

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

ГОСТ 14.001—73, ГОСТ 14.002—73, ГОСТ 14.003—74, ГОСТ 14.004—83, ГОСТ 14.101-73 — ГОСТ 14.103-73, ГОСТ 14.104—74, ГОСТ 14.105—74, ГОСТ 14.107—76, ГОСТ 14.201—83, ГОСТ 14.202-73 — ГОСТ 14.204-73, ГОСТ 14.301—83, ГОСТ 14.303-73 — ГОСТ 14.307-73, ГОСТ 14.308—74, ГОСТ 14.309—74, ГОСТ 14.310—73, ГОСТ 14.312—74, ГОСТ 14.314—74, ГОСТ 14.315—74, ГОСТ 14.316—75, ГОСТ 14.317—75, ГОСТ 14.318—83, ГОСТ 14.319—77, ГОСТ 14.320—81, ГОСТ 14.321—82, ГОСТ 14.401—73, ГОСТ 14.402—83, ГОСТ 14.403-73 — ГОСТ 14.405-73, ГОСТ 14.406—74, ГОСТ 14.407—75, ГОСТ 14.408—83, ГОСТ 14.409—75, ГОСТ 14.410—74, ГОСТ 14.411—77, ГОСТ 14.412—79, ГОСТ 14.413—80, ГОСТ 14.414—79, ГОСТ 14.415—81, ГОСТ 14.416—83

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

ГОСТ 14.001—73, ГОСТ 14.002—73, ГОСТ 14.003—74, ГОСТ 14.004—83, ГОСТ 14.101-73 — ГОСТ 14.103-73, ГОСТ 14.104—74, ГОСТ 14.105—74, ГОСТ 14.107—76, ГОСТ 14.201—83, ГОСТ 14.202-73 — ГОСТ 14.204-73, ГОСТ 14.301—83, ГОСТ 14.303-73 — ГОСТ 14.307-73, ГОСТ 14.308—74, ГОСТ 14.309—74, ГОСТ 14.310—73, ГОСТ 14.312—74, ГОСТ 14.314—74, ГОСТ 14.315—74, ГОСТ 14.316—75, ГОСТ 14.317—75, ГОСТ 14.318—83, ГОСТ 14.319—77, ГОСТ 14.320—81, ГОСТ 14.321—82, ГОСТ 14.401—73, ГОСТ 14.402—83, ГОСТ 14.403-73 — ГОСТ 14.405-73, ГОСТ 14.406—74, ГОСТ 14.407—75, ГОСТ 14.408—83, ГОСТ 14.409—75, ГОСТ 14.410—74, ГОСТ 14.411—77, ГОСТ 14.412—79, ГОСТ 14.413—80, ГОСТ 14.414—79, ГОСТ 14.415—81, ГОСТ 14.416—83

Издание официальное

Москва — 1984

ЕДИНАЯ СИСТЕМА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
ПРОИЗВОДСТВА

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *Н. В. Келейникова*
Корректор *Н. Д. Чехотина*

Сдано в наб. 20.02.84 Подп. в печ. 20.06.84 Формат 60×90¹/₁₆ Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная Печать высокая. 22,5 усл. п. л. +4 вкл. 2,0 усл. п. л. 22,625 усл. кр.-отт. +4 вкл. 2,0 усл. кр.-отт. 23,46 уч.-изд. л. +4 вкл. 1,5 уч.-изд. л. Тираж 80000 (1-й завод 1—40000) Зак. 320 Цена 1 руб. 30 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.

УДК [658.5+658.512:002] [083.96] [083.74] Группа Т53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Единая система технологической подготовки производства

ПРАВИЛА ВЫБОРА СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТАРНО-ШТУЧНЫХ ГРУЗОВ

Unified system for technological preparation of production. Rules of choice of mechanization and automatization means for processes of packed piece loads transportation

ГОСТ 14.308—74

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 7 марта 1974 г. № 558 срок введения установлен

с 01.01.75

Настоящий стандарт устанавливает правила выбора средств механизации и автоматизации межзаводских, межцеховых, внутрицеховых и складских процессов перемещения тарно-штучных грузов при:

— разработке генерального плана предприятия, проектировании производственных корпусов, цехов и складов, разработке процесса перемещения;

— разработке самостоятельных проектов механизации и автоматизации процессов перемещения для действующих производств,

— разработке и совершенствовании технологических процессов изготовления изделий в части определения номенклатуры и количества средств механизации и автоматизации процессов перемещения;

— решении задач организации и управления процессом технологической подготовки производства.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Выбор средств механизации и автоматизации процессов перемещения тарно-штучных грузов является составной частью разработки процессов перемещения и осуществляется на основе принятого технологического процесса производства и экономической оценки сопоставимых вариантов.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

Переиздание. Декабрь 1983 г.

6 Зак. 320

1.2. Выбранные средства механизации и автоматизации процессов перемещения тарно-штучных грузов должны обеспечивать:

— сокращение прямых затрат труда и материальных средств на выполнение операций перемещения;

— совершенствование организации производства;

— целесообразное применение средств автоматического управления процессами перемещения;

— сокращение потерь времени производственных рабочих и повышение коэффициента использования технологического оборудования;

— минимальное количество перегрузок;

— оптимальное сочетание средств механизации и автоматизации на отдельных этапах процесса перемещения;

— гибкость процесса производства и способность к перестройке трассы, маршрута, темпа перемещения при изменении условий производства;

— сохранение в процессе перемещения постоянства целесообразно укрупненной грузовой единицы;

— необходимые резервы пропускной способности, а также образование запасов и заделов, определяемых условиями производства;

— ликвидацию тяжелого физического труда;

— безопасность условий труда.

1.3. Основным показателем при оценке сопоставимых вариантов средств механизации и автоматизации процессов перемещения при соблюдении условий п. 1.2 является наименьшая величина приведенных затрат.

1.4. В справочном приложении приведены термины, используемые в настоящем стандарте, и их определения.

2. ПРАВИЛА ВЫБОРА СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

2.1. Выбор средств механизации и автоматизации процессов перемещения тарно-штучных грузов должен осуществляться в следующем порядке:

— анализ и учет факторов, влияющих на выбор;

— выбор транспортно-технологической схемы (ТТС) процесса перемещения;

— выбор возможных вариантов компоновок ТТС;

— определение специальных средств механизации и автоматизации процессов перемещения;

— экономическое сопоставление вариантов.

2.2. При выборе средств механизации и автоматизации процессов перемещения должны учитываться следующие факторы:

а) транспортные свойства грузов:
— габаритные размеры и форма;
— масса;
— подверженность повреждению;
— огнеопасность и взрывоопасность;
— необходимость пространственной ориентации при перемещении;
б) условия перемещения:
— количество перемещаемого груза;
— трасса и расстояние перемещения;
— строительные характеристики зданий и сооружений;
— особые условия перемещения грузов.

Примечание. Условия перемещения зависят от типа производства и перспективы его развития.

2.3. При выборе средств механизации и автоматизации для межзаводских процессов перемещения, кроме факторов, изложенных в п. 2.2, следует учитывать:
— сокращение стоимости транспортирования грузов между предприятиями;
— сокращение стоимости первичной консервации, расконсервации и упаковки или возможность их неприменения;
— сокращение грузовой массы в пути;
— рациональную организацию труда в местах разгрузки, потребления и накопления перемещаемых изделий;
— обеспечение комплексной механизации на всем протяжении пути от последней технологической операции на заводе-поставщике до первой технологической операции на заводе-потребителе.

2.3.1. Стоимость транспортирования грузов между предприятиями должна сокращаться за счет:
— эффективного использования принятого вида транспорта, его вместимости и грузоподъемности, соответствия грузовой единицы размерам транспортных средств;
— ускорения оборота транспортных средств;
— сокращения стоимости возврата тары и других средств пакетных перевозок (применение складной тары, пакетов на плоских поддонах и без поддонов и т. п.);
— соблюдение системы размеров тары и первичной упаковки;
— сохранности груза в пути.

Примечание. Ускорение оборота транспортных средств обеспечивается:
— укрупнением грузовой единицы и транспортной партии;
— рациональной схемой механизации погрузки и выгрузки транспортных средств;
— сокращением времени на погрузку и разгрузку и увеличением скорости транспортирования грузов;
— формированием маршрута;
— применением перевозок груза в крупнотоннажных контейнерах.

2.3.2. Стоимость первичной консервации, расконсервации и упаковки должна сокращаться за счет применения групповой упаковки изделий в таре, пакете и контейнере.

2.3.3. Комплексная механизация на всем пути от последней технологической операции на заводе-поставщике до первой технологической операции на заводе-потребителе должна обеспечиваться:

— единой технологией процесса перемещения;

— соответствием средств перемещения во всех пунктах переработки груза принятой грузовой единице;

— созданием необходимых фронтов погрузки и выгрузки (рамп, площадок, подъездов, перегрузочных мостков и т. п.).

2.4. При выборе средств механизации и автоматизации межцеховых процессов перемещения, кроме факторов, изложенных в п. 2.2, следует учитывать:

— необходимый объем накопления грузов в начале и конце маршрутов межцеховых процессов перемещения;

— взаимосвязь и согласованность технологии межцеховых процессов перемещения с сопряженными с ними внутрицеховыми или складскими операциями перемещения в местах отправления и приемки перемещаемых грузов, а также возможность объединения межцеховых и внутрицеховых перемещений до первой технологической операции;

— необходимое при принятых средствах механизации и автоматизации процессов перемещения оборудование фронтов погрузки и разгрузки;

— рациональную организацию рабочего места;

— целесообразную для обеспечения перечисленных условий степень укрупнения грузовой единицы и транспортной партии (типоразмеры производственной тары, грузоподъемность транспортных средств и т. п.).

2.5. При выборе средств механизации и автоматизации складских процессов перемещения, кроме факторов, изложенных в п. 2.2, следует учитывать:

— номенклатуру хранимых грузов;

— запас хранения и оборачиваемость грузов;

— периодичность поступления и выдачи грузов со склада;

— применение на складе операций комплектования заказов;

— применение технологически обоснованной операции перекладки грузов при приеме и выдаче;

— применение операции выборочного контроля;

— применение операции упаковки;

— вид транспорта прибытия грузов на склад и отправления грузов со склада.

2.5.1. В зависимости от исходных данных, перечисленных в пп. 2.2 и 2.5, определяют:

— оборудование для открытого или закрытого хранения грузов, температурные условия работы оборудования, пожаро- или взрывобезопасность оборудования и размеры приемных мест оборудования в соответствии с транспортными свойствами груза;

— необходимые для перечисленных операций типы складского оборудования в соответствии с особенностями технологического процесса переработки грузов, видом транспорта и номенклатурой хранимых грузов;

— необходимую производительность оборудования, его количество и требуемые режимы работы в соответствии с количеством перерабатываемого груза и периодичностью его поступления и отправки;

— использование площади и объема помещения при укладке грузов различными видами оборудования в соответствии с параметрами складского здания.

2.6. При выборе средств механизации и автоматизации внутрицеховых межоперационных процессов перемещения, кроме факторов, изложенных в п. 2.2, следует учитывать:

— технологию производства и структуру производственного процесса в цехе;

— рациональную организацию рабочего места;

— влияние выбора средств механизации и автоматизации на создание поточных и механизированных линий обработки изделий;

— вид и организацию производственного процесса в цехе.

2.6.1. Технология производства, вид и организация производственного процесса должны определять:

— необходимость межоперационных заделов и их размеры;

— место расположения межоперационных заделов и условия, обеспечивающие возможность их механизированной переработки;

— технологическое назначение операции перемещения.

2.6.2. Рациональная организация рабочего места должна обеспечивать наименьшую затрату сил и времени производственного рабочего на выполнение операции перемещения:

— соблюдение требований эргономики — удобство и экономичность рабочих движений, постоянная их последовательность и т. п.;

— возможность подъезда, установки изделия или тары с изделиями к рабочему месту в требуемое положение.

2.7. При выборе средств механизации и автоматизации внутрицеховых межучастковых операций перемещения, кроме факторов, изложенных в п. 2.2, следует учитывать:

— взаимосвязь межучастковых и межоперационных процессов перемещения;

— взаимосвязь и сочетание межучастковых операций перемещения с операциями качественного и количественного контроля грузов;

— сменность и режимы работы на сопряженных участках;

— размеры заделов и их приспособленность к механизированной обработке.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТЕРМИНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ, И ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термины	Определения
1. Процесс перемещения	Совокупность операций, связанных с перемещением грузов в пространстве без изменения геометрических форм, размеров и физико-химических свойств груза
2. Операция перемещения	Часть процесса перемещения, выполняемая с помощью одного или системы совместно действующих механизмов или вручную
3. Транспортирование	Операция перемещения груза по определенному маршруту от места погрузки до места разгрузки или перегрузки
4. Комплектация	Одна или несколько операций перемещения грузов с целью отбора их из различных точек хранения, доставки и объединения для создания комплекса, необходимого в процессе производства или для других целей — отправки заказчику, потребителю или по другому назначению
5. Накопление	Операция сосредоточения в процессе перемещения в одном месте необходимого количества перемещаемых однородных грузов, вызываемых требованиями производства или другими причинами
6. Пакетирование	Операция укрупнения грузовой единицы укладкой более мелких единиц на общий поддон или в тару большего размера в строго установленном порядке с определенной пространственной ориентацией, и в случае необходимости последующим скреплением пакета
7. Складирование	Операция размещения грузов в определенном порядке для хранения или временного накопления
8. Транспортно-технологическая схема (ТТС)	Схема производственного процесса или его части, в которой все производственные операции — технологические, перемещения, контрольно-учетные — даны в последовательности и взаимосвязи
9. Погрузка	Операция перемещения груза с места постоянного хранения или временного накопления на транспортное средство
10. Разгрузка	Операция перемещения груза с транспортного средства на место постоянного хранения или временного накопления

Продолжение

Термины	Определения
11. Перегрузка	Операция перемещения груза с одного транспортного средства на другое или с одного места хранения на другое
12. Транспортная партия	Совокупность однородных грузовых единиц, одновременно перемещаемых по одному общему маршруту

СОДЕРЖАНИЕ

Группа 0. Общие положения

ГОСТ 14.001—73 ЕСТПП. Общие положения 3
ГОСТ 14.002—73 ЕСТПП. Основные требования к технологической подготовке производства 7
ГОСТ 14.003—74 ЕСТПП. Порядок организации научно-технических разработок в области технологической подготовки производства, приемки и передачи их в производство . . 16
ГОСТ 14.004—83 ЕСТПП. Термины и определения основных понятий . 28

Группа 1. Правила организации и управления процессом технологической подготовки производства

ГОСТ 14.101—73 ЕСТПП. Основные правила организации и управления процессом технологической подготовки производства 36
ГОСТ 14.102—73 ЕСТПП. Стадии разработки документации по организации и совершенствованию технологической подготовки производства 43
ГОСТ 14.103—73 ЕСТПП. Правила разработки технического задания на совершенствование системы технологической подготовки производства на предприятии 46
ГОСТ 14.104—74 ЕСТПП. Правила разработки графической информационной модели системы технологической подготовки производства 51
ГОСТ 14.105—74 ЕСТПП. Правила организации инструментального хозяйства 64
ГОСТ 14.107—76 ЕСТПП. Расчет трудоемкости изготовления изделия с применением средств вычислительной техники . . 71

Группа 2. Правила обеспечения технологичности конструкций изделий

ГОСТ 14.201—83 ЕСТПП. Общие правила обеспечения технологичности конструкций изделий 80
ГОСТ 14.202—73 ЕСТПП. Правила выбора показателей технологичности конструкции изделий 93
ГОСТ 14.203—73 ЕСТПП. Правила обеспечения технологичности конструкции сборочных единиц 100
ГОСТ 14.204—73 ЕСТПП. Правила обеспечения технологичности конструкций деталей 107

Группа 3. Правила разработки и применения технологических процессов и средств технологического оснащения

ГОСТ 14.301—83 ЕСТПП. Общие правила разработки технологических процессов 113
ГОСТ 14.303—73 ЕСТПП. Правила разработки и применения типовых технологических процессов 119
ГОСТ 14.304—73 ЕСТПП. Правила выбора технологического оборудования 125
ГОСТ 14.305—73 ЕСТПП. Правила выбора технологической оснастки . 128
ГОСТ 14.306—73 ЕСТПП. Правила выбора средств технологического оснащения процессов технического контроля . . . 135
ГОСТ 14.307—73 ЕСТПП. Правила выбора средств технологического оснащения процессов испытаний 145
ГОСТ 14.308—74 ЕТПП. Правила выбора средств механизации и автоматизации процессов перемещения тарно-штучных грузов. 161
ГОСТ 14.309—74 ЕСТПП. Правила применения средств механизации и автоматизации технологических процессов . . . 169

ГОСТ 14.310—73 ЕСТПП. Правила организации разработки средств технологического оснащения 176
ГОСТ 14.312—74 ЕСТПП. Основные формы организации технологических процессов 181
ГОСТ 14.314—74 ЕСТПП. Требования к организации автоматизированного решения задач обеспечения производства оборудованием 187
ГОСТ 14.315—74 ЕСТПП. Требования к организации автоматизированного решения задач обеспечения производства оснасткой 195
ГОСТ 14.316—75 ЕСТПП. Правила разработки групповых технологических процессов 201
ГОСТ 14.317—75 ЕСТПП. Правила разработки процессов контроля . 208
ГОСТ 14.318—83 ЕСТПП. Виды технического контроля 218
ГОСТ 14.319—77 ЕСТПП. Правила организации группового производства 222
ГОСТ 14.320—81 ЕСТПП. Виды сборки 233
ГОСТ 14.321—82 ЕСТПП. Правила организации процессов перемещения и складирования тарно-штучных грузов 238

Группа 4. **Правила применения технических средств механизации и автоматизации инженерно-технических работ**

ГОСТ 14.401—73 ЕСТПП. Правила организации работ по механизации и автоматизации инженерно-технических задач и задач управления технологической подготовкой производства . 243
ГОСТ 14.402—83 ЕСТПП. Автоматизированная система технологической подготовки производства. Состав и порядок разработки. 249
ГОСТ 14.403—73 ЕСТПП. Правила выбора объекта автоматизации . . 255
ГОСТ 14.404—73 ЕСТПП. Правила определения уровня автоматизации решения задач технологической подготовки производства 264
ГОСТ 14.405—73 ЕСТПП. Правила определения очередности автоматизации решения задач технологической подготовки производства 270
ГОСТ 14.406—74 ЕСТПП. Постановка задачи для автоматизированного решения 276
ГОСТ 14.407—75 ЕСТПП. Требования к информационно-поисковым языкам 281
ГОСТ 14.408—83 ЕСТПП. Автоматизированная система технологической подготовки производства. Формирование информационных массивов 289
ГОСТ 14.409—75 ЕСТПП. Требования к информационно-поисковым системам технологического назначения 297
ГОСТ 14.410—74 ЕСТПП. Правила выбора технических средств сбора, передачи и обработки информации 305
ГОСТ 14.411—77 ЕСТПП. Классификация информационно-поисковых систем технологического назначения 310
ГОСТ 14.412—79 ЕСТПП. Требования к программному обеспечению информационно-поисковых систем технологического назначения 316
ГОСТ 14.413—80 ЕСТПП. Банк данных технологического назначения. Общие требования 322
ГОСТ 14.414—79 ЕСТПП. Автоматизированные информационно-поисковые системы технологического назначения. Правила разработки 329
ГОСТ 14.415—81 ЕСТПП. Проектирование автоматизированное. Язык для поисковых систем конструкторско-технологического назначения. Общие требования 340
ГОСТ 14.416—83 ЕСТПП. Организация автоматизированного технологического проектирования 346

gost.e-ecolog.ru