ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КОНЦЕНТРАТ МОЛИБДЕНОВЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 212—76
(СТ СЭВ 6439—88)

Издание официальное

БЗ 4—97

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 622.346.2:006.354 Группа А32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КОНЦЕНТРАТ МОЛИБДЕНОВЫЙ

Технические условия

ГОСТ 212—76

Molybdenum concentrate. Specifications

(СТ СЭВ 6439—88)

ОКП 17 4112

Дата введения 01.01.78

Настоящий стандарт распространяется на молибденовый концентрат, получаемый при обогащении молибденсодержащих руд и гидрометаллургической переработке молибденового сырья.

Молибденовый концентрат предназначается для производства ферромолибдена, вольфрамсодержащих лигатур на основе молибдена, солей молибдена и технической трехокиси молибдена.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

1. МАРКИ

1.1. Молибденовый концентрат выпускают следующих марок, указанных в табл. 1.

Таблица 1

Марка	Код ОКП	Наименование марки	Преимущественная область применения
КМГ-В	17 4112 0001 03	Концентрат молибденовый гидрометаллургический	Для производства ферромолибдена, вольфрамсодержащих лигатур на основе молибдена
КМГ-1	17 4112 0002 02	То же	То же
КМГ-2	17 4112 0003 01	»	»
КМФ-В	17 4112 0004 00	Концентрат молибденовый флотационный	Для производства солей молибдена и технической трехокиси молибдена
КМФ-1	17 4112 0005 10	То же	То же
КМФ-2	17 4112 0006 09	»	Для производства дисульфида молибдена и солей молибдена
КМФ-3	17 4112 0007 08	»	Для производства ферромолибдена, дисульфида молибдена и солей молибдена
КМФ-4	17 4112 0008 07	»	Для производства солей молибдена и технической трехокиси молибдена
КМФ-5	17 4112 0009 06	»	Для производства ферромолибдена и солей молибдена
КМФ-6	17 4112 0010 02	»	Для производства ферромолибдена, технической трехокиси молибдена
КМФ-7	17 4112 0011 01	»	Для производства технической трехокиси и солей молибдена
КМФ-8	17 4112 0012 00	»	То же

Примечания:

1. Молибденовые концентраты Эрденетского комбината применяются для производства солей молибдена и технической трехокиси молибдена.

2. Молибденовые концентраты марки КМФ-7 по согласованию с потребителем могут применяться для производства ферромолибдена.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 3, 5, 6).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1976
© ИПК Издательство стандартов, 1997
Переиздание с Изменениями

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1а. Концентрат молибденовый следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 5).

2.1б. Содержание примесей в молибденовом концентрате марки КМФ-2, изготовляемом Зангезурским медномолибденовым комбинатом, должно быть не более: мышьяка — 0,02 %, олова — 0,01 %, фосфора — 0,01 %. Суммарное содержание влаги и масла не должно превышать 6 %, в том числе влаги — 3 %.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

2.1. Химический состав молибденового концентрата в пересчете на абсолютно сухое вещество должен соответствовать нормам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Норма для марки											
	КМГ-В	КМГ-1	КМГ-2	КМФ-В	КМФ-1	КМФ-2	КМФ-3	КМФ-4	КМФ-5	КМФ-6	КМФ-7	КМФ-8
Массовая доля молибдена (Mo), %, не менее	58	56	54	56	54	52	51	50	48	47	45	35
Массовая доля двуокиси кремния (SiO_2), %, не более	0,3	0,4	0,7	4	4	4	5	5	7	9	11	Не нормируется
Массовая доля мышьяка (As), %, не более	0,03	0,04	0,07	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	»
Массовая доля олова (Sn), %, не более	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	»
Массовая доля фосфора (P), %, не более	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,05	»
Массовая доля меди (Cu), %, не более	0,01	0,01	0,02	0,7	0,8	0,4	0,4	1,2	0,7	1,0	2	»
Массовая доля окиси натрия (Na_2O), %, не более	0,8	0,8	1,0	Не нормируется								
Массовая доля вольфрамового ангидрида (WO_3), %, не более	2	4,5	5	»								
Массовая доля сурьмы (Sb), %, не более	0,01	0,01	0,01	»								

Примечания:

1. Допускается по соглашению изготовителя с потребителем содержание меди в молибденовых концентратах Агаракского комбината марки КМФ-5 не более 0,8 %, марки КМФ-6 не более 1,5 %.
2. Допускается по соглашению изготовителя с потребителем содержание в молибденовых концентратах Балхашского комбината марки КМФ-5 мышьяка не более 0,06 %, олова не более 0,05 %, фосфора не более 0,04 %; марки КМФ-6 — мышьяка не более 0,07 % и олова не более 0,07 %.
3. Допускается по соглашению изготовителя с потребителем содержание в молибденовых концентратах Сорского и Зангезурского комбинатов марки КМФ-3 двуокиси кремния не более 6 %.
4. Допускается по соглашению изготовителя с потребителем содержание вольфрамового ангидрида в гидрометаллургических концентратах марок КМГ-1 и КМГ-2 для производства ферромолибдена не более 3,5 %.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 5).

2.2. Суммарное содержание влаги и масла в молибденовом концентрате всех марок не должно превышать 8 %, в том числе масла — 4 %.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем во флотационных концентратах, предназначенных для производства ферромолибдена и во флотационных концентратах Агаракского и Тырныаузского комбинатов суммарное содержание влаги и масла не более 8 %, в том числе влаги — не более 4 %.

(Измененная редакция, Изм. № 5, 6).

2.3. Суммарное содержание щелочных металлов (калия и натрия) в концентратах, используемых для производства молибденовокислого аммония, должно быть не более 0,4 % в марках КМФ-2, КМФ-3, КМФ-5 и не более 0,5 % в марке КМФ-6. Суммарное содержание щелочных металлов (калия и натрия) в концентратах марок КМФ-5 и КМФ-6, изготавливаемых Агаракским комбинатом для производства молибденовокислого аммония, должно быть не более 0,8 %.

(Измененная редакция, Изм. № 3, 5).

2.4. Массовая доля рения в флотоконцентратах, предназначенных для производства солей молибдена, определяется в каждой партии.

2.5. В молибденовых концентратах наличие посторонних предметов на допускается.

2.4, 2.5. **(Введены дополнительно, Изм. № 5).**

2а. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2а.1. Соединения молибдена, фосфора и двуокись кремния, входящие в состав молибденового концентрата, обладают токсическими свойствами и относятся к вредным веществам. Класс опасности указан в табл. 3 в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

2а.2. Аэрозоли соединений молибдена и других вредных примесей, указанных в п. 2а.1, проникают в организм через органы дыхания, слизистые оболочки, пищеварительный тракт. Длительное воздействие вредных примесей может вызвать функциональные расстройства нервной системы, изменения кровяного давления и нарушение обменных процессов.

2а.3. Предельно допустимые концентрации вредных веществ, входящих в молибденовый концентрат в воздухе рабочей среды по ГОСТ 12.1.005 и в питьевой воде по ГОСТ 2874, указаны в табл. 3.

Таблица 3

Наименование вещества	Класс опасности	Предельно допустимые концентрации	
		в воздухе рабочей зоны, мг/м^3	в питьевой воде, мг/л
Молибден, нерастворимые соединения	3	6,0	0,5
Фосфорит	4	6,0	—
Двуокись кремния кристаллическая	4	4,0	—

2а.4. Контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.1.016.

Анализ проб воздуха рабочей зоны на содержание в пыли соединений, указанных в п. 2а.1, должен производиться в соответствии с методами определения вредных веществ в воздухе. Анализ питьевой воды должен производиться по ГОСТ 18308.

2а.5. Уборка пыли молибденового концентрата в складских и производственных помещениях должна производиться мокрым способом в соответствии с санитарными правилами по устройству, оборудованию и содержанию обогатительных фабрик для руд черных и цветных металлов, утвержденными Министерством здравоохранения СССР.

Утилизация пыли молибденового концентрата должна осуществляться добавлением ее к основной массе концентрата с предварительным увлажнением.

2а.6. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.009.

2а.7. Соединения молибдена, фосфора, входящие в состав молибденового концентрата, при нагревании способны образовывать токсичные соединения, которые относятся к 3 и 4 классам опасности.

2а.8. Молибденовый концентрат пожаровзрывобезопасен.

2а.9. С целью обеспечения нормальных условий труда при работе с молибденовым концентратом должны проводиться профилактические мероприятия в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и ГОСТ 12.1.007.

2а.10. Средства коллективной защиты — нормализация воздушной среды производственных помещений и рабочих мест по ГОСТ 12.4.011. Помещения, в которых производятся работы с молибденовым концентратом, включая отбор, приготовление и испытание проб, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей санитарно-гигиеническое состояние воздуха рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005.

2а.11. Работающие с молибденовым концентратом должны обеспечиваться бытовыми помещениями согласно существующей нормативно-технической документации.

2а.12. Средства индивидуальной защиты: защита органов дыхания по ГОСТ 12.4.028 и специальная одежда по ГОСТ 12.4.103.

Работающие с молибденовым концентратом должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты согласно типовым отраслевым нормам выдачи спецодежды и предохранительных приспособлений рабочим и служащим, утвержденным Государственным комитетом СССР по труду и заработной плате.

2а.13. Работающие с молибденовым концентратом должны соблюдать правила личной гигиены в соответствии с санитарными правилами, указанными в п. 2а.5.

2а.14. К работе с молибденовым концентратом должны допускаться лица не моложе 18 лет.

Поступающие на работу, а также работающие с молибденовым концентратом должны проходить предварительные и периодические медицинские осмотры согласно действующей нормативно-технической документации;

предварительное обучение безопасным методам работы с молибденовым концентратом и правилам обращения с защитными средствами и оформлением в установленном порядке, согласно ГОСТ 12.0.004.

2а.15. На методы испытаний молибденового концентрата распространяются требования, изложенные в основных правилах безопасной работы в химической лаборатории, утвержденных Минхимпромом СССР.

Разд. 2а. **(Введен дополнительно, Изм. № 1).**

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки молибденового концентрата — по ГОСТ 14180 со следующими дополнениями:

молибденовый концентрат принимают партиями. Партией считают количество молибденового концентрата массой не более 60 т одной марки, оформленное одним документом о качестве, в котором должны быть указаны:

наименование организации, в систему которой входит предприятие-поставщик;

наименование предприятия-поставщика и его товарный знак;

наименование и марка концентрата;

номер партии и количество грузовых мест;

масса брутто и нетто;

содержание молибдена и элементов-примесей, в том числе рения, содержание влаги и масла в концентрате, суммарное и раздельное, а также содержание свинца, висмута, цинка в концентратах марок КМФ-2, КМФ-3, КМФ-5 и КМФ-6;

масса основного компонента;

масса партии в пересчете на концентрат с содержанием 51 % молибдена;

дата отгрузки;

обозначение настоящего стандарта;

определение содержания железа и углерода в концентратах марок КМФ-5 и КМФ-6 — по ГОСТ 2082.13 и ГОСТ 2082.15, предназначенных для производства молибденовокислого аммония производится поставщиком не реже, чем в каждой 10 партии.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 5).

3.2а. В молибденовых концентратах Сорского комбината определение массовых долей олова, фосфора, висмута и мышьяка производится поставщиком в каждой 50-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 5).

3.2б. В молибденовых концентратах Жирекенского комбината для производства ферромолибдена массовые доли олова, фосфора, мышьяка и висмута определяют в каждой 50-й партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 6).

3.2. Для проверки качества молибденового концентрата, упакованного в мешки, от партии отбирают каждый сотый мешок, но не менее 10 мешков; при транспортировании в контейнерах — отбирают пробу из каждого контейнера.

3.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке или на удвоенной пробе. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

3.2, 3.3. **(Введены дополнительно, Изм. № 1).**

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор и подготовка проб для лабораторных испытаний — по ГОСТ 14180.

4.2. Методы испытаний молибденового концентрата — по ГОСТ 2082.0 — ГОСТ 2082.17 или другими методами, не уступающими им по точности; при разногласиях в оценке качества молибденовых концентратов испытания проводят по ГОСТ 2082.0 — ГОСТ 2082.17.

(Измененная редакция, Изм. № 5).

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Молибденовые концентраты и упаковывают в резинокордовые контейнеры или в специализированные контейнеры типа СК массой брутто до 5 т, изготовленные по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

Флотационные концентраты всех марок допускается упаковывать в двойные мешки: внутренний — полиэтиленовый или бумажный четырехслойный марок НМ и ПМ по ГОСТ 2226, внешний — льно-джуто-кенафный по ГОСТ 30090 или полипропиленовый, или из другой синтетической ткани.

Тип контейнера и его грузоподъемность определяются по согласованию изготовителя с потребителем.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 4).

5.2. Молибденовый концентрат, предназначенный для длительного хранения, упаковывается в мешки массой 50 кг или в контейнеры, при этом контейнеры должны быть загружены полностью.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

5.3. Транспортная маркировка грузов — по ГОСТ 14192 с изображением манипуляционного знака: «Беречь от влаги».

На контейнеры с концентратом, предназначенным для длительного хранения, маркировка должна быть нанесена непосредственно на тару.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.4. На каждый контейнер или мешок должны быть нанесены дополнительные надписи:

товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;

номер партии;

наименование марки концентрата;

дата выпуска;

обозначение настоящего стандарта.

(Введен дополнительно, Изм. № 2).

5.5. Молибденовый концентрат в контейнерах транспортируется железнодорожным транспортом на открытом подвижном составе или автотранспортом. Размещение и крепление контейнеров должно производиться в соответствии с правилами погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

Молибденовый концентрат в мешках должен транспортироваться в универсальных контейнерах или транспортными пакетами по ГОСТ 26663.

Погрузка вагонов должна производиться с учетом полного использования грузоподъемности вагонов.

При транспортировании молибденового концентрата пакетами должны быть использованы поддоны по ГОСТ 9078.

Крепление груза — по ГОСТ 21650.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 5, 6).

5.6. Молибденовый концентрат должен храниться в закрытых складских помещениях в упакованном виде раздельно по маркам.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством цветной металлургии СССР**

   РАЗРАБОТЧИКИ

   С.И. Черных (руководитель темы), **А.И. Никулин, И.И. Мурашкина**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 27 апреля 1976 г. № 941**

3. **Срок первой проверки — 1992 г.**
   Периодичность проверки — 5 лет

4. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 6439—88 и унифицирован с УСТ 2651—78**

5. **ВЗАМЕН ГОСТ 212—69**

6. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.0.004—90	2а.14	ГОСТ 2082.13—81	3.1
ГОСТ 12.1.005—88	2а.3; 2а.4; 2а.9; 2а.10	ГОСТ 2082.15—81	3.1
ГОСТ 12.1.007—76	2а.1; 2а.4; 2а.9	ГОСТ 2226—88	5.1
ГОСТ 12.1.016—79	2а.4	ГОСТ 2874—82	2а.3
ГОСТ 12.3.009—76	2а.6	ГОСТ 9078—84	5.5
ГОСТ 12.4.011—89	2а.10	ГОСТ 14180—80	3.1; 4.1
ГОСТ 12.4.021—75	2а.10	ГОСТ 14192—96	5.3
ГОСТ 12.4.028—76	2а.12	ГОСТ 18308—72	2а.4
ГОСТ 12.4.103—83	2а.12	ГОСТ 21650—76	5.5
ГОСТ 2082.0-81 —		ГОСТ 26663—85	5.5
ГОСТ 2082.17-81	4.2	ГОСТ 30090—93	5.1

7. **Ограничение срока действия снято Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 26.06.91 № 1028**

8. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (октябрь 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, 5, 6, утвержденными в декабре 1982 г., декабре 1983 г., марте 1985 г., марте 1987 г., октябре 1989 г., июне 1991 г. (ИУС 4—83, 3—84, 6—85, 6—87, 2—90, 9—91)**

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 10.11.97. Подписано в печать 26.11.97. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 131 экз. С1148. Зак. 846.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru