

ГОСТ 6038-79

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

РЕАКТИВЫ

D-ГЛЮКОЗА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Реактивы

D-ГЛЮКОЗА

ГОСТ

Технические условия

6038—79

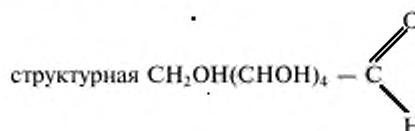
Reagents. D-Glucose. Specifications

МКС 71.040.30
ОКП 26 3932 0100 06

Дата введения 01.07.80

Настоящий стандарт распространяется на реагент — D-глюкозу, которая представляет собой белый мелкокристаллический порошок; легко растворима в воде, мало растворима в этиловом спирте.

Показатели технического уровня, установленные настоящим стандартом, предусмотрены для высшей категории качества.

Формулы: эмпирическая $C_6H_{12}O_6$ 

Молекулярная масса (по международным атомным массам 1971 г.) — 180,15.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. D-глюкоза должна быть изготовлена в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям D-глюкоза должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

| Наименование показателя | Норма | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| | Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 3932 0102 04 | Чистый (ч.) ОКП 26 3932 0101 05 |
| 1. Удельное вращение раствора с массовой долей D-глюкозы 10 % (α_D^{20}), градусы | 52,5—53,0 | 52,5—53,0 |
| 2. Окрашенные и нерастворимые в воде вещества | Должен выдерживать испытание по п. 4.4 | |
| 3. Массовая доля потерь при высушивании, %, не более | 0,1 | 1,0 |
| 4. Массовая доля остатка после прокаливания в виде сульфатов, %, не более | 0,015 | 0,05 |

| Наименование показателя | Норма | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|
| | Чистый для анализа (ч. д. а.) ОКП 26 3932 0102 04 | Чистый (ч.) ОКП 26 3932 0101 05 |
| 5. Массовая доля кислот в пересчете на уксусную кислоту (CH_3COOH), %, не более | 0,007 | 0,015 |
| 6. Массовая доля сульфатов и сульфитов в виде сульфатов, %, не более | 0,002 | 0,01 |
| 7. Массовая доля хлоридов (Cl), %, не более | 0,002 | 0,010 |
| 8. Массовая доля железа (Fe), %, не более | 0,0001 | 0,0010 |
| 9. Массовая доля мышьяка (As), %, не более | 0,00002 | 0,0001 |
| 10. Массовая доля тяжелых металлов (Pb), %, не более | 0,0001 | 0,0005 |
| 11. Декстрины, крахмал, лактоза | Должны выдерживать испытание по п. 4.13 | Не нормируются |

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При систематическом попадании в ротовую полость *D*-глюкоза в виде пыли может вызвать разрушение зубов; при попадании в наружный слуховой проход — воспаление, вследствие раздражающего действия органических кислот, образующихся из сахара; при попадании на кожу — дерматиты.

2.2. При работе с *D*-глюкозой следует применять индивидуальные средства защиты (респиратор, защитные очки, резиновые перчатки) от попадания препарата на кожные покровы и слизистые оболочки, а также соблюдать правила личной гигиены.

2.3. Помещения, в которых проводятся работы с препаратом, должны быть оборудованы общей приточно-вытяжной механической вентиляцией; анализ препарата следует проводить в вытяжном шкафу лаборатории.

2.4. *D*-глюкоза — горючее кристаллическое вещество. Взвешенная в воздухе беззольная пыль фракции 850 мк влажностью 9 % взрывоопасна: фракция, содержащая 62 % частиц размером 74 мк, имеет нижний предел взываемости 15 г/м³, температуру самовоспламенения 520 °С; фракция, содержащая 25 % частиц размером 74 мк, имеет нижний предел взываемости 50 г/м³. Пыль окисленной глюкозы имеет нижний предел взываемости 75 г/м³, температуру самовоспламенения 850 °С. Осевшая пыль пожароопасна.

Работы с препаратом следует проводить вдали от огня. При загорании для тушения применяют распыленную воду и пену.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 3885.

4. МЕТОДЫ АНАЛИЗА

4.1. Общие указания по проведению анализа — по ГОСТ 27025.

При выполнении операций взвешивания применяют лабораторные весы 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г и 3-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г или 1 кг по ГОСТ 24104*.

Допускается применение импортной посуды и реактивов по качеству не ниже отечественных. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4.2. Пробы отбирают по ГОСТ 3885. Масса средней пробы должна быть не менее 240 г.

* С 1 июля 2002 г. введен в действие ГОСТ 24104—2001.

4.3. Определение удельного вращения раствора *D*-глюкозы проводят по ГОСТ 18995.3. При этом берут 10,00 г высущенного при 100–105 °C препарата с последующим добавлением в анализируемый раствор 0,2 см³ раствора аммиака (ГОСТ 3760) с массовой долей 10 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.4. Определение окрашенных и нерастворимых в воде веществ

4.4.1. Реактивы и посуда

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Пробирка П1–16–150 ХС по ГОСТ 25336.

4.4.2. Проведение анализа

2,00 г препарата «чистый для анализа» или 1,00 г препарата «чистый» помещают в пробирку и растворяют в 10 см³ воды.

Препарата считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если анализируемый раствор при сравнении с 10 см³ воды, помещенными в такую же пробирку, будет бесцветным и прозрачным.

4.5. Определение массовой доли потерь при высушивании проводят по ГОСТ 14870 методом высушивания из навески 1,0000 г.

Препарата считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если потери массы не будут превышать.

для препарата квалификации чистый для анализа — 1 мг;

для препарата квалификации чистый — 10 мг.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.5.1. (Исключен, Изм. № 1).

4.6. Определение массовой доли остатка после прокаливания в виде сульфатов проводят по ГОСТ 27184 из навески 10,00 г, для препарата квалификации чистый для анализа или 5,00 г для препарата квалификации чистый, прибавляя 1 см³ серной кислоты.

Остаток после прокаливания сохраняют для определения массовой доли железа, как указано в п. 4.10.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.6.1. (Исключен, Изм. № 1).

4.7. Определение массовой доли кислот в пересчете на уксусную кислоту

4.7.1. Аппаратура, реактивы и растворы

Бюrette 6–2–2 по ГОСТ 29251.

Колба Кн-2–50–22 ТХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1–50 по ГОСТ 1770.

Вода дистиллированная, не содержащая углекислоты; готовят по ГОСТ 4517.

Натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор концентрации *c* (NaOH) = 0,01 моль/дм³ (0,01 н.); готовят по ГОСТ 25794.1.

Спирт этиловый ректифицированный технический по ГОСТ 18300, высший сорт.

Фенолфталеин (индикатор) по ТУ 6–09–5360, спиртовой раствор с массовой долей 1 %; готовят по ГОСТ 4919.1.

4.7.2. Проведение анализа

5,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³, растворяют в 25 см³ воды, прибавляют 2 капли раствора фенолфталеина и титруют раствором гидроокиси натрия из бюrette до появления розовой окраски раствора.

4.7.3. Обработка результатов

Массовую долю кислот в пересчете на уксусную кислоту (*X*) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{V \cdot 0,0006 \cdot 100}{m},$$

где *V* — объем раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,01 моль/дм³, израсходованный на титрование, см³;

0,0006 — масса уксусной кислоты, соответствующая 1 см³ раствора гидроокиси натрия концентрации точно 0,01 моль/дм³, г;

m — масса навески препарата, г.

За результат анализа принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных оп-

С. 4 ГОСТ 6038—79

ределений, абсолютное расхождение между которыми не превышает допускаемое расхождение, равное 0,0005 %. Допускаемая абсолютная суммарная погрешность результата анализа составляет ±0,00025 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

4.8. Определение массовой доли сульфатов и сульфитов в виде сульфатов проводят по ГОСТ 10671.5. При этом 1,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 25 см³), растворяют в 20 см³ воды, прибавляют 0,25 см³ бромной воды (готовят по ГОСТ 4517) и кипятят до удаления паров брома. Раствор охлаждают, объем раствора доводят водой до метки и далее определение проводят фототурбидиметрическим или визуально-нефелометрическим (способ 1) методом.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса сульфатов не будет превышать:

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг,

для препарата чистый — 0,10 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли сульфатов и сульфитов в виде сульфатов анализ проводят фототурбидиметрическим методом.

4.9. Определение массовой доли хлоридов проводят по ГОСТ 10671.7. При этом 1,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³, растворяют в 40 см³ воды и далее определение проводят фототурбидиметрическим (в объеме 50 см³) или визуально-нефелометрическим методом.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса хлоридов не будет превышать:

для препарата чистый для анализа — 0,02 мг,

для препарата чистый — 0,10 мг.

При разногласиях в оценке массовой доли хлоридов анализ проводят фототурбидиметрическим методом.

4.7—4.9. (Измененная редакция, Изм. № 1).

4.10. Определение массовой доли железа проводят по ГОСТ 10555. При этом к остатку после прокаливания, полученному по п. 4.6, прибавляют 1 см³ раствора соляной кислоты, 5 см³ воды, накрывают чашку часовым стеклом и нагревают на водяной бане до полного растворения остатка. Затем смывают часовое стекло, содержимое чашки количественно переносят в коническую колбу вместимостью 100 см³ (с меткой на 50 см³), доводят объем раствора водой до 20 см³ и перемешивают. Далее определение проводят сульфосалициловым методом.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса железа не будет превышать:

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг,

для препарата чистый — 0,05 мг.

Допускается заканчивать определение визуально.

При разногласиях в оценке массовой доли железа анализ заканчивают фотометрически.

4.11. Определение массовой доли мышьяка проводят по ГОСТ 10485 методом с применением бромнортутной бумаги в сернокислой среде. Масса навески препарата должна быть 2,50 г.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если окраска бромнортутной бумаги от анализируемого раствора не будет интенсивнее окраски бромнортутной бумаги от раствора, приготовленного одновременно с анализируемым и содержащего в таком же объеме:

для препарата чистый для анализа — 0,0005 мг As,

для препарата чистый — 0,0025 мг As,

20 см³ раствора серной кислоты, 0,5 см³ раствора двуххлористого олова с массовой долей 10 % и 5 г цинка.

4.12. Определение массовой доли тяжелых металлов проводят по ГОСТ 17319. При этом 10,00 г препарата помещают в коническую колбу вместимостью 50 см³ (с меткой на 20 см³), растворяют в 14 см³ воды при нагревании, охлаждают, доводят объем раствора водой до метки и перемешивают. Далее определение проводят тиоацетамидным методом, фотометрически, измеряя величину оптической плотности анализируемого раствора по отношению к контрольному раствору, содержащему в таком же объеме:

10 г препарата, 1 см³ раствора 4-водного виннокислого калия-натрия и 2 см³ раствора гидрокси натрия.

Препарат считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если масса тяжелых металлов не будет превышать:

для препарата чистый для анализа — 0,01 мг,
для препарата чистый — 0,05 мг.

4.13. Испытание на отсутствие декстринов, крахмала, лактозы

4.13.1. *Аппаратура и реактивы*

Колба К-1—100—14/23 ТХС по ГОСТ 25336.

Холодильник ХШ-1(2)—400—14/23 ХС по ГОСТ 25336.

Цилиндр 1—50 по ГОСТ 1770.

Спирт этиловый ректифицированный технический по ГОСТ 18300, высший сорт.

4.13.2. *Проведение анализа*

0,50 г тонкорастертого препарата помещают в колбу и прибавляют 50 см³ спирта. Колбу соединяют с холодильником и нагреванием на водяной бане доводят содержимое колбы до кипения и кипятят 30—40 мин.

Препарата считают соответствующим требованиям настоящего стандарта, если на дне колбы не будет оставаться нерастворимого остатка.

4.11; 4.12. (Измененная редакция, Изм. № 1).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885.

Вид и тип тары: 2—1, 2т-1, 2—2, 2—4, 2т-4, 2—9, 6—1.

Группа фасовки: III, IV, V.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.2. Препарат транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

5.3. Препарат хранят в упаковке изготовителя в крытых складских помещениях.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие качества препарата требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

6.2. Гарантийный срок хранения препарата квалификации чистый для анализа — шесть месяцев со дня изготовления.

Гарантийный срок хранения препарата квалификации чистый — шесть месяцев со дня изготовления в таре 2—1, 2—2, 2—4, 6—1 и три года — в таре 2т-1, 2т-4, 2—9.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством химической промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.07.79 № 2816
3. ВЗАМЕН ГОСТ 6038—74
4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| ГОСТ 1770—74 | 4.7.1, 4.13 |
| ГОСТ 3760—79 | 4.3 |
| ГОСТ 3885—73 | 3.1, 5.1 |
| ГОСТ 4328—77 | 4.7.1 |
| ГОСТ 4517—87 | 4.7.1, 4.8 |
| ГОСТ 4919.1—77 | 4.7.1 |
| ГОСТ 6709—72 | 4.4.1 |
| ГОСТ 10485—75 | 4.11 |
| ГОСТ 10555—75 | 4.10 |
| ГОСТ 10671.5—74 | 4.8 |
| ГОСТ 10671.7—74 | 4.9 |
| ГОСТ 14870—77 | 4.5 |
| ГОСТ 17319—76 | 4.12 |
| ГОСТ 18300—87 | 4.7.1, 4.13, 4.17 |
| ГОСТ 18995.3—73 | 4.3 |
| ГОСТ 24104—88 | 4.1 |
| ГОСТ 25336—82 | 4.4.1, 4.7.1, 4.13 |
| ГОСТ 25794.1—83 | 4.7.1 |
| ГОСТ 27025—86 | 4.1 |
| ГОСТ 27184—86 | 4.6 |
| ГОСТ 29251—91 | 4.7.1 |
| ТУ 6—09—5360—87 | 4.7.1 |

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 2—92 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 2—93)
6. ИЗДАНИЕ (декабрь 2002 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июне 1987 г. (ИУС 9—87)

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.С. Черных*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 24.01.2003. Подписано в печать 17.02.2003. Усл. печл. 0,93. Уч.-изд.л. 0,65.
Тираж 71 экз. С 9776. Зак. 57.