | 2   | 3          | 4  |
|------------------------------------|---|------------|--|
| <b>Основные работы</b>             |   |            |  |
| Обмазочная гидроизоляция ж/б плиты | Автомобильный кран, валик                   | МА, М1, М2 | МА, М1, М2 производят строповку ж/б плиты и устанавливают ж/б плиту на опоры, далее расстроповывают плиты.<br>М1, М2 выполняют обмазочную гидроизоляцию с помощью валика.  |
| Монтаж ж/б плиты основания         | Автомобильный кран, углошлифовальная машина | МА, М1, М2 | МА, М1, М2 производят строповку ж/б плиты и устанавливают на подготовленное основание, после производят расстроповку ж/б плиты,<br>М1 срезает монтажные петли с ж/б плиты с помощью углошлифовальной машины, затем М2 шлифует заподлицо оснований срезанные петли ж/б плиты. |
| Установка жироуловителя            | Автомобильный кран                          | МА, М1, М2 | МА, М1, М2 производят строповку, затем устанавливают жироуловитель на ж/б плиту, после производят расстроповку жироуловителя.  |
| Закрепление жироуловителя          | Перфоратор                                  | М1, М2     | М1 производит сверление отверстий через проушины основания жироуловителя в ж/б плите.<br>М2 закрепляет жироуловитель к ж/б плите с помощью анкерных болтов   |
| Сверление отверстий                | Перфоратор с твердосплавной коронкой        | М1         | М1 производит сверление отверстия диаметром 100мм в канализационном ж/б колодце для соединения колодца и жироуловителя с помощью перфоратора   |

## Окончание таблицы №3

| 1   | 2              | 3      | 4  |
|---|----------------|--------|--|
| <b>Основные работы</b>                          |                |        |  |
| Монтаж трубы между жиролователем и ж/б колодцем | Дрель, насадка | М1, М2 | М1, М2 соединяют через муфту полимерную трубу диаметром 100мм к жиролователю при помощи герметика, затем приготавливают цементно-песчаный раствор из сухих смесей.<br>М2 производит замоноличивание стыка полимерной трубы и канализационной ж/б колодцем. |
| <b>Заключительные работы</b>                    |                |        |  |
| Заключительные работы                           | лопата, веник  | М1, М2 | М1, М2 в конце смены выполняют очистку рабочих мест от строительного мусора, инструменты и приспособления сдают на склад.  |

## 6 Потребность в материально-технических ресурсах

3.1 Ведомость потребности в материалах и изделиях при устройстве жиросушителей приведена в таблице 4.

**Таблица 4 – Ведомость потребности в материалах и изделиях, при производстве работ**

Объем – 1,0 шт

| № п/п | Наименование материала, изделия | Наименование и обозначение ТНПА | Единица измерения | Количество |
|-------|---------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------|
| 1     | Жиросушитель ЛОС-Ж-10С/1        |                                 | шт                | 1,0        |
| 2     | Отвод ПВХ 110х90                |                                 | шт                | 1,0        |
| 3     | Труба ПВХ 110х1000 мм           |                                 | шт                | 1,0        |
| 4     | Манжета резиновая 110 мм        |                                 | шт                | 1,0        |
| 5     | Анкерный болт 20х200 мм         |                                 | шт                | 8,0        |
| 6     | Битумная мастика                |                                 | кг                | 12,5       |
| 7     | Раствор цементно-песчаный       |                                 | м3                | 0,01       |
| 8     | Ж/б плита 1500х1500 мм          |                                 | шт                | 1,0        |

3.2 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, технологической оснастке, инструменте, инвентаре и приспособлениях при выполнении работ приведена в таблице 5.

**Таблица 5 – Перечень машин, механизмов, оборудования, технологической оснастки, инструмента, инвентаря и приспособлений**

на звено

| № п/п | Наименование                         | Тип, марка | Назначение              | Основные технические характеристики и | Количество на звено (бригаду), штук |
|-------|--------------------------------------|------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1     | 2                                    | 3          | 4                       | 5                                     | 6                                   |
| 1     | Автомобильный кран                   |            | Монтажные работы        | Гп=10 т                               | 1                                   |
| 2     | Перфоратор                           |            |                         |                                       | 1                                   |
| 3     | Перфоратор с твердосплавной коронкой |            |                         |                                       | 1                                   |
| 4     | Валик                                |            |                         |                                       | 1                                   |
| 5     | Нивелир                              |            | Для измерительных работ |                                       | 1                                   |
| 6     | Лестница                             |            |                         | Длина до 3 м                          | 1                                   |
| 6     | Рулетка металлическая                |            |                         |                                       | 1                                   |
| 7     | Лопата совковая                      |            |                         |                                       | 2                                   |
| 8     | Метла                                |            |                         |                                       | 2                                   |

## Окончание таблицы №5

| 1  | 2                    | 3 | 4                                  | 5 | 6 |
|----|----------------------|---|------------------------------------|---|---|
| 9  | Каски строительные   |   | СИЗ                                |   | 3 |
| 10 | Перчатки             |   | СИЗ                                |   | 3 |
| 11 | Комбинезоны защитные |   | СИЗ                                |   | 3 |
| 12 | Обувь специальная    |   | СИЗ                                |   | 3 |
| 13 | Очки защитные        |   | СИЗ                                |   | 3 |
| 14 | Аптечка              |   | Оказание первой медицинской помощи |   | 1 |

## 7 Контроль качества и приемка работ

7.1 Карта контроля технологических процессов по монтажу жироуловителя приведена в таблице 6.

**Таблица 5 – Карта контроля технологических процессов**

| Объект контроля (технологический процесс)    | Контролируемый параметр   |                                 |                       | Место контроля (отбора проб)   | Периодичность контроля | Исполнитель контроля или проведения испытаний<br>Тип, марка, обозначение НТД | 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                              |
| <b>Входной контроль (по ГОСТ 24297-2013)</b> |   |                                 |                       |                                |                        |  |                                 |                               |   |                                 |
| Вертикальный жироуловитель                   | Соответствие требованиям проектной документации и НТД, паспортам поставщика, сертификатам | Согласно проектной документации | Не допускаются        | Стройплощадка<br>Каждая партия | Сплошной               | Прораб (мастер)  | Визуальный                      | -                             | -   | Журнал входного контроля        |

## Продолжение таблицы №6

| 1  | 2   | 3                                | 4              | 5     | 6     | 7     | 8             | 9                     | 10                       | 11                       |
|--|---|----------------------------------|----------------|-------|-------|-------|---------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|
|  | Внешний вид   | Наличие раковин, трещин, вздутий | Не допускается | То же | То же | То же | То же         | -                     | -                        | То же                    |
| <b>Входной контроль (по ГОСТ 24297-2013)</b> |   |                                  |                |       |       |       |               |                       |                          |                          |
|  | Соответствие внутреннего диаметра   | Согласно проектной документации  | +/- 2          | То же | То же | То же | Измерительный | Линейки измерительные | -                        | То же                    |
|  | Толщина стенок  | Согласно проектной документации  | +/- 0,2 мм .   | То же | То же | То же | Измерительный | Штангенциркуль        | Диапазон изм. 0 - 250 мм | То же                    |
| Битумный праймер                             | Соответствие требованиям проектной документации и НТД, паспортам поставщика, сертификатам | Согласно проектной документации  | Не допускаются | То же | То же | То же | Визуальный    | -                     | -                        | Журнал входного контроля |
| Плита для пригрузки                          | То же   | Согласно проектной документации  | Не допускаются | То же | То же | То же | Визуальный    | -                     | -                        | Журнал входного контроля |

## Продолжение таблицы 6

| 1                              | 2  | 3                               | 4                   | 5                              | 6                                      | 7   | 8             | 9             | 10      | 11   |
|--------------------------------|--|---------------------------------|---------------------|--------------------------------|--|---|---------------|---------------|---------|--|
| <b>Операционный контроль</b>   |  |                                 |                     |                                |  |   |               |               |         |  |
| Подготовка траншеи (котлована) | Соответствие отметок котлована                                       | По проекту.                     | -                   | Дно котлована                  | До начала производства монтажных работ | Геодезическая служба подрядчика/заказчика | Измерительный | ГОСТ 10528-90 | Нивелир | Журнал производства работ. Акт на скрытые работы |
| Устройство жируловителя        | - точность планового и высотного положения монтируемого жируловителя | Согласно проектной документации | Полное соответствие | Стройплощадка<br>Каждая партия | Сплошной                               | Прораб (мастер)                           | Измерительный | Нивелир       | -       | Журнал производства работ. Акт на скрытые работы |
|                                | - отметка верха лотка и верха жируловителя                           | То же                           | Полное соответствие | Стройплощадка<br>Каждая партия | Сплошной                               | То же                                     | Измерительный | Нивелир       | -       | То же  |

Окончание таблицы 6

| 1                          | 2   | 3          | 4                 | 5   | 6                         | 7  | 8             | 9       | 10 | 11       |
|----------------------------|---|------------|-------------------|---|---------------------------|--|---------------|---------|----|----------|
|                            | Подключениек<br>канализационной<br>системой | То же      | Не<br>допускается | Стыки<br>трубопровода к<br>жироуловителю<br>и к колодцу | в процессе<br>подключения | Прораб<br>(мастер),<br>служба<br>технического<br>надзора | Измерительный | Нивелир | -  | То<br>же |
| <b>Приемочный контроль</b> |   |            |                   |   |                           |  |               |         |    |          |
| Жироуловителя              | Отметка                                     | По проекту | -                 | Участок<br>производства<br>работ                        | Сплошной                  | То же  | Визуальный    | -       | -  | То же    |

## **8 Техника безопасности, охрана труда и окружающей среды**

8.1. При производстве работ по устройству жироуловителей необходимо выполнять требования СН РК 1.03-05-2011, СН РК 1.03-03-2013, СТ РК 12.1.013-2002. Выполнение работ должно осуществляться в соответствии с требованиями проектной документации, содержащему техническим решениям и основным организационным мероприятиям по обеспечению безопасности производства работ и санитарно-гигиеническому обслуживанию работающих.

8.2. К выполнению работ разрешается приступать после получения полного обустройства места работ всеми необходимыми временными дорожными, информационными знаками и ограждениями.

8.3. К работам, а также на оборудовании и механизмах допускаются лица, достигшие 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию, прошедшие обучение безопасным методам труда и инструктаж по охране труда на рабочем месте под роспись в журнале по технике безопасности.

8.4. Ограждения, дорожные знаки, сигнальные фонари должны соответствовать существующим стандартам и содержаться в исправном состоянии.

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

8.6. При производстве, погрузке, разгрузке и транспортировке конструкции, должны применяться средства индивидуальной защиты:

- спецодежда по ГОСТ 12.4.111-82;
- спецобувь по ГОСТ 12.4.137-2001;
- защитные очки по ГОСТ 12.4.013-97;
- рукавицы по ГОСТ 12.4.010-754.

Примечание. Допускается применение других средств индивидуальной защиты, аналогичных указанным.

8.7. Рабочие места при работе должны быть оборудованы сигнальными цветами и знаками безопасности в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

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

8.10. При работе ночью должно быть обеспечено надлежащее освещение рабочего места (ГОСТ 12.1.046-2014).

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

8.12. Нельзя работать на неисправном оборудовании, смазывать или ремонтировать ее на ходу.

Все работы по техническому обслуживанию должны выполняться на остановленной, выключенной от электрической сети оборудовании.

8.13. Ответственный исполнитель работ обязан:

- не допускать или отстранять от работы людей в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения;
- перед началом работы проверять наличие и исправность средств индивидуальной защиты (СИЗ) у каждого работника структурного подразделения;
- в процессе выполнения работ осуществлять контроль за использованием работниками СИЗ строго по назначению в соответствии с требованиями нормативных документов.

8.14. При выполнении работ рабочие должны применять светоотражающие жилеты.

8.15. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

8.16. Во время перерывов в работе технологические приспособления, инструмент, материалы и другие мелкие предметы, находящиеся на рабочем месте, должны быть закреплены или убраны.

8.17. Электробезопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах должна обеспечиваться в соответствии с требованиями СТ РК 12.1.013-2002, а также инструкций заводов-изготовителей электроинструмента.

При выполнении работ с применением ручного электрифицированного инструмента должны соблюдаться требования Межотраслевых правил по охране труда при работе в электроустановках.

Электроинструмент, ручные электрические машины, и ручные электрические светильники должны быть безопасными в работе, не иметь доступных для случайного прикосновения токоведущих частей, не иметь повреждений корпусов и изоляции питающих проводов.

При выполнении работ необходимо следить, чтобы питающий провод (кабель) был защищен от случайного прикосновения с горячими, сырыми или масляными поверхностями.

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.

При сверлении отверстий в обязательном порядке пользоваться защитными очками.

8.18 Ручной слесарно-монтажный инструмент должен осматриваться не реже одного раза в 10 дней, а также непосредственно перед применением. Неисправный инструмент должен изыматься.

8.19 Пожарную безопасность на строительной площадке, участках работ и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2019 и «Правилами пожарной безопасности».

При возникновении пожара прекратить работу, вызвать противопожарную службу и принять меры к спасению людей и материальных ценностей, приступить к ликвидации очага пожара.

8.20 При обнаружении неисправности механизмов, оборудования, приспособлений, инструмента и др. работу необходимо прекратить и принять меры к устранению неисправности.

При поражении электрическим током освободить потерпевшего от воздействия электрического тока, вызвать скорую помощь и оказать ему необходимую доврачебную помощь.

В случае несчастного случая на производстве необходимо освободить пострадавшего от воздействия повреждающего производственного фактора, оказать

ему первую помощь, принять меры по доставке пострадавшего в лечебное учреждение и сообщить производителю работ (мастеру) о несчастном случае.

#### 8.21 Охрана окружающей среды

При организации строительного производства необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей среды.

В процессе монтажа 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.

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 НПА. Отходы производства должны вывозиться в места, предназначенные для их складирования. Запрещается создание стихийных свалок, закапывание (захоронение) в землю неиспользованных материалов, тары и т.д.;

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

## 9 Калькуляция затрат труда

9.1 Калькуляции затрат труда по устройству жироуловителей выполнены на основе проведенных хронометражных работ.

9.2 Затраты труда рассчитаны по формуле:

$$З = \frac{З_1}{60} \cdot n,$$

где З – затраты труда в чел.-ч;

З<sub>1</sub> – затраты труда в минутах на виды работ, пронормированных на конкретном объекте;

n – количество рабочих, занятых на виде работы в момент нормирования.

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

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

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

**Калькуляция затрат труда  
по устройству жироуловителей**

Объем работ – 1,0шт

| №<br>п/п               | Наименование работ   | Единица<br>измерения | Объем | Норма<br>времени на<br>единицу<br>чел.-ч<br>(маш.-ч) | Состав звена                                 |             |             | Затраты<br>труда на<br>объем<br>чел.-ч<br>(маш.-ч) |
|------------------------|--|----------------------|-------|--|--|-------------|-------------|--|
|                        |  |                      |       |  | Профессия                                    | Разряд      | Количество  |  |
| 1                      | 2  | 3                    | 4     | 5  | 6  | 7           | 8           | 9  |
| <b>Основные работы</b> |  |                      |       |  |  |             |             |  |
| 1                      | Обмазочная гидроизоляция ж/б плиты основания жироуловителя           | м2                   | 5,5   | 0,8<br>(0,133)                                       | Машинист автокрана<br>Монтажник<br>Монтажник | 5<br>4<br>3 | 1<br>1<br>1 | 0,8<br>(0,133)кран                                 |
| 2                      | Монтаж ж/б плиты основания жироуловителя со срезкой монтажных петель | т                    | 2,5   | 0,883<br>(0,250)<br>(0,383)                          | Машинист автокрана<br>Монтажник<br>Монтажник | 5<br>4<br>3 | 1<br>1<br>1 | 0,883<br>(0,250)кран<br>(0,383)угл                 |
| 3                      | Установка вертикального жироуловителя на ж/б плиту                   | шт                   | 1,0   | 0,233<br>(0,1165)                                    | Машинист автокрана<br>Монтажник<br>Монтажник | 5<br>4<br>3 | 1<br>1<br>1 | 0,233<br>(0,1165)кран                              |
| 4                      | Закрепление жироуловителя к ж/б плите                                | шт                   | 8,0   | 0,517<br>(0,25)                                      | Монтажник<br>Монтажник                       | 4<br>3      | 1<br>1      | 0,517<br>(0,25)перф                                |
| 5                      | Сверление отверстий в канализационном железобетонном колодце и стене | шт                   | 2,0   | 0,283<br>(0,283)                                     | Монтажник                                    | 4           | 1           | 0,566<br>(0,566)перф                               |

## Продолжение калькуляции

| 1                             | 2   | 3    | 4   | 5                                 | 6                               | 7      | 8                                | 9                              |
|-------------------------------|---|------|-----|-----------------------------------|---------------------------------|--------|----------------------------------|--------------------------------|
| 6                             | Монтаж трубы между жироуловителем и ж/б колодцем, жироуловителем и стеной, с заделкой отверстий цементно-песчаным раствором | стык | 2,0 | 0,617<br>(0,133)                  | Монтажник                       | 3      | 1                                | 1,234<br>(0,266) дрель         |
|                               |   |      |     |                                   |                                 |        | <b>ИТОГО:</b>                    | <b>4,233 чел.-ч</b>            |
|                               |   |      |     |                                   |                                 |        | <b>Автомобильный кран:</b>       | <b>0,4995 маш.-ч</b>           |
|                               |   |      |     |                                   |                                 |        | <b>Углошлифовальная машинка:</b> | <b>0,383 маш.-ч</b>            |
|                               |   |      |     |                                   |                                 |        | <b>Перфоратор:</b>               | <b>0,816 маш.-ч</b>            |
|                               |   |      |     |                                   |                                 |        | <b>Электродрель (миксер):</b>    | <b>0,266 маш.-ч</b>            |
| <b>Вспомогательные работы</b> |   |      |     |                                   |                                 |        |                                  |                                |
| 7                             | Выгрузка материалов (грузов) стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью 10,0 т (ЕНиР, Сборник Е1, § Е1-5, № 2 а+б)    | 1 т  | 3,2 | 0,03956<br>(0,01978)              | Машинист<br>крана<br>Такелажник | 6<br>2 | 1<br>1                           | 0,1266<br>(0,0633)             |
| 8                             | Погрузка материалов (грузов) стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью 10,0 т (ЕНиР, Сборник Е1, § Е1-5, № 2 а+б)    | 1 т  | 3,2 | 0,03956<br>(0,01978)<br>(0,01978) | Машинист<br>крана<br>Такелажник | 6<br>2 | 1<br>1                           | 0,1266<br>(0,0633)<br>(0,0633) |
| 9                             | Выгрузка материалов (грузов) стреловыми самоходными кранами грузоподъемностью 10,0 т (ЕНиР, Сборник Е1, § Е1-5, № 2 а+б)    | 1 т  | 3,2 | 0,03956<br>(0,01978)<br>(0,01978) | Машинист<br>крана<br>Такелажник | 6<br>2 | 1<br>1                           | 0,1266<br>(0,0633)<br>(0,0633) |
|                               |   |      |     |                                   |                                 |        | <b>ИТОГО:</b>                    | <b>0,3798 чел.-ч</b>           |
|                               |   |      |     |                                   |                                 |        | <b>Автомобильный кран :</b>      | <b>0,1899 маш.-ч</b>           |
|                               |   |      |     |                                   |                                 |        | <b>Бортовой автомобиль:</b>      | <b>0,1266 маш.-ч</b>           |

*Окончание калькуляции*

|  |                                  |                      |
|--|----------------------------------|----------------------|
|  | <b>ВСЕГО:</b>                    | <b>4,6128 чел.-ч</b> |
|  | <b>Автомобильный кран:</b>       | <b>0,6894 маш.-ч</b> |
|  | <b>Бортовой автомобиль:</b>      | <b>0,1266 маш.-ч</b> |
|  | <b>Углошлифовальная машинка:</b> | <b>0,383 маш.-ч</b>  |
|  | <b>Перфоратор:</b>               | <b>0,816 маш.-ч</b>  |
|  | <b>Электродрель (миксер):</b>    | <b>0,266 маш.-ч</b>  |

**Монтаж одного жируловителя:**

4,6128 чел.-ч – затраты труда монтажников;

0,6894 маш.-ч – эксплуатация автомобильного крана 10,0 т;

0,1266 маш.-ч – эксплуатация бортового автомобиля;

0,3830 маш.-ч – эксплуатация углошлифовальной машинки;

0,8160 маш.-ч – эксплуатация перфоратора;

0,2660 маш.-ч – эксплуатация миксера (электродрели с насадкой).