ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# АРМАТУРА ФОНТАННАЯ И НАГНЕТАТЕЛЬНАЯ

## ТИПОВЫЕ СХЕМЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

## ГОСТ 13846—89
## (СТ СЭВ 4354—83)

**Издание официальное**

3 коп. БЗ 1—89/11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 665.5.026 : 621.646 : 006.354 Группа Г43

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# АРМАТУРА ФОНТАННАЯ И НАГНЕТАТЕЛЬНАЯ

**Типовые схемы, основные параметры и технические требования к конструкции**

Gush and injection well equipment. Standard schemes, basic parameters and technical requirements for construction

**ГОСТ 13846—89**

**(СТ СЭВ 4354—83)**

ОКП 36 6513, 36 6514, 36 6666

Срок действия с 01.01.90
до 01.01.95

Настоящий стандарт распространяется на устьевую фонтанную и нагнетательную арматуру, состоящую из устьевой елки и трубной обвязки, независимо от области применения по климатическому району и рабочей среде.

Настоящий стандарт не распространяется на устьевую арматуру с параллельным подвешиванием скважинных трубопроводов; для добычи или нагнетания теплоносителя, а также устанавливаемую на скважины с подводным расположением устья.

## 1. ТИПОВЫЕ СХЕМЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Типовые схемы фонтанных елок должны соответствовать приведенным на черт. 1, нагнетательных елок — на черт. 2.

1.2. Типовые схемы трубных обвязок фонтанных и нагнетательных арматур должны соответствовать приведенным на черт. 3.

1.3. Типовые схемы устьевых арматур должны составляться сочетанием типовых схем устьевых елок с трубными обвязками.

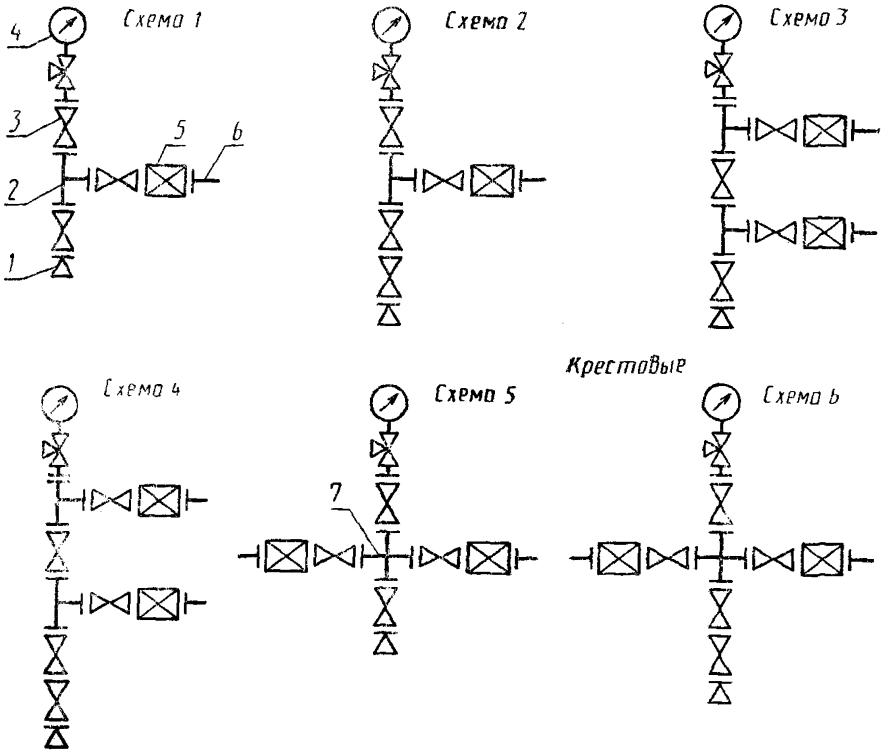
Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1989

## Типовые схемы фонтанных елок

### Тройниковые




### Крестовые




*1* — переводник к трубной головке; *2* — тройник; *3*—запорное устройство; *4*—манометр с запорно-разрядным устройством; *5*—дроссель; *6*—ответный фланец; *7*—крестовина

Черт. 1

## Типовые схемы нагнетательных елок

Схема 1
(тройниковая)

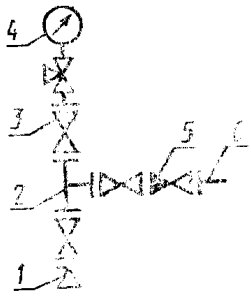
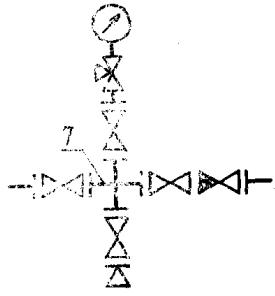


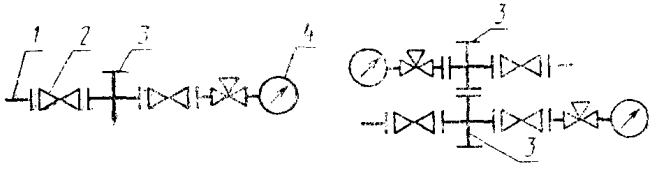

Схема 2
(крестовая)



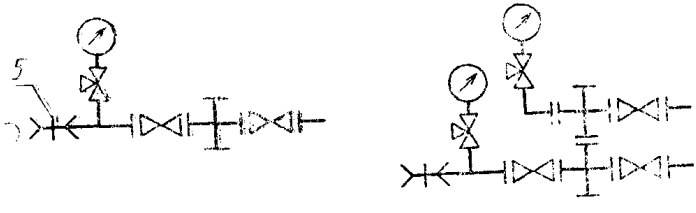

*1*—переводник к трубной головке; *2*—тройник; *3*—запорное устройство; *4*—манометр с запорно-разрядным устройством; *5*—обратный клапан; *6* — ответный фланец; *7* — крестовина

Черт. 2

## Типовые схемы трубных обвязок фонтанных арматур



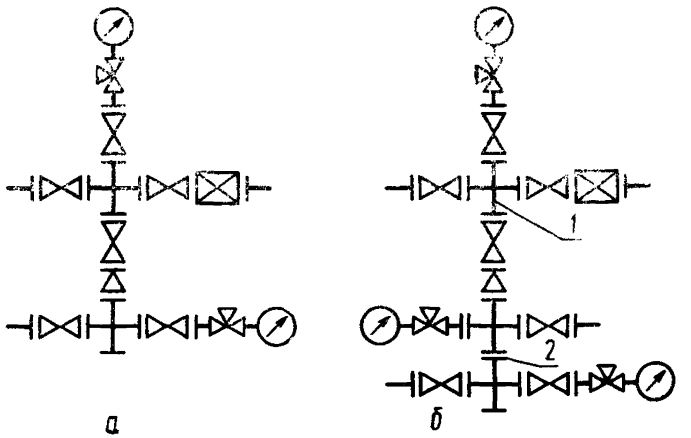

## нагнетательных арматур




*1*—ответный фланец; *2*—запорное устройство; *3*—трубная головка; *4*—манометр с запорно-разрядным устройством; *5*—быстросборное соединение

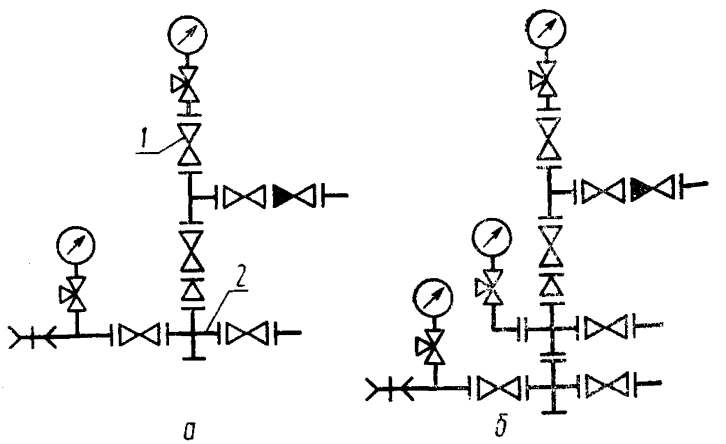
Черт. 3

Примеры типовых схем фонтанных арматур приведены на черт. 4, нагнетательных арматур — на черт. 5.




*1*—фонтанная елка (черт. 1); *2*—трубная обвязка (черт. 3)

Черт. 4




*1*—нагнетательная елка (черт. 2); *2*—трубная обвязка (черт. 3)

Черт. 5

1.4. Основные параметры фонтанных арматур должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

| Условный проход, мм | | | Рабочее давление, МПа |
|---|---|---|---|
| ствола елки | боковых отводов елки | боковых отводов трубной головки | |
| 50 | 50 | 50 | 14, 21, 35, 70, 105 |
| 65 | 50, 65 | 50, 65 | |
| 80 | 50, 65, 80 | | 14, 21, 35, 70, 105, 140 |
| 100 | 65, 80, 100 | | |
| 150 | 100 | | 21 |

1.5. Основные параметры нагнетательных арматур должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

| Условный проход, мм | | | Рабочее давление, МПа |
|---|---|---|---|
| ствола елки | боковых отводов елки | боковых отводов трубной головки | |
| 50 | 50 | 50 | 14, 21, 35 |
| 65 | 50, 65 | 50, 65 | |
| 80 | 65, 80 | | 21, 35 |

1.6. Условные обозначения устьевых елок и арматур должны состоять из наименования, шифра, построенного по схеме приложения 1, и обозначения нормативно-технического документа на поставку.

Примеры условных обозначений

Фонтанной арматуры с подвешиванием скважинного трубопровода в трубной головке, с фонтанной елкой по типовой схеме 6, с автоматическим управлением, с условным проходом ствола 80 мм и боковых отводов 65 мм, на рабочее давление 70 МПа:

*Арматура фонтанная АФ6А-80/65×70 ГОСТ 13846—89*

Елки с подвешиванием скважинного трубопровода в переводнике к трубной головке (катушке — трубодержателе), выполненной по типовой схеме 2, с ручным управлением, с условным про-

ходом ствола 65 мм, боковых отводов 50 мм, на рабочее давление 35 МПа, коррозионностойкого исполнения К2:

*Елка фонтанная ЕФК2—65/50×35К2 ГОСТ 13846—89*

Нагнетательной арматуры с подвешиванием скважинного трубопровода в переводнике к трубной головке, выполненной по типовой схеме 1, с ручным управлением, с условным проходом ствола и боковых отводов 65 мм, на рабочее давление 21 МПа:

*Арматура нагнетательная АНК1—65×21 ГОСТ 13846—89*

То же, с двумя трубными головками по черт. 4б:

*Арматура нагнетательная АНК1а—65×21 ГОСТ 13846—89*

Нагнетательной елки с теми же параметрами и назначением:

*Елка нагнетательная ЕНК1—65×21 ГОСТ 13846—89*

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

2.1. Условные проходы присоединительных фланцев устьевых арматур приведены в приложении 2.

2.2. Конструкция устьевой арматуры должна обеспечивать полную герметичность по отношению к окружающей среде.

2.3. Конструкция корпусных деталей устьевой арматуры должна обеспечивать возможность их опрессовки пробным давлением, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

| Рабочее давление $P_р$, МПа | 14 | 21 | 35 | 70 | 105 | 140 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Пробное давление $P_{пр}$, МПа | 2 $P_р$ | | | 1,5 $P_р$ | | |

2.4. Соосность отверстий составных частей устьевой арматуры, образующих стволовый проход, должна обеспечивать беспрепятственное прохождение оборудования, приборов и приспособлений, спускаемых в скважину.

2.5. Конструкция трубной обвязки должна обеспечивать возможность подвешивания скважинных трубопроводов в корпусе трубной головки, контроля давления и управления потоком скважинной среды в затрубном (межтрубном) пространстве.

Допускается подвешивать скважинный трубопровод в переводнике к трубной головке.

2.6. Дроссель в фонтанной арматуре должен быть регулируемым.

Допускается применять по требованию потребителя нерегулируемые дроссели.

2.7. Допускается конструктивно объединять, не изменяя типовой схемы, устьевой арматуры, несколько составных частей в один блок.

2.8. Допускается дооборудовать фонтанные арматуры запорными устройствами и обратным клапаном, а елки — дросселем.

2.9. По требованию потребителя конструкция устьевой арматуры должна обеспечивать возможность:

монтажа елки при избыточном давлении среды в скважинном трубопроводе;

нагнетания ингибиторов коррозии и гидратообразования в скважинный трубопровод и затрубное пространство в фонтанных скважинах;

измерения давления и температуры скважинной среды в боковых отводах фонтанной елки.

2.10. По требованию потребителя в фонтанную арматуру следует включать:

автоматические предохранительные устройства;

запорные устройства с дистанционным управлением;

устройства, обеспечивающие возможность соединения скважинного оборудования с наземной системой управления;

быстросборное соединение для периодически устанавливаемого устьевого оборудования (приспособлений).

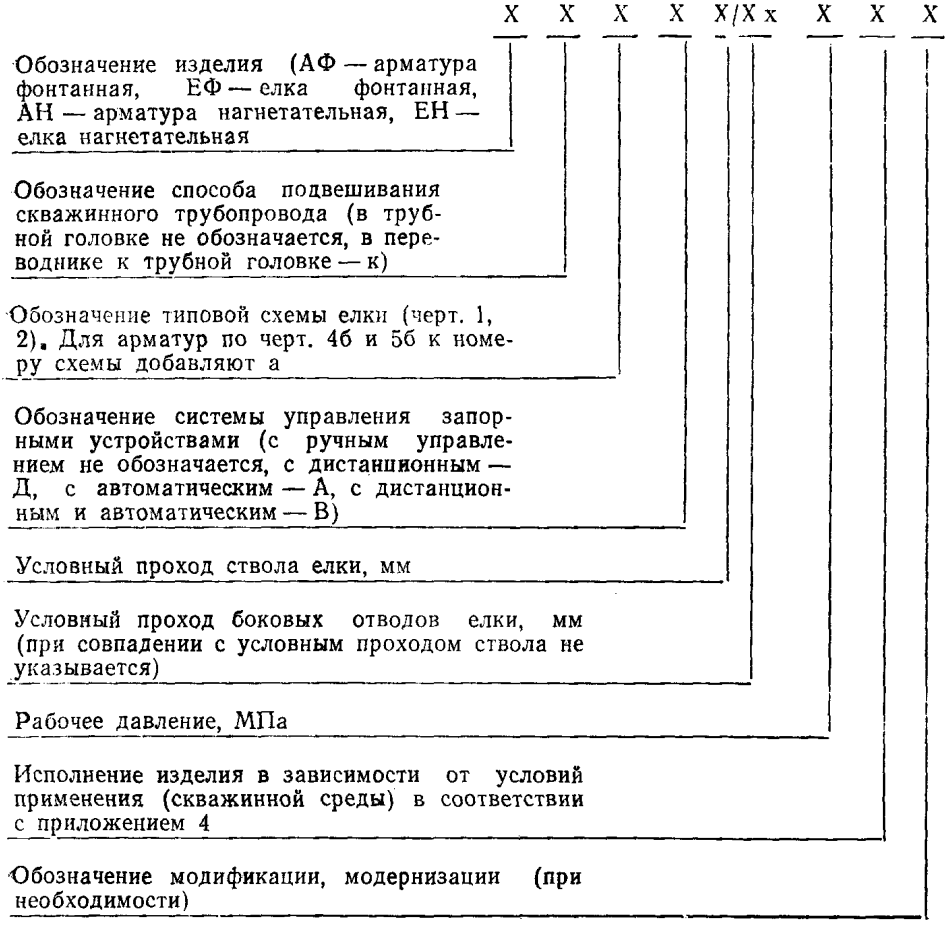
Схема фонтанной арматуры с системой управления приведена в приложении 3.

2.10.1. Пневмопилоты (автоматические предохранительные устройства) должны обеспечивать перекрытие скважинной среды при регламентированном его отклонении от заданного режима эксплуатации скважины.

2.10.2. Конструкция запорных устройств с дистанционным управлением должна предусматривать возможность ручного управления ими.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Обязательное*

## СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ШИФРОВ УСТЬЕВЫХ АРМАТУР И ЕЛОК



*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Обязательное*

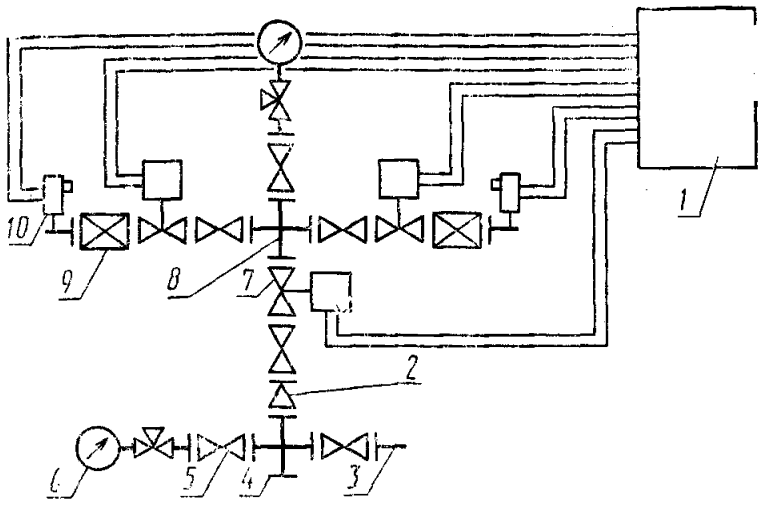
## УСЛОВНЫЕ ПРОХОДЫ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ФЛАНЦЕВ ФОНТАННОЙ И НАГНЕТАТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ

| Условный проход ствола, мм | Рабочее давление, МПа | Условный проход, мм | |
|---|---|---|---|
| | | верхнего фланца трубной головки | нижнего фланца трубной головки |
| 50, 65, 80 | 14 | 180 | 180*, 280 |
| | 21, 35 | | 280 |
| 50, 65 | 70, 105 | | |
| 80 | 70, 105, 140 | | |
| 100 | 14, 21, 35, 70, 105, 140 | 230 | |
| 150 | 21 | 280 | 350 |

* Менее предпочтительный условный проход.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3*
*Рекомендуемое*

## ПРИМЕР ТИПОВОЙ СХЕМЫ ФОНТАННОЙ АРМАТУРЫ С СИСТЕМОЙ УПРАВЛЕНИЯ




*1*—станция управления; *2*—переводник к трубной головке; *3*—ответный фланец; *4*—трубная головка; *5*—запорное устройство с ручным управлением; *6*—манометр с запорно-разрядным устройством; *7* — запорное устройство с дистанционным управлением; *8* — крестовина; *9* — регулируемый дроссель; *10* — пневмопилот (автоматическое предохранительное устройство)

Примечание. На схеме не приведены датчики давления, температуры, загазованности и др.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 4*
*Обязательное*

## ОБОЗНАЧЕНИЕ КОРРОЗИОННО-СТОЙКОГО ИСПОЛНЕНИЯ АРМАТУР И ЕЛОК

| Обозначение исполнения | Скважинная среда — нефть и газ с объемным содержанием |
|---|---|
| К1 | $CO_2$ до 6% |
| К2 | $CO_2$ и $H_2S$ до 6% |
| К3 | $CO_2$ и $H_2S$ до 25% |

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химического и нефтяного машиностроения СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**Р. Д. Джабаров**, канд. техн. наук; **А. Г. Дозорцев**, канд. техн. наук (руководитель темы); **Т. К. Велиев**, канд. техн. наук (руководитель темы); **С. М. Осипова**; **Л. Г. Шаронова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.02.89 № 332

3. Срок проверки — 01.10.93.
Периодичность проверки — 5 лет.

4. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4354—83

5. **ВЗАМЕН ГОСТ 13846—84**

Редактор *О. К. Абашкова*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в наб. 23.03.89 Подп. в печ. 26.05.89 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,57 уч.-изд. л.
Тир. 10 000 Цена 3 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., д
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 344

| Величина | Единица | | |
|---|---|---|---|
| | Наименование | Обозначение | |
| | | международное | русское |
| **ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ** | | | |
| Длина | метр | m | м |
| Масса | килограмм | kg | кг |
| Время | секунда | s | с |
| Сила электрического тока | ампер | A | А |
| Термодинамическая температура | кельвин | K | К |
| Количество вещества | моль | mol | моль |
| Сила света | кандела | cd | кд |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ** | | | |
| Плоский угол | радиан | rad | рад |
| Телесный угол | стерадиан | sr | ср |

## ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

| Величина | Единица | | | Выражение через основные и дополнительные единицы СИ |
|---|---|---|---|---|
| | Наименование | Обозначение | | |
| | | международное | русское | |
| Частота | герц | Hz | Гц | $с^{-1}$ |
| Сила | ньютон | N | Н | $м \cdot кг \cdot с^{-2}$ |
| Давление | паскаль | Pa | Па | $м^{-1} \cdot кг \cdot с^{-2}$ |
| Энергия | джоуль | J | Дж | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2}$ |
| Мощность | ватт | W | Вт | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3}$ |
| Количество электричества | кулон | C | Кл | $с \cdot А$ |
| Электрическое напряжение | вольт | V | В | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-1}$ |
| Электрическая емкость | фарад | F | Ф | $м^{-2} кг^{-1} \cdot с^4 \cdot А^2$ |
| Электрическое сопротивление | ом | Ω | Ом | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-3} \cdot А^{-2}$ |
| Электрическая проводимость | сименс | S | См | $м^{-2} кг^{-1} \cdot с^3 \cdot А^2$ |
| Поток магнитной индукции | вебер | Wb | Вб | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$ |
| Магнитная индукция | тесла | T | Тл | $кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-1}$ |
| Индуктивность | генри | H | Гн | $м^2 \cdot кг \cdot с^{-2} \cdot А^{-2}$ |
| Световой поток | люмен | lm | лм | кд · ср |
| Освещенность | люкс | lx | лк | $м^{-2} \cdot кд \cdot ср$ |
| Активность радионуклида | беккерель | Bq | Бк | $с^{-1}$ |
| Поглощенная доза ионизирующего излучения | грэй | Gy | Гр | $м^2 \cdot с^{-2}$ |
| Эквивалентная доза излучения | зиверт | Sv | Зв | $м^2 \cdot с^{-2}$ |

gost.e-ecolog.ru