МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
12071—
2014**

ГРУНТЫ

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Производственный и научно-исследовательский институт по инженерным изысканиям в строительстве» (ОАО «ПНИИИС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 декабря 2014 г. № 46)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2014 г. № 2023-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12071—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 12071—2000

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Февраль 2019 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГРУНТЫ

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов

Soils. Sampling, packing, transportation and keeping of samples

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на все грунты согласно ГОСТ 25100 без ограничения и устанавливает требования к отбору, упаковке, транспортированию и хранению образцов грунтов при производстве инженерно-геологических изысканий для строительства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2488—79 Церезин. Технические условия

ГОСТ 5180—84[1)] Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик

ГОСТ 12248—2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости

ГОСТ 12536—79 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава

ГОСТ 22733—2002[2)] Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности

ГОСТ 23161—78[3)] Грунты. Методы лабораторного определения характеристик просадочности

ГОСТ 23683—89 Парафины нефтяные твердые. Технические условия

ГОСТ 23740—79[4)] Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ

ГОСТ 12248—2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик набухания и усадки

ГОСТ 25100—2011 Грунты. Классификация

ГОСТ 26263—84 Грунты. Метод лабораторного определения теплопроводности мерзлых грунтов

ГОСТ 30416—2012 Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

1) Заменен на ГОСТ 5180—2015.

2) Заменен на ГОСТ 22733—2016.

3) Заменен на ГОСТ 23161—2012.

4) Заменен на ГОСТ 23740—2016.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте использованы следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **бороздовый метод отбора образцов грунта:** Отбор образцов грунта нарушенного сложения, устойчивого в стенках открытых горных выработок, посредством проходки борозды, как правило, шириной 10—20 см и глубиной 5—10 см в целях получения необходимой массы образца.

3.2 **грунтонос:** Устройство для отбора образцов грунта ненарушенного сложения.

3.3 **двойная колонковая труба:** Колонковая труба с концентрически соединенными внутренней и наружной трубами, предназначенная для предохранения керна (образца) от размыва и истирания.

3.4 **керн:** Образец (столбик) грунта, образующийся в результате кольцевого разрушения грунта забоя скважины.

3.5 **колонковый набор:** Буровой инструмент, предназначенный для кольцевого разрушения грунта, приема и сохранения керна.

3.6 **колонковая труба:** Часть набора бурового инструмента, предназначенная для приема и сохранения керна.

3.7 **образец грунта нарушенного сложения:** Масса грунта, в которой при отборе из массива грунта изменились природное сложение и (или) влажность грунта.

3.8 **образец грунта природного сложения (монолит):** Образец грунта определенной формы, в котором при отборе из массива грунта сохраняются ненарушенное сложение и влажность грунта.

3.9 **породоразрушающий инструмент:** Часть набора бурового инструмента, которая непосредственно разрушает грунт при бурении скважины.

3.10 **точечный метод отбора образцов грунта:** Отбор образцов грунта нарушенного или ненарушенного сложения (монолита) из точки массива грунта.

3.11 **задавливаемый грунтонос:** Устройство для отбора проб путем задавливания в грунт без вращения.

4 Основные нормативные положения

4.1 Общие положения

4.1.1 Отбор образцов грунта и объем проб нарушенного или природного сложения (монолитов) осуществляют для описания грунтов и определения их свойств в лабораторных условиях согласно ГОСТ 5180, ГОСТ 12248, ГОСТ 12536, ГОСТ 22733, ГОСТ 23161, ГОСТ 23740, ГОСТ 24143, ГОСТ 26263, ГОСТ 30416.

4.1.2 Образцы грунта отбирают из зачищенных забоя и стенок горных выработок (шурфов, котлованов, буровых скважин и т. п.), естественных и искусственных обнажений и дна акваторий [1].

4.1.3 Для определения полного комплекса физико-механических свойств грунтов проба должна состоять из одного или нескольких монолитов в зависимости от состава намечаемых лабораторных работ [2].

4.1.4 Монолиты сразу после отбора должны быть ориентированы (отмечают верх монолита).

4.1.5 Горные выработки, из которых проводят отбор образцов, должны быть защищены от проникновения поверхностных вод и атмосферных осадков, а в зимнее время — от промерзания.

4.1.6 Горные выработки для отбора образцов мерзлого грунта необходимо проходить без предварительного протаивания грунта и при условии предохранения места отбора образцов от протаивания и подтока надмерзлотных вод.

4.1.7 Образцы мерзлого грунта необходимо отбирать при отрицательной температуре окружающего воздуха, а в теплое время года — при условии их немедленной теплоизоляции и доставки в хранилище с отрицательной температурой воздуха.

4.1.8 Для отбора образцов грунта, для которых не требуется сохранение природной влажности, бурение скважин допускается проводить с применением глинистого раствора плотностью не менее 1,2 г/см^3.

4.1.9 Для отбора образцов грунта, требующих сохранения природной влажности, бурение скважин следует вести без применения промывочной жидкости и без подлива в них воды, с пониженным числом оборотов бурового инструмента (не более 60 об/мин).

Допустимо бурение скважин с применением двойной и тройной колонковых труб (технология «wire line»).

4.1.10 Для отбора образцов мерзлого грунта бурение скважин следует вести укороченными рейсами (0,2—0,5 м) с пониженным числом оборотов бурового инструмента (20—60 об/мин) для недопущения оттаивания монолитов мерзлого грунта; допускается вести бурение с продувкой холодным воздухом, охлажденным до отрицательной температуры.

Допустимо бурение двойной колонковой трубой с долотами торцевой промывки при обеспечении недопущения техногенного засоления грунтов и их оттаивания.

4.2 Оборудование и материалы

4.2.1 Для отбора образцов грунта нарушенного сложения из открытых горных выработок (шурф, дудка, канава и т. д.) используют лопату, нож, зубило, молоток, лом и т. д.

4.2.2 Для отбора монолитов из открытых горных выработок используют лопату, нож, режущие кольца и грунтоносы разного типа.

4.2.3 Для отбора образцов грунта нарушенного сложения из буровых скважин в зависимости от вида грунта и его состояния применяют буровой инструмент в соответствии с приложением А.

4.2.4 Для отбора монолитов из буровых скважин используют одинарные и двойные колонковые трубы, грунтоносы, или виброзонды (для песков средней плотности и глинистых грунтов с $I_L < 0,75$) в соответствии с приложениями А, Б.

4.2.5 Внутренний диаметр башмака грунтоноса (приведен в приложение В) должен превышать внутренний диаметр рабочих колец лабораторных приборов на общую толщину нарушенной периферийной зоны образца.

4.2.6 Для упаковки образцов грунта нарушенного сложения применяют тару, обеспечивающую сохранение мелких частиц грунта (мешочки из синтетической пленки, плотной ткани, водостойкой бумаги или полиэтилена); для образцов, требующих сохранения природной влажности, применяют бюксы с герметически закрывающейся крышкой.

4.2.7 Для изоляции монолитов талых грунтов применяют парафин нефтяной марки НВ 56—58 по ГОСТ 23683 с добавкой 35 %—50 % (по массе) гудрона, марлю, изоляционную ленту, а также церезин по ГОСТ 2488.

При отсутствии условий для парафинирования допускается применение современных коррозионностойких и влагонепроницаемых материалов, в частности полиэтиленовой стрейч-пленки.

Примечание — Допускается использовать жесткие гильзы (пластик, картон), в которые помещают плотно обернутый в полиэтилен фрагмент керна и заливают смесь парафина с гудроном (толщиной 1—1,5 см). Торцы гильз изолируют пластиковыми крышками.

4.3 Отбор образцов грунта нарушенного сложения

4.3.1 Отбор образцов грунта нарушенной структуры из открытых горных выработок проводят из зачистки на дне выработки или из борозды на ее стенке после предварительного удаления подсохшего или размоченного грунта, с помощью инструмента и оборудования по 4.2.1. Отбор проводят бороздовым методом.

Образцы грунтов из буровых скважин отбирают точечным методом с помощью инструмента по 4.2.3.

4.3.2 Масса образцов нарушенного сложения для определения стандартного набора показателей физико-механических свойств должна составлять:

- 1,5—2,0 кг — для глинистых грунтов;
- 2,0—3,0 кг — для песков;
- 3,0—5,0 кг — для крупнообломочных грунтов.

4.3.3 При отборе образцов грунта для лабораторных испытаний по дополнительному заданию (например, для определения максимальной плотности при оптимальной влажности) масса образцов грунта должна быть не менее 10 кг при наличии в грунте частиц крупнее 10 мм и не менее 6 кг при отсутствии таких частиц.

4.4 Отбор монолитов

4.4.1 При отборе монолитов из открытых горных выработок применяют точечный метод отбора образцов с помощью инструмента по 4.2.1.

4.4.2 В открытых горных выработках монолиты из талых грунтов, сохраняющих форму (глинистые грунты от твердой до тугопластичной консистенции), отбирают с помощью ножа, лопаты и т. д. Обычно образцы отбирают в виде куба со стороной 10—20 см. Скальные грунты отбирают зубилом, молотком, киркой.

Монолиты мерзлого грунта из открытых горных выработок отбирают в форме куба минимальным размером стороны не менее 10 см для глинистых и песчаных грунтов, не менее 20 см для дресвяных и гравийных грунтов и не менее 30 см для щебнистых и галечниковых грунтов. Допускается проводить отбор монолитов мерзлого грунта произвольной формы, но с сохранением указанных размеров как минимальных.

4.4.3 В открытых горных выработках монолиты из грунтов, не сохраняющих форму (полускальные, крупнообломочные грунты, пески), отбирают в тонкостенные стальные трубы диаметром 100—200 мм. Погружение трубы осуществляется путем надевания ее без больших усилий на столбик грунта, подрезываемого с краев внизу трубы. При полном заполнении трубы грунт отрезается от забоя ножом или лопатой. Труба служит тарой для хранения и транспортирования монолита и упаковывается в соответствии с 4.5.4. Внутренний диаметр кольца определяют с учетом требований приложения Б. Высота кольца должна быть не менее диаметра кольца.

4.4.4 Из инженерно-геологических скважин монолиты следует отбирать грунтоносами с уровня зачищенного забоя скважины.

Бурение скважин при этом осуществляется без подлива воды с перекрытием водоносных горизонтов обсадными трубами. При проходке оплывающих и осыпающихся грунтов обязательно применяют обсадные трубы.

Применение ударного инструмента, нарушающего естественное сложение грунта, допускается только до глубины, меньшей на 1 м глубины отбора монолита.

4.4.5 Минимальные размеры монолитов, отбираемых из буровых скважин, должны быть достаточными для выполнения необходимого комплекса лабораторных работ по определению состава, состояния и свойств грунта (см. приложение В).

Для проведения испытаний на трехосное сжатие в целях получения деформационных и прочностных характеристик необходимо отбирать три монолита D = 75—127 мм или один монолит D = 168 мм.

4.4.6 При отборе монолитов из буровых скважин применяют грунтоносы обуривающего, вдавливающего, забивного и вибрационного типов.

Тип грунтоноса, его конструкцию и параметры погружения (приведены в приложении Б) следует выбирать в зависимости от наименования грунта.

4.4.7 Для отбора монолитов скальных грунтов, не разрушающихся от воздействия промывочной жидкости и механического воздействия бурового инструмента, следует применять одинарные колонковые трубы (см. приложение А). В качестве промывочной жидкости допускается использовать сжатый воздух, воду или глинистый раствор.

Отбор монолитов остальных грунтов этого класса следует проводить двойными колонковыми трубами с внутренней невращающейся трубой. В качестве промывочной жидкости допускается использовать глинистый раствор и воду.

4.4.8 Максимальная длина рейса при колонковом бурении не должна превышать 2,0 м для скальных, 1,5 м — для крупнообломочных грунтов и 0,7 м — для песков и глинистых грунтов.

4.4.9 Отбор монолитов мерзлого грунта следует проводить с учетом требований 4.1.6, 4.1.7 и 4.1.10.

4.5 Упаковка образцов

4.5.1 Образцы грунта нарушенного сложения, для которых не требуется сохранение природной влажности, укладывают в тару, обеспечивающую сохранение мелких частиц грунта (4.2.6).

4.5.2 В мешочек с образцом грунта нарушенного сложения, для которого требуется определение природной влажности, дополнительно укладывают бюкс. Бюкс должен быть заполнен полностью грунтом и закрываться герметичной крышкой.

4.5.3 Внутрь тары вместе с образцом грунта нарушенного сложения укладывают этикетку, завернутую в полиэтиленовую пленку. Содержание этикетки допускается наносить на тару.

4.5.4 Монолит немерзлого грунта следует немедленно изолировать способом парафинирования, туго обмотать его слоем марли, пропитанной смесью парафина с гудроном. Затем весь монолит в марле надлежит покрыть слоем смеси парафина с гудроном, обмотать вторым слоем марли, пропитанной смесью парафина с гудроном, и еще раз покрыть слоем парафина с гудроном толщиной не менее 2 мм. До парафинирования на верхнюю грань монолита следует положить этикетку, завернутую в полиэтиленовую пленку. Смесь парафина с гудроном, применяемая для парафинирования, должна иметь температуру 55 °С — 60 °С.

При использовании жестких гильз смесь парафина с гудроном накладывают слоем 1,0—1,5 см, предварительно положив на боковую грань этикетку, завернутую в полиэтиленовую пленку.

4.5.5 Монолиты немерзлого грунта, отобранные в тонкостенные стальные трубы, должны быть немедленно упакованы. Открытые концы следует закрыть жесткими крышками с резиновыми прокладками. При отсутствии резиновых прокладок место соединения крышки с тарой покрывают двойным слоем изоляционной ленты или парафинируют.

До установки крышки на верхнюю грань монолита укладывают этикетку. Второй экземпляр этикетки прикрепляют на боковую поверхность жесткой тары.

4.5.6 При отборе монолита грунтоносом с керноприемной гильзой из плотной бумаги, хлорвинила или пластмассы гильзу следует закрыть по торцам крышками. Соединения гильзы с крышками покрывают двойным слоем изоляционной ленты или парафинируют.

4.5.7 Для упаковки монолитов применяют современные паро- и влагонепроницаемые материалы, в частности полиэтиленовую стрейч-пленку, толщиной 17—25 мкм. На верхнюю грань монолита следует положить этикетку, завернутую в полиэтиленовую пленку, монолит по всей поверхности обмотать не менее чем четырьмя-пятью слоями стрейч-пленки. Для фиксации упаковки оборачивают монолит клейкой лентой.

4.5.8 На этикетке необходимо указать:

- наименование организации, проводящей изыскания;
- наименование объекта (участка);
- наименование выработки и ее номер;
- номер образца;
- глубину отбора образца;
- краткое описание грунта (визуальное);
- должность и фамилию лица, проводящего отбор образцов, и его подпись;
- дату отбора образца.

Этикетки должны заполняться четко, простым графитовым карандашом, исключающим возможность обесцвечивания или расплывания записей.

4.5.9 Образцы грунта, предназначенные для транспортирования в лаборатории, необходимо упаковывать в ящики (термосы).

Монолиты немерзлых грунтов укладывают в ящики со слоем стружки или опилок на дне толщиной не менее 5 см.

Монолиты мерзлых грунтов укладывают в специальные термосы, состоящие из наружного и внутреннего деревянных ящиков, пространство между которыми заполнено теплоизоляционным материалом (вспененный полиэтилен, листы пенопласта).

Допускается использовать мобильные морозильные камеры и современные изотермические контейнеры (термоконтейнеры) согласно их техническим характеристикам (в том числе с аккумуляторами холода), при обеспечении отрицательной температуры в течении необходимого количества времени.

При укладке монолиты отделяют от стен ящика плотным слоем заполнителя толщиной 3—4 см и друг от друга толщиной 2—3 см.

В качестве заполнителя используют влажные (для монолитов немерзлого грунта) или сухие (для монолитов мерзлого грунта) древесные опилки, стружку или аналогичные им по свойствам материалы (листы пенопласта, воздушно-пузырчатая полиэтиленовая пленка).

Под крышку ящика следует положить ведомость образцов, завернутую в полиэтиленовую пленку или целлофановый пакет. Ящики надлежит пронумеровать, снабдить надписями «Верх», «Хрупкое» или «Не бросать» (особенно если перевозят сторонние организации), а также адресами получателя и отправителя.

4.6 Транспортирование и хранение образцов

4.6.1 Монолиты грунта при транспортировании не должны подвергаться резким динамическим и температурным воздействиям.

4.6.2 Монолиты немерзлых грунтов, упакованные в ящики, необходимо транспортировать, не допуская их промораживания в зимний период (укрывать любым теплоизоляционным материалом, а также сократить по возможности их пребывание вне помещения при отрицательной температуре воздуха). Монолиты мерзлых грунтов следует транспортировка упакованными в специальные термосы, морозильные камеры и термоконтейнеры. В летнее время транспортировка с использованием термосов

возможно лишь на небольшие расстояния. Если транспортировка образцов в термосах осуществляется на значительное расстояние, то необходимо использовать транспорт, оборудованный морозильной камерой.

4.6.3 Упакованные образцы грунта, доставленные в лабораторию без документации (ведомости образцов), принимать на хранение и производство лабораторных испытаний запрещается.

4.6.4 Упакованные образцы грунта нарушенного сложения, для которых требуется сохранение природной влажности, а также упакованные монолиты следует хранить в помещениях или камерах, в которых воздух имеет относительную влажность 70 %—80 % и температуру плюс 2 °С — плюс 10 °С.

При хранении монолиты не должны подвергаться резким динамическим воздействиям, касаться друг друга и стоек полок; они должны размещаться на полках помещения (камеры) всей нижней поверхностью в один ярус таким образом, чтобы этикетки находились сверху. На монолитах запрещается размещать какие-либо предметы.

Упакованные монолиты мерзлого грунта хранят в морозильных ларях и камерах при температуре не выше минус 3 °С.

4.6.5 Сроки хранения монолитов грунта с момента отбора до начала лабораторных испытаний в помещениях или камерах, соответствующих требованиям 4.6.4, не должны превышать:

- 1,5 мес — для не мерзлых скальных грунтов, песков, глинистых грунтов твердой и полутвердой консистенции;
- 1 мес — для других разновидностей грунтов, включая мерзлые.

4.6.6 Монолиты грунта, имеющие повреждения изоляционного слоя, или при нарушении условий хранения допускают к лабораторным испытаниям только как образцы грунта нарушенного сложения, не требующие определения природной влажности.

Приложение А
(рекомендуемое)

Виды бурового инструмента для отбора образцов грунта нарушенного сложения из скважин

Таблица А.1

Грунты		Инструмент для отбора образцов*
Скальные:		
- очень прочные, прочные, средней прочности, очень плотные, плотные		Одинарная колонковая труба, двойные колонковые трубы
- низкой прочности, очень низкой прочности, средней плотности, низкой плотности		Двойная колонковая труба
Дисперсные: - крупнообломочные		Желонка
- пески	плотные	Одинарная колонковая труба, виброзонд с клапаном, забивной стакан с клапаном
	средней плотности	Виброзонд с клапаном, забивной стакан с клапаном
	рыхлые	Желонка, виброзонд с клапаном, забивной стакан с клапаном
- глинистые	супесь твердая, суглинок и глина твердые и полутвердые	Одинарная колонковая труба, двойная колонковая труба, забивной стакан
	супесь пластичная, суглинок и глина тугопластичные, мягкопластичные	Забивной стакан, вдавливаемый стакан, двойная колонковая труба
	супесь текучая, суглинок и глина текучепластичные и текучие	Виброзонд с клапаном, вдавливаемый стакан с клапаном, забивной стакан с клапаном
- органо-минеральные (илы, сапропели, заторфованные грунты)		Буровая ложка, виброзонд с клапаном
- органические (торфы и др.)		Буровая ложка
Мерзлые:		
- твердомерзлые		Одинарная колонковая труба, двойная колонковая труба
- пластичномерзлые		Забивной стакан с клапаном (при практической возможности), двойная колонковая труба
- сыпучемерзлые		Забивной стакан с клапаном, двойная колонковая труба
* Отбор образцов грунта нарушенного сложения осуществляют из инструмента, которым проводят углубление скважины.		

Приложение Б
(рекомендуемое)

Основные типы грунтоносов

Таблица Б.1

Тип грунтоноса	Грунты	Конструктивные особенности и параметры погружения грунтоноса
Обуривающий	Пески плотные и средней плотности. Глинистые твердой и полутвердой консистенции. Органоминеральные с корнями растений	Грунтонос должен быть оборудован внутренним невращающимся стаканом (грунтоприемной гильзой). Частота вращения грунтоноса не должна превышать 60 об/мин, осевая нагрузка — не более 1 (3) кН
Вдавливаемый	Глинистые полутвердой и тугопластичной консистенции	Толстостенный цилиндрический грунтонос (толщина стенок более 3 мм) с наружным углом заточки башмака 7°. Внутренний диаметр башмака меньше внутреннего диаметра грунтоприемной гильзы на 2 мм. Скорость вдавливания грунтоноса 0,5—2,0 м/мин
	Глинистые мягкопластичной консистенции	Тонкостенный цилиндрический грунтонос (толщина стенки менее 3 мм), с наружным углом заточки башмака 10°—11°. Внутренний диаметр башмака меньше внутреннего диаметра грунтоприемной гильзы на 1 мм. Грунтоносы с частично перекрываемым входным отверстием. Скорость вдавливания — не менее 0,5—2,0 м/мин
Вдавливаемый и вакуумный	Пески рыхлые. Глинистые текучепластичной и текучей консистенции. Органоминеральные и органические	Грунтоносы цилиндрической или прямоугольной формы. В нижней части грунтоноса располагаются затворные устройства для перекрытия входного отверстия. Угол заточки башмака грунтоноса 10°. Внутренний диаметр (сторона) башмака грунтоноса на 0,5—1,0 мм меньше внутреннего диаметра (стороны) грунтоприемной гильзы. Скорость вдавливания 0,5—2,0 м/мин
Забивной, вибрационный	Пески средней плотности Глинистые с $I_L < 0,75$	Грунтонос цилиндрической формы. Угол заточки башмака грунтоноса 15°, внутренний диаметр башмака грунтоноса меньше внутреннего диаметра грунтоприемной гильзы на 2 мм. Примечание — Керноприемный стакан должен состоять из двух полугильз с лепестками в нижней части для удержания монолитов. Параметры погружения не регламентированы

Приложение В
(рекомендуемое)

Минимальные размеры монолитов грунта, отбираемых из буровых скважин

Таблица В.1

(Размеры в миллиметрах)

Грунты	Минимальная высота монолита	Минимальный диаметр монолита	Размер нарушенной периферийной зоны
Скальные	70	70	3
Крупнообломочные	200	200 (100)	20
Пески: - плотные - рыхлые	150	100 (75)	10
Глинистые: - твердые - полутвердые	200	100 (75)	10
- тугопластичные - мягкопластичные	200	100 (75)	10
- текучепластичные - текучие	100	75	5
Примечание — При невозможности отбора проб требуемого по высоте размера следует отбирать пробы, состоящие из двух или более монолитов с минимальной высотой каждого не менее 100 мм.			

Библиография

[1] Ломтадзе В.Д. Методы лабораторных исследований физико-механических свойств горных пород/Руководство к лабораторным занятиям по инженерной геологии — Л.: Недра, 1972. С. 23—28

[2] Методическое пособие по инженерно-геологическому изучению горных пород. Том I./Под ред. Е.М. Сергеева, С.Н. Максимова, Г.М. Березкиной. — М.: Издательство Московского университета, 1968. С. 53—54

УДК 624.131.36.006.354 МКС 93020

Ключевые слова: инженерно-геологические изыскания, грунты, образец, отбор, грунтонос, монолит, упаковка, транспортирование

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 13.02.2019. Подписано в печать 14.02.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru