22903-78

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА. МОНТАЖЕПРИГОДНОСТЬ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 22903—78

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским и технологическим институтом монтажа, эксплуатации и ремонта машин и оборудования животноводческих и птицеводческих ферм (ВНИИТИМЖ)

Директор **А. П. Жилин**
Руководитель темы **Н. Р. Мамедов**
Исполнители: **Г. И. Бахматович, Г. А. Рублева**

Всесоюзным научно-исследовательским и конструкторско-технологическим институтом по машинам для комплексной механизации и автоматизации животноводческих ферм (ВНИИживмаш)

Директор **В. Д. Ткач**
Исполнитель **М. П. Антонова**

Государственным проектным институтом по проектированию технологии монтажа предприятий легкой и пищевой промышленности (Гипролегпродмонтаж)

Директор **М. Г. Скакунов**
Руководитель темы **М. А. Хасиев**
Исполнитель **В. И. Кобцев**

Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Зам. директора **Л. В. Потемкин**
Руководитель темы **М. А. Махсон**
Исполнитель **М. Р. Когтева**

ВНЕСЕН Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР

Зам. министра **Л. Д. Солоденников**

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Директор **В. А. Грешников**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 16 января 1978 г. № 78

УДК 631.22.002.72 : 006.354 Группа Г90

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА. МОНТАЖЕПРИГОДНОСТЬ

Общие требования

Machinery and equipment for live farming and forage production.
Posibility of mounting. General requirements.

ГОСТ 22903—78

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 16 января 1978 г. № 78 срок действия установлен

с 01.01 1979 г.
до 01.01 1983 г. 87г

ДО 01.01.88 ИУРЗ-87 ИУС 4-85г

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на машины и оборудование для животноводства и кормопроизводства (в дальнейшем — оборудование) и устанавливает общие требования, обеспечивающие создание конструкций с заданными показателями монтажепригодности.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Требования к монтажепригодности оборудования должны быть заданы в виде количественных значений показателей и качественных характеристик.

1.2. Показатели монтажепригодности должны входить в состав технической характеристики оборудования.

1.3. Количественные значения показателей монтажепригодности оборудования и качественные характеристики должны включаться в техническое задание на разработку и оцениваться при проектировании, монтаже и испытании оборудования.

1.4. Заказчик в заявке агрозоотехнических требований на разработку оборудования должен установить характеристику условий монтажа и эксплуатации оборудования, а также состав показателей и характеристик монтажепригодности.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

©Издательство стандартов, 1978

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖЕПРИГОДНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Общие требования к монтажепригодности оборудования должны содержать:

характеристику условий проведения монтажа;

показатели монтажепригодности;

требования к конструктивному исполнению оборудования по приспособленности к монтажу;

требования к документации по монтажу.

2.2. Характеристика условий проведения монтажа оборудования должна устанавливать:

технологию монтажа;

условия выполнения монтажных работ, в том числе квалификацию и состав персонала, монтирующего оборудования;

материально-техническое обеспечение.

2.3. При общей оценке монтажепригодности оборудования применяются следующие показатели:

оперативная трудоемкость монтажа изделия, чел.-ч;

суммарная стоимость монтажа, руб.;

коэффициент монтажепригодности.

При оценке частных свойств оборудования следует применять дополнительные показатели:

показатель технологичности оборудования при монтаже;

коэффициент собираемости;

коэффициент сборности.

Дополнительные показатели включаются в техническое задание по требованию заказчика.

Определение показателей монтажепригодности приведено в справочном приложении 1.

Термины, применяемые в стандарте, и их определения приведены в справочном приложении 2.

2.4. Требования к конструктивному исполнению.

2.4.1. Оборудование должно изготовляться и транспортироваться в собранном виде или оптимально укрупненными сборочными единицами, позволяющими производить монтаж стандартными грузоподъемными средствами.

2.4.2. Оборудование должно вписываться в габарит подвижного состава железных дорог по ГОСТ 9238—73.

2.4.3. Конструкция оборудования должна предусматривать возможность механизации монтажных работ, обеспечивать свободный и безопасный доступ к местам установок и соединений оборудования, а также возможность проведения демонтажа с целью проведения агрегатного ремонта.

2.4.4. Монтаж оборудования, последовательность его выполнения и точность установки должны быть изложены в эксплуатаци-

онной документации с приложением иллюстраций или рабочих чертежей всех составных частей оборудования.

2.4.5. Выступающие элементы (штуцера, скобы, кронштейны и др.) оборудования в сборе и сборочных единиц, увеличивающие габариты изделия, должны иметь разъемное присоединение этих элементов с маркировкой их, необходимой для монтажа.

2.4.6. Давление опорных поверхностей оборудования в сборе не должно превышать нормативное давление на фундамент в соответствии со строительными нормами и правилами.

2.4.7. Для монтажа оборудования, требующего высокой точности установки конструкций, должны быть предусмотрены специальные устройства, обеспечивающие необходимую точность его установки.

2.4.8. На технологических трубопроводах оборудования, подлежащих испытанию после монтажа, должны быть предусмотрены устройства для подачи и удаления контрольной среды и места установки контрольно-измерительных приборов (КИП).

2.4.9. Все смазочные каналы и полости оборудования должны быть очищены, заполнены смазкой и закрыты.

2.4.10. Неокрашенные поверхности оборудования, которые могут быть подвергнуты коррозии во время транспортирования и хранения, должны быть законсервированы в соответствии с требованиями ГОСТ 13168—69. Поверхности оборудования, защитное покрытие которых повреждается при монтаже, должны быть окрашены основным цветом окраски.

2.4.11. Методы консервации должны исключать необходимость разборки оборудования для расконсервации при монтаже.

Способ расконсервации должен быть изложен в эксплуатационной документации.

2.4.12. Все передачи (зубчатые, цепные и т. п.), редукторы, подшипники, пары трения и механизмы, требующие обязательной смазки при эксплуатации, должны быть заполнены смазками, не требующими замены при вводе оборудования в эксплуатацию.

2.4.13. На оборудовании в сборе, а также на всех сборочных единицах расчлененного оборудования массой более 20 кг должны быть предусмотрены устройства или места строповки, крепления буксирных тросов в зависимости от способа монтажа и схем строповки.

Эти места должны быть окрашены отличительным цветом.

2.4.14. Конструкция сборочных единиц негабаритного оборудования должна исключать необходимость производства разметочных и подгоночных работ в процессе монтажа.

2.4.15. Габаритное оборудование, а также сборочные единицы габаритного по диаметру (ширине) и негабаритного по длине обо-

рудования должны выпускаться в сборе с внутренними устройствами.

По согласованию с потребителем допускается транспортирование внутренних устройств отдельно от оборудования при их особой хрупкости.

2.4.16. Регулировочные прокладки, устанавливаемые в монтажных стыках, должны быть, при необходимости, замаркированы.

2.4.17. Оборудование должно быть укомплектовано:

регулировочными (отжимными) винтами и опорными пластинами, устанавливаемыми в процессе монтажа на фундаменте под торцами регулировочных винтов;

фундаментными и анкерными болтами с закладными деталями;

ответными фланцами в комплекте с рабочими прокладками и крепежными деталями, необходимыми для фланцевых соединений, и накидными гайками с ниппелями для ниппельных соединений;

специальными электродами для сварки монтажных стыков изделий из специальных марок стали и контрольными пластинами с кромками, обработанными под сварку аналогично монтажным стыкам сборочных единиц оборудования, для проведения, при необходимости, механических испытаний сварных швов на месте доработки и монтажа оборудования;

готовыми прокладками и специальной уплотнительной мастикой, предусмотренной рабочими чертежами для фланцевых монтажных стыков;

опорами и подвесками трубопроводов.

2.4.18. Трубопроводы, входящие в комплект технологических линий, установок и агрегатов, должны быть изготовлены в виде максимально укрупненных, законченных, испытанных и замаркированных плоскостных и объемных сборочных единиц.

2.4.19. Сборочные единицы должны иметь монтажную маркировку мест соединений по ГОСТ 2.314—68, в соответствии с нормативно-технической документацией. В местах соединений сборочных единиц оборудования должны быть предусмотрены устройства для центровки и сборки стыкуемых элементов (контрольные риски, штифты, упоры, отверстия и др.).

2.4.20. Допускается не маркировать составные части оборудования, идущие в массовом количестве и не требующие определенной последовательности сборки.

2.4.21. Составные части оборудования, изготавливаемые в виде сборочных единиц или отдельных деталей, должны маркироваться в последовательности сборки.

2.4.22. Качество выполнения маркировки должно обеспечивать ее сохранность в течение срока службы оборудования.

2.5. Эксплуатационная документация на оборудование — по ГОСТ 2.607—72 с дополнительным указанием:

мест установки уровня для выверки положения оборудования на фундаменте в процессе монтажа;

габаритных размеров, массы и положения центра тяжести оборудования в сборе, а также каждой сборочной единицы;

схемы строповки оборудования в сборе, а также каждой сборочной единицы в упаковке и без упаковки.

2.6. Хранение оборудования — по ГОСТ 7751—71.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОНТАЖЕПРИГОДНОСТИ

1. Оперативная трудоемкость монтажа $T_м$, чел-ч:

$$T_м = T_о + T_в + T_{пр\text{-}д},$$

где $T_о$ — трудоемкость основных работ при монтаже, чел-ч;
$T_в$ — трудоемкость вспомогательных работ при монтаже, чел-ч;
$T_{пр\text{-}д}$ — трудоемкость пригоночно-доделочных работ при монтаже оборудования, связанных с устранением производственных дефектов, чел-ч.

2. Суммарная стоимость монтажа $Q_м$, руб.:

$$Q_м = K_1 \left(K_2 \sum_{i=1}^{n} t_i \, Y_i \, \lambda_i + q_1 + q_2 \right),$$

где t_i — трудоемкость выполнения i-той технологической операции монтажа оборудования, чел-ч;
Y_i — разрядные коэффициенты соответствующих видов работ;
λ_i — тарифная ставка рабочего, занятого выполнением i-той операции монтажа, руб./чел.-ч;
n — число видов технологических операций при монтаже оборудования;
q_1 — стоимость материала, применяемого при монтаже изделия, руб.;
q_2 — стоимость использования средств механизации при монтаже, руб.;
K_1 — коэффициент, учитывающий плановые накопления ($K_1 = 1{,}06$);
K_2 — коэффициент, учитывающий накладные расходы ($K_2 = 1{,}70$).

3. Коэффициент монтажепригодности $K_м$:

$$K_м = \frac{Q_о}{Q_о + Q_м},$$

где $Q_о$ — оптовая цена оборудования, руб.;
$Q_м$ — стоимость монтажа оборудования, руб.

4. Показатель технологичности конструкции оборудования при монтаже:

$$П_т = \frac{T_о}{T_о + T_в},$$

5. Коэффициент собираемости:

$$K_с = \frac{T_о}{T_о + T_{пр\text{-}д}},$$

6. Коэффициент сборности:

$$K_{сб} = \frac{T_{пр}}{T_{пр} + T_{сб}},$$

где $T_{пр}$ — трудоемкость производственной сборки изделия, чел.-ч;

$T_{сб}$ — трудоемкость сборочных и регулировочных работ при монтаже изделия на месте применения, чел.-ч.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ

Термин	Определение
1. Монтажепригодность	Свойство изделия, заключающееся в приспособленности его к монтажу в определенных организационно-технических условиях выполнения работ с минимальными затратами труда и средств, характеризующихся максимальной доступностью, простотой и удобством
2. Коэффициент монтажепригодности	Отношение оптовой цены изделия к его суммарной стоимости, включая стоимость монтажа
3. Показатель технологичности конструкции изделия при монтаже	Отношение трудовых затрат на выполнение основных операций к общим трудовым затратам на монтаж изделия, исключая трудовые затраты на пригоночно-доделочные работы
4. Коэффициент собираемости	Отношение трудовых затрат на выполнение основных операций к общим трудовым затратам на монтаж изделия, исключая трудовые затраты на выполнение вспомогательных операций

Термин	Определение
5. Коэффициент сборности	Отношение трудовых затрат на сборку изделия на предприятии-изготовителе к общим трудовым затратам на сборку и монтаж
6. Основное время	Время, необходимое для выполнения работ, связанных с обеспечением эксплуатационных требований, предъявляемых к изделию (сборка, регулировка, закрепление на фундаменте)
7. Вспомогательное время	Время, необходимое для выполнения вспомогательных работ при монтаже изделия (распаковка, расконсервация изделия, подноска и раскладка сборочных единиц на место монтажа, разборка изделия с целью обеспечения удобства монтажа, подготовка инструмента, приспособлений, вспомогательных материалов и др.)
8 Основная операция	Сборка, регулировка, закрепление оборудования на фундаменте
9. Вспомогательная операция	Распаковывание оборудования, расконсервация, подготовка инструмента, приспособлений, вспомогательных материалов

Редактор *Е. З. Усоскина*
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*
Корректор *Е. И. Евтеева*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 26.01.78 Подп. в печ. 17.02.78 0,625 п. л. 0,52 уч.-изд. л. Тир. 10000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 104