ГОСТ 21.302—96

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

Издание официальное

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ НОРМИРОВАНИЮ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным предприятием — Центром методологии нормирования и стандартизации в строительстве (ГП ЦНС) совместно с Производственным и научно-исследовательским институтом по инженерным изысканиям в строительстве (ПНИИИС)

ВНЕСЕН Департаментом развития научно-технической политики и проектно-изыскательских работ Минстроя России

2 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации и техническому нормированию в строительстве.

За принятие проголосовали:

Государство	Орган государственного управления строительством
Республика Армения	Министерство градостроительства Республики Армения
Республика Казахстан	Минстрой Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Министерство архитектуры и строительства Кыргызской Республики
Республика Таджикистан	Госстрой Республики Таджикистан
Республика Узбекистан	Госкомархитектстрой Республики Узбекистан
Российская Федерация	Минстрой России

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 1 января 1997 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации постановлением Минстроя России от 29.07.96 № 18-53

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Минстроя России

ISBN 5-88111-241-5

© Минстрой России, ГП ЦНС, 1996

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Общие положения 1
4 Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах 3
5 Условные графические обозначения консистенции и степени влажности грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках 10
6 Условные графические обозначения основных видов грунтов 12
7 Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов 22
8 Условные графические обозначения особенностей залегания слоев грунтов и элементов тектоники 26
9 Условные графические обозначения элементов геоморфологии и физико-геологических явлений и процессов 28
10 Условные графические обозначения элементов геокриологии 32
11 Условные графические обозначения элементов гидрогеологии 34

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система проектной документации для строительства УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

System of design documents for construction GRAPHIC SYMBOLS FOR ENGINEERING GEOLOGIAL INVESTIGATION DOCUMENTS

Дата введения 1997-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает условные графические обозначения видов грунтов, их литологических особенностей, особенностей залегания слоев грунтов, элементов геоморфологии, геокриологии, гидрогеологии, применяемые на инженерно-геологических картах, разрезах, колонках.

Стандарт распространяется на проектную и рабочую документацию для строительства предприятий, зданий и сооружений различного назначения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на ГОСТ 2.303—68 ЕСКД. Линии.

3 Общие положения

3.1 Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах, разрезах и колонках выполняют линиями по ГОСТ 2.303, указанными в таблице 1 настоящего стандарта.

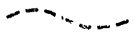
Издание официальное

3.2 Размеры условных графических обозначений не регламентируют и выбирают в зависимости от насыщенности чертежа и масштаба карт, разрезов, колонок (с учетом обеспечения четкости изображений).

Таблица 1

Наименование	Начертание	Толщина, мм	Цвет	Основное назначение
1 Сплошная основная		0,7	Черный	Линии разрезов
2 Сплошная тонкая		0,3	»	» штриховки
3 Сплошная волнистая		1,5	»	Граница инженерно-геологического района на карте
		1,0	»	То же, подрайона
		0,5	»	» участка
4 То же		0,3—0,5	»	Граница слоев установленная
5 »		0,5—0,7	»	Контакты стратиграфические наблюдаемые
6 »		0,5—0,7	Синий	Гидроизогипсы, гидроизопьезы
7 »		0,5—0,7	Красный	Контакты тектонические наблюдаемые

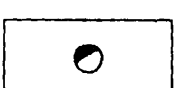
Окончание таблицы 1

Наименование	Начертание	Толщина, мм	Цвет	Основное назначение
8 Штриховая волнистая		0,3—0,5	Черный	Границы слоев предполагаемые
9 То же		0,5—0,7	»	Контакты стратиграфические предполагаемые
10 »		0,5—0,7	Синий	Гидроизогипсы и гидроизопьезы предполагаемые
11 »		0,5—0,7	Красный	Контакты тектонические предполагаемые

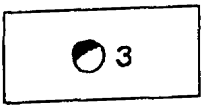
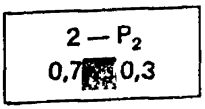
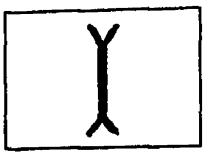
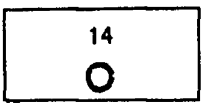
4 Условные графические обозначения на инженерно-геологических картах

Условные графические обозначения горных выработок, пикетов, точек испытания грунтов, наблюдений и исследований, применяемые на инженерно-геологических картах, приведены в таблице 2.

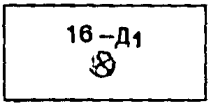
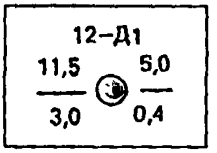
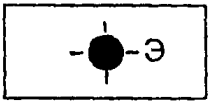
Таблица 2

Наименование	Обозначение
1 Горные выработки: а) дудка	

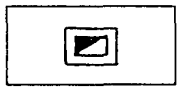
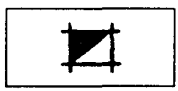
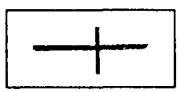
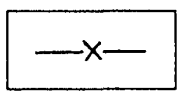
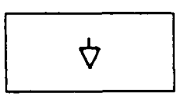
Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение
б) закопушка	
в) колодец	
Примечания 1 Обозначают синим цветом. 2 Над обозначением указывают номер колодца и геологический индекс водоносного горизонта, слева от обозначения — дебит, л/с, справа — минерализацию воды, г/л,	
г) расчистка	
д) скважина безводная	
е) скважина без опробования водоносного горизонта	

Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение
ж) скважина водопоглощающая	
и) скважина гидрогеологическая ***Примечания*** 1 В перечислениях д, е, ж, и обозначения показывают синим цветом. 2 Над обозначением указывают номер скважины и через дефис — геологический индекс водоносного горизонта. 3 Слева от обозначения гидрогеологической скважины указывают: над чертой — дебит, л/с, под чертой — понижение, м. Справа от обозначения — над чертой — глубину естественного уровня, м, под чертой — минерализацию воды, г/л;	
к) скважина каротажная ***Примечание*** — Прописными буквами русского алфавита обозначают вид каротажа. ***Пример*** — Э — электрокаротаж, Р — радиоактивный, Т — термокаротаж и т.п.	
л) скважина разведочная	
м) скважина техническая	

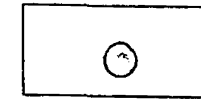
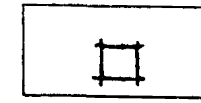
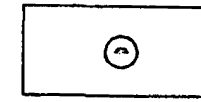
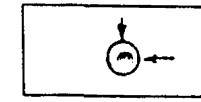
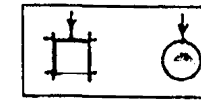
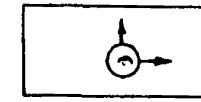
Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение
н) шахта	
п) штольня	
р) шурф	
2 Пикеты: а) закрепленный магнитного профиля	
б) закрепленный сейсмического профиля	
в) закрепленный электропрофиля	
3 Точки зондирования: а) динамического	

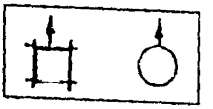
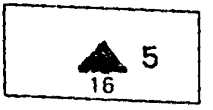
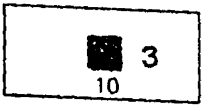
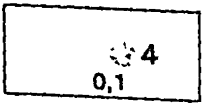
Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение
б) статического	
в) вертикального электрического	
г) кругового вертикального электрического	
4 Точки испытания грунтов: а) вращательным срезом	
б) на срез	
в) прессиометром	
г) статическими нагрузками	

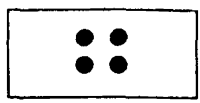
Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение
5 Точки наблюдений и исследований:	
а) за режимом подземных вод в скважине	
б) за режимом подземных вод в шурфе	
в) расходометрических в скважине	
Примечание — Точки наблюдений и исследований обозначают синим цветом.	
6 Точки нагнетания (налива) и откачки:	
а) точка нагнетания на опытном участке	
б) точка опытного нагнетания в одиночную горную выработку (шурф или скважину)	
в) точка откачки на опытном участке	

Продолжение таблицы 2

Наименование	Обозначение
г) точка опытной откачки из одиночной горной выработки (шурфа или скважины)	
Примечание — Точки нагнетания и откачки обозначают синим цветом.	
7 Точки отбора образцов грунта:	
а) с нарушенной структурой	
б) с ненарушенной структурой	
8 Точка отбора пробы воды	
Примечания 1 Условное обозначение точек отбора образцов грунта и пробы воды применяют также на разрезах и колонках. 2 Справа от обозначения знака указывают номер образца или пробы; под обозначением знака — соответственно результат его испытаний: плотность грунта, кг/м^3; модуль деформации грунта, МПа; минерализацию воды, г/л. 3 Точку отбора пробы воды обозначают синим цветом.	
9 Пост водомерный	

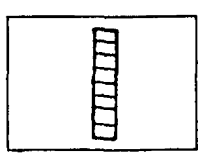
Окончание таблицы 2

Наименование	Обозначение
10 Точка забивки опытной сваи	
11 Точки опытной цементации	

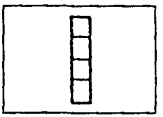
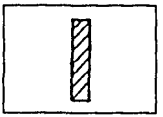
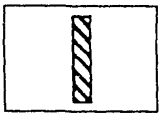
5 Условные графические обозначения консистенции и степени влажности грунтов на инженерно-геологических разрезах и колонках

Условные графические обозначения консистенции и степени влажности грунтов, применяемые на инженерно-геологических разрезах и колонках, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование грунта	Консистенция	Степень влажности	Обозначение
Супесь, суглинок, глина	Твердая	—	
Песок	—	Маловлажный	

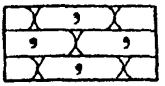
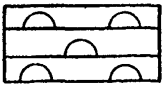
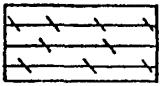
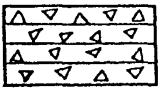
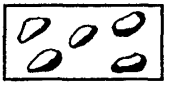
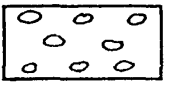
Окончание таблицы 3

Наименование грунта	Консистенция	Степень влажности	Обозначение
Суглинок, глина	Полутвердая	—	
То же	Тугопластичная	—	
Супесь	Пластичная	—	
Песок	—	Влажный	
Суглинок, глина	Мягкопластичная	—	
То же	Текучепластичная	—	
»	Текучая	—	
Песок	—	Насыщенный водой	

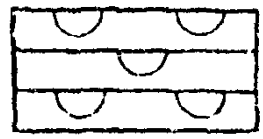
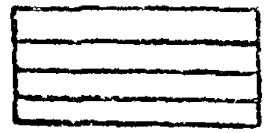
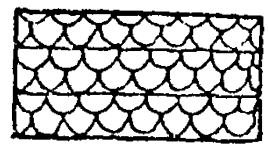
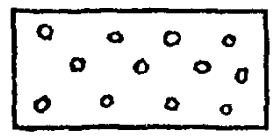
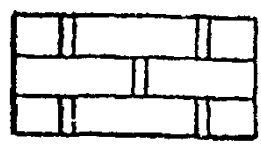
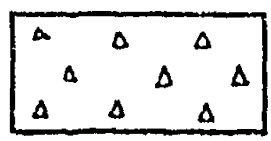
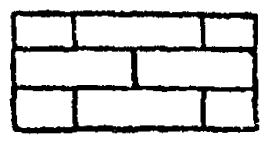
6 Условные графические обозначения основных видов грунтов

Условные графические обозначения основных видов грунтов приведены в таблице 4.

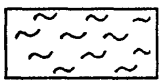
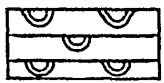
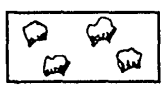
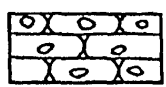
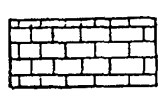
Таблица 4

Наименование	Обозначение
Осадочные грунты	
1 Алевролит	
2 Ангидрит	
3 Аргиллит	
4 Брекчия	
5 Валуны	
6 Галька	

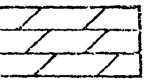
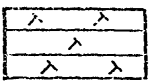
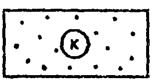
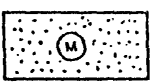
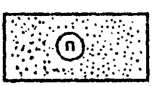
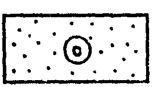
Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение
7 Гипс	
8 Глина	
9 Гравелит	
10 Гравий	
11 Доломит	
12 Дресва (дресвяный грунт)	
13 Известняк	

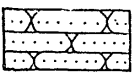
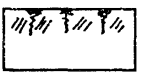
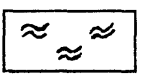
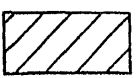
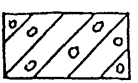
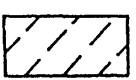
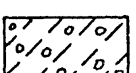
Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение
14 Ил	
15 Каменная соль	
16 Каменный уголь	
17 Камни, глыбы	
18 Конгломерат	
19 Лесс (лессовидные суглинок, глина)	
20 Мел	

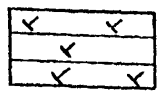
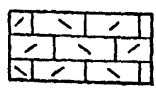
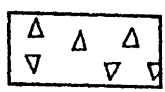
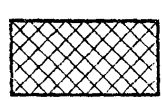
Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение
21 Мергель	
22 Опока	
23 Песок гравелистый	
24 Песок крупный	
25 Песок мелкий	
26 Песок пылеватый	
27 Песок средний	

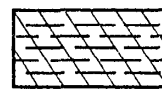
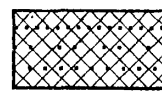
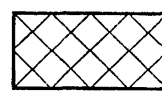
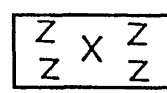
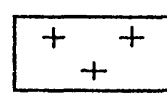
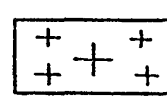
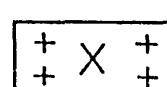
Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение
28 Песчаник	
29 Слой почвенно-растительный	
30 Сапропель	
31 Суглинок	
32 Суглинок моренный	
33 Супесь	
34 Супесь моренная	

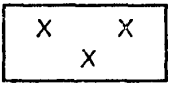
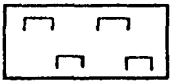
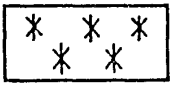
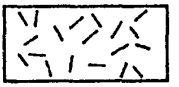
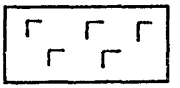
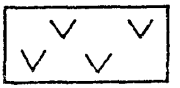
Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение
35 Торф	
36 Трепел (диатомит)	
37 Туфит известковый	
38 Щебень (щебенистый грунт)	
Искусственные грунты	
1 Насыпные крупнообломочные, песчаные пылеватые и глинистые грунты, заторфованные грунты, торф; отходы производства (шлаки, золы и др.); строительные и твердые бытовые отходы	
2 Намывные песчаные, пылеватые и глинистые грунты; отходы производства (хвосты обогатительных фабрик, шлаки, золы и пр.)	
3 Магматические, метаморфические и осадочные скальные грунты, закрепленные разными способами	

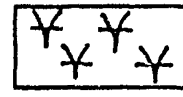
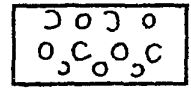
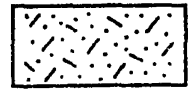
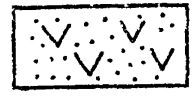
Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение
4 Пылеватые глинистые несцементированные грунты, закрепленные разными способами	
5 Песчаные несцементированные грунты, закрепленные разными способами	
6 Уплотненные в природном состоянии	
Интрузивные (глубинные) грунты	
1 Габродиорит	
2 Гранит	
3 Гранит-порфир	
4 Гранодиорит	

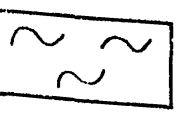
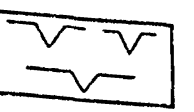
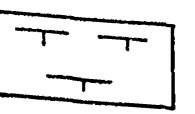
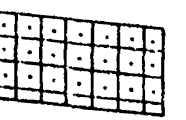
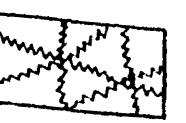
Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение
5 Граносиенит	
6 Диорит	
7 Перидотит	
8 Сиенит	
Эффузивные (излившиеся) грунты	
1 Лава:	
а) кислого состава	
б) основного состава	
в) среднего состава	

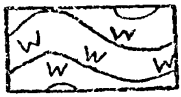
Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение
г) щелочного состава	
д) разного состава (нерасчлененная)	
2 Пемза	
3 Туф:	
а) кислого состава (липаритовый)	
б) основного состава (базальтовый)	
в) разного состава (нерасчлененный)	
г) среднего состава (андезитовый)	

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение
д) щелочного состава	
4 Шлак	
Метаморфические грунты	
1 Амфиболит	
2 Гнейс ***Примечание*** — Гнейс и гнейсовые породы обозначают в зависимости от петрографического состава материнского материала.	
	
3 Кварцит	
4 Милонит	

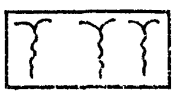
Окончание таблицы 4

Наименование	Обозначение
5 Мрамор	
6 Роговик, яшма	
7 Сланец глинистый, филлит	

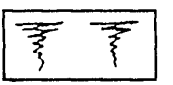
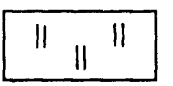
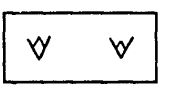
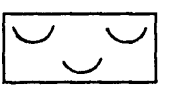
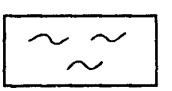
7 Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов

Условные графические обозначения характерных литологических особенностей грунтов, приведенные в таблице 5, изображают редкими знаками на фоне условных обозначений видов грунтов.

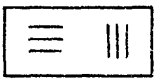
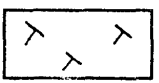
Таблица 5

Наименование	Обозначение
1 Битуминозность	
2 Выветрелость	

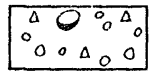
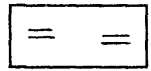
Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение
3 Глинистость	
4 Гумусированность	
5 Доломитизация	
6 Железистость	
7 Загипсованность	
8 Заиленность	
9 Закарстованность	

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение
10 Засоленность	
11 Заторфованность	
12 Известковистость	
13 Кавернозность	
14 Кремнистость	
15 Песчанистость	
16 Пиритизированность	

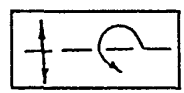
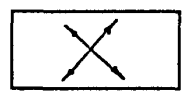
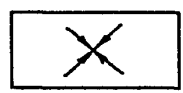
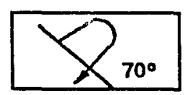
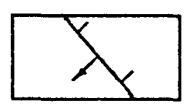
Окончание таблицы 5

Наименование	Обозначение
17 Гравелистость (примесь гравия, гальки, щебня, валунов)	
18 Рассланцованность	
19 Слюдистость	
20 Трещиноватость	
21 Углистость	
22 Фосфористость	

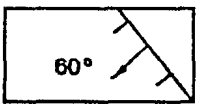
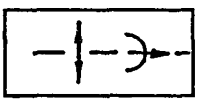
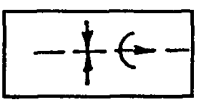
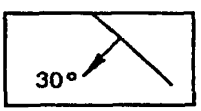
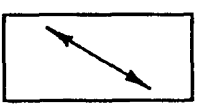
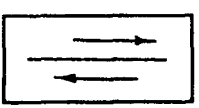
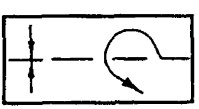
8 Условные графические обозначения особенностей залегания слоев грунта и элементов тектоники

Условные графические обозначения особенностей залегания слоев грунта и элементов тектоники, применяемые на инженерно-геологических разрезах, приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Обозначение
1 Антиклиналь опрокинутая ***Примечание*** — Стрелкой указывают направление падения крыльев антиклинали.	
2 Брахантиклиналь	
3 Брахсинклиналь	
4 Залегание слоев опрокинутое	
5 Надвиг и взброс	

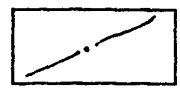
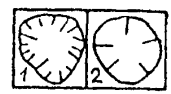
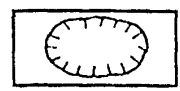
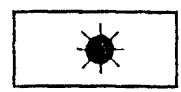
Окончание таблицы 6

Наименование	Обозначение
6 Сброс и угол падения плоскости смесителя	
7 Ось антиклинали и направление ее погружения	
8 Ось синклинали и направление ее погружения	
9 Простирание, падение и угол падения слоев	
10 Простирание слоев, преобладающее с неопределенным падением	
11 Сдвиг	
12 Синклиналь опрокинутая	

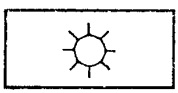
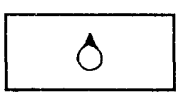
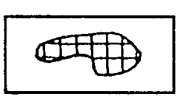
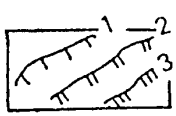
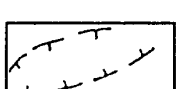
9 Условные графические обозначения элементов геоморфологии и физико-геологических явлений и процессов

Условные графические обозначения элементов геоморфологии и физико-геологических явлений, применяемые на инженерно-геологических картах, приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Обозначение
1 Абразия	
2 Бровка коренного склона	
3 Воронка карстовая ***Примечание*** — Цифрой *1* обозначают активную воронку, цифрой *2* — стабилизировавшуюся.	
4 Воронка просадочная	
5 Вулкан: а) действующий	

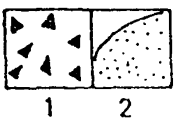
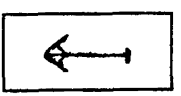
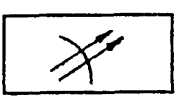
Продолжение таблицы 7

Наименование	Обозначение
б) потухший	
в) грязевой действующий	
г) грязевой недействующий	
6 Гряда конечных морен	
7 Граница (или бровка) террасы ***Примечание*** — Границы террасы обозначают: первой — *1*, второй — *2*, третьей — *3* и т.д.	
8 Долина (русло) погребенная, затопленная	
9 Друмлины	

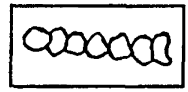
Продолжение таблицы 7

Наименование	Обозначение
10 Западина суффозионная	
11 Камы	
12 Конус выноса ***Примечание*** — Цифрой *1* обозначают древний конус, цифрой *2* — формирующийся.	
13 Курумы	
14 Лавина	
15 Овраг растущий	
16 Озы	

Продолжение таблицы 7

Наименование	Обозначение
17 Оползень ***Примечание*** — Цифрой *1* обозначают активный оползень, цифрой *2* — стабилизировавшийся.	
18 Осыпь ***Примечание*** — Цифрой *1* обозначают каменную осыпь, цифрой *2* — земляную.	
19 Песок, перенесенный ветром (барханный, бугристый, донный)	
20 Размыв дна оврага	
21 Сель	
22 Солифлюкция	
23 Солончаки	

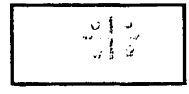
Окончание таблицы 7

Наименование	Обозначение
24 Такыры	
25 Уступ тектонический	
26 Уступ эрозионный	
Примечание — Элементы геологических явлений и процессов изображают красным цвстом.	

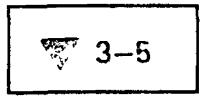
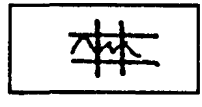
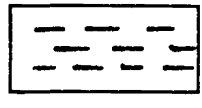
10 Условные графические обозначения элементов геокриологии

Условные графические обозначения элементов геокриологии, применяемые на инженерно-геологических картах, приведены в таблице 8.

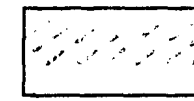
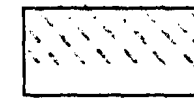
Таблица 8

Наименование	Обозначение
1 Бугры морозного пучения	

Продолжение таблицы 8

Наименование	Обозначение
2 Лед жильный ***Примечание*** — Цифрами указаны размеры по вертикали, м.	
3 Лед пластовый ***Примечание*** — Цифрами указана мощность пласта, м.	
4 Наледь многолетняя	
5 Наледь сезонная	
6 Термокарст	
7 Трещина морозобойная	
8 Участки распространения мерзлых льдистых грунтов с температурой: а) от 0 до −1 °С	

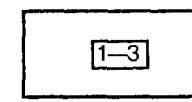
Окончание таблицы 8

Наименование	Обозначение
б) от −1 до −2 °С	
в) ниже −2 °С ***Примечание*** — Расстояние между линиями, мм: при сплошном распространении — 6, при прерывистом — 4, при островном — 2.	
9 Солифлюкционное образование	
10 Солифлюкционные цирки	
Примечание — Элементы геокриологии обозначают фиолетовым цветом.	

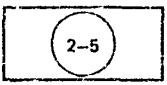
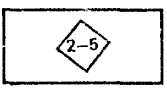
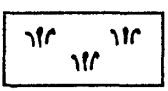
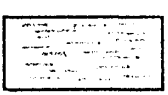
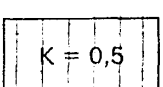
11 Условные графические обозначения элементов гидрогеологии

Условные графические обозначения элементов гидрогеологии приведены в таблице 9.

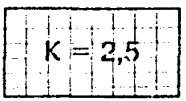
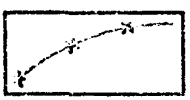
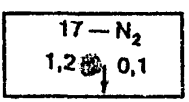
Таблица 9

Наименование	Обозначение
1 Верховодка, глубина, м	

Продолжение таблицы 9

Наименование	Обозначение
2 Воды грунтовые, глубина, м	
3 Воды грунтовые таликов, глубина, м	
4 Воды техногенные, глубина, м	
5 Болото	
6 Граница распространения напорных вод	
7 Грунты водоносные	
8 Грунты водопроницаемые: а) слабо	

Окончание таблицы 9

Наименование	Обозначение
б) сильно ***Примечание*** — *К* — коэффициент фильтрации, м/сут или см/с.	
9 Грунты водоупорные ***Примечание*** — Обозначают темно-желтым цветом.	
10 Контуры участков с пьезометрическим уровнем подземных вод выше поверхности земли	
11 Родники: а) нисходящий	
б) восходящий	
в) каптированный	
г) пересыхающий ***Примечание*** — Над обозначением указывают номер родника и геологический индекс водоносного горизонта; слева от обозначения указывают дебит, л/с; справа — минерализацию воды, г/л.	
Примечание — Элементы гидрогеологии (поз. 6—8, 10, 11) обозначают синим цветом.	

УДК 691:002:006.354 ОКС 01.100.30 Ж01 ОКСТУ 0021

Ключевые слова: обозначения условные графические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки, основные виды грунтов, литологические особенности, элементы тектоники, геоморфологии, геокриологии, гидрогеологии

СПДС. УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ДОКУМЕНТАЦИИ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ

ГОСТ 21.302—96

Зав. изд. бюро *Л.Ф. Завидонская*
Редактор *Л.Н. Кузьмина*
Технический редактор *Л.Я. Голова*
Корректор *И.А. Рязанцева*
Компьютерная верстка *Т.Н. Диденко*

Подписано в печать 5.12.96. Формат 60x84 1/16 Печать офсетная Усл печ. л. 2,32
Тираж 1000 экз. Заказ № 2390.

Государственное унитарное предприятие —
Центр проектной продукции в строительстве
(ГУП ЦПП)
117238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп. 2, тел. 482-17-82

gost.e-ecolog.ru