Форма 9

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности

ОКП 58 9221 2429
58 9221 2430

Группа Ж 33

СОГЛАСОВАНО

Зам.управляющего трестом
Мособлтара
письмо № 36/2-9
от 10.10.86
В.М.Бологов

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер
Главного технического
управления
Н.И.Курбатов
22.03.88

ГАРАЖ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ СБОРНЫЙ БОКСОВЫЙ ОДНО-И ДВУХРЯДНЫЙ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

ТУ 102-461-88
Технические условия

Впервые

Срок введения с 15.03.88
15.03.93

Главный инженер ЭКБ
по железобетону
А.Б.Рубинштейн

Заведующий отделом
стандартизации
В.П.Кузнецов

1988

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

gost.e-ecolog.ru

Настоящие технические условия распространяются на гараж железобетонный сборный боксовый одно и двухрядный коллективного пользования, предназначенный для закрытого круглогодичного хранения индивидуальных автомобилей.

Гараж рассчитан на эксплуатацию в районах со следующими климатическими параметрами:

– расчетная зимняя температура наружного воздуха не ниже минус 50°С ;

– снеговая нагрузка не более I50 кгс/м2 ;

– ветровая нагрузка не более 45 кгс/м2.

Гараж собирается в здание из плоских железобетонных панелей, изготовляемых из тяжелого бетона, с помощью соединительных деталей и болтов, образуя отдельные боксы для хранения автомобилей.

Здание гаража холодное и может выполняться в одно и двухрядном варианте исполнения с набором боксов, ограничиваемым только площадью отведенного участка застройки.

Для устройства ленточного фундамента под здание гаража предусмотрено использование бетонных блоков для стен подвалов по ГОСТ I3579-78.

Пример записи боксового однорядного сборного железобетонного гаража коллективного пользования на 27 автомашин при заказе:

1ГКС-27 ТУ I02 – 461 – 88

То же, гаража двухрядного на 40 автомашин:

2ГКС-40 ТУ I02 – 461 – 88

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

I.I. Гараж должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта документации согласно проекту I0284.2.00.000.

I.2. Основные размеры бокса гаража должны соответствовать табл. I и рис. I и рис.2.

Таблица I

Наименование показателя	Значение показателя
Внутренние размеры, мм	
длина	6000
ширина	3400
высота средняя	2450
Огнестойкость, степень	II

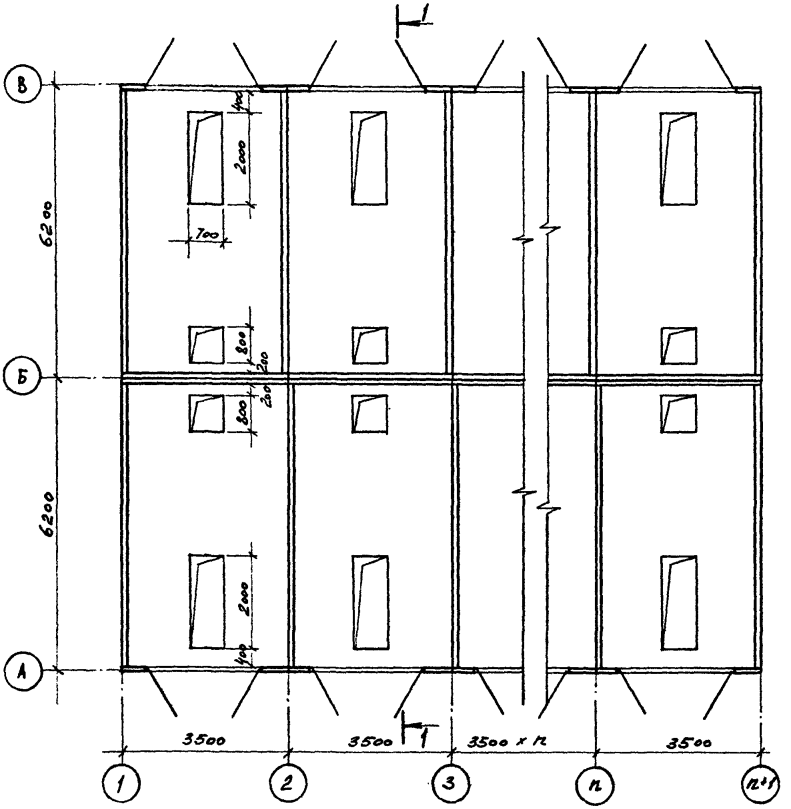
I.3. Требования к железобетонным панелям гаража

I.3.I. Панели должны удовлетворять требованиям ГОСТ I30I5.0-83:
- по прочности, жесткости и трещиностойкости ;
- по показателям фактической прочности бетона (в проектном возрасте и отпускной) ;
- по морозостойкости бетона ;
- по качеству материалов, применяемых для приготовления бетона;
- по форме, размерам и качеству соединительных деталей и их положению в панелях ;
- по классам и маркам стали для монтажных петель ;
- по отклонениям толщины защитного слоя бетона до рабочей арматуры ;
- по защите от коррозии соединительных деталей ;
- по отклонению по массе.

I.3.2. Геометрические параметры панелей, об"ем бетона, масса, расход стали и общий вид панелей должны соответствовать указанным в табл. 2.

I.3.3. Панели должны изготовляться из бетона класса по прочности на сжатие В15 (М200).

План на отм. 0,000



1 – 1

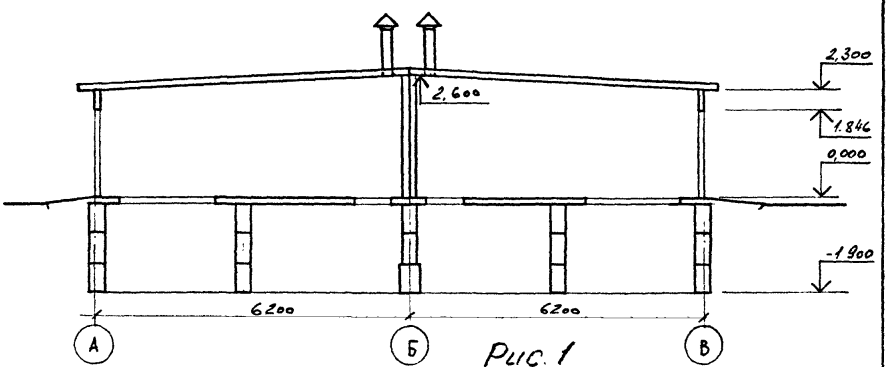


Рис. 1

ТУ 102-461- 88

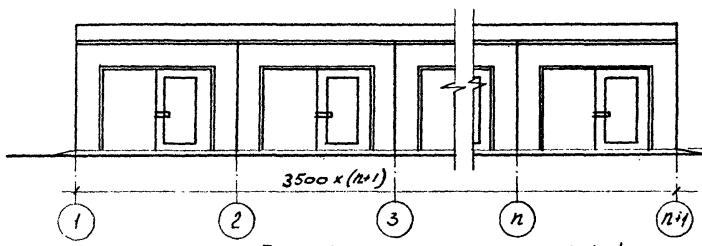
Лист 4

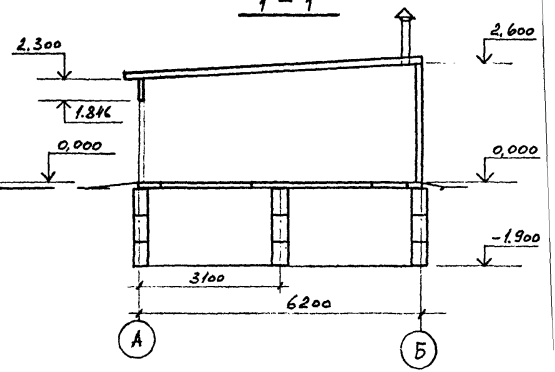
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

53

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата





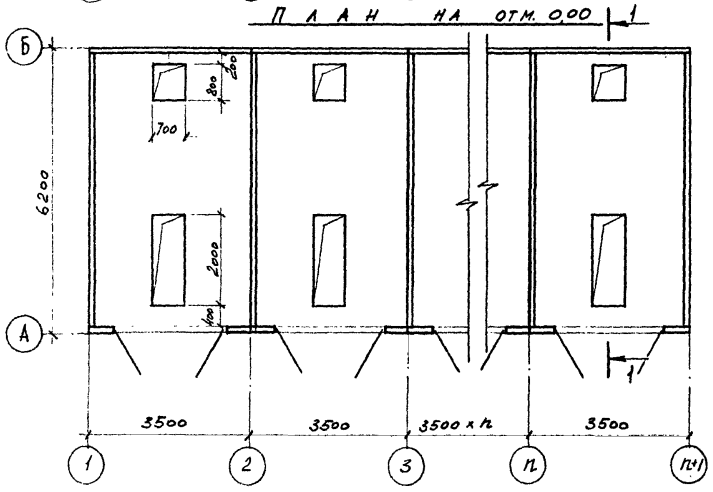


Рис. 2

ТУ 102-441-88

Лист

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

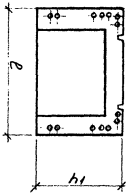
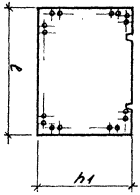
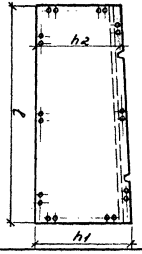
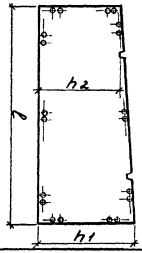
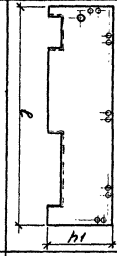
52

Изм. | Кол. уч. | Лист | N док. | Подпись | Дата

ТУ 102-461-88

Размеры в мм

Таблица 2

Условное обозначение	1	ПСВ-1 Панель стеновая	ПСТ Панель стеновая	ПСС Панель стеновая	ПСБ1; ПСБ2 Панель стеновая	ПО3; ПОЧ Панель основания
Эскиз	2					
Код ОКП	3					
Основные размеры. Длина l		3500	3500	6000	6000	6200
Высота h1		2300	2600	2600	2600	1750
Высота h2		—	—	2300	2300	—
Толщина		100	100	100	100	100
Объем бетона, м³		0,43	0,91	1,57	1,47	1,00
Расход стали, кг		125,36	50,76	142,51	170,38	92,64
Масса сборочн. ед., кг		1135	2275	3913	3675	2500

Лист 6

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата
52				

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

ТУ 102-461-88

Лист 7

продолжение табл. 2

Размеры в мм

Условное обозначение	1	ПП1 Панель покрытия	ПП2 Панель покрытия	Ворота
Эскиз	2			
Код ОКП	3			
Основные размеры: Длина l	4	3500	3500	2400
Высота h_1	5	2100	2200	1830
Высота h_2		–	–	–
Толщина		100	100	–
Объем бетона, м³		0,74	0,77	–
Расход стали, кг		52,42	52,42	155,76
Масса строительных, кг		1837	1925	155,76

I.3.4. Марка бетона панелей по морозостойкости в зависимости от значений расчетных зимних температур наружного воздуха в районе строительства должна приниматься в соответствии с требованиями СНиП 2.03.0I-84.

I.3.5. Бетон, применяемый для изготовления панелей (вид цемента, материалы, химические добавки, водоцементное отношение), должен соответствовать ГОСТ 26633-85.

I.3.6. Для улучшения свойств бетона, снижения расхода цемента и уменьшения водопотребности бетонной смеси следует применять химические добавки по ГОСТ 24II-80, удовлетворяющие требованиям действующих стандартов или технических условий.

I.3.7. Поставку панелей потребителю следует производить после достижения бетоном требуемой отпускной прочности бетона на сжатие.

Значение нормируемой отпускной прочности бетона панелей в процентах от класса по прочности на сжатие следует принимать равным:

70 – при поставке панелей в теплый период года ;
85 – при поставке панелей в холодный период года.

I.3.8. Панели должны армироваться каркасами и сетками из стержней горячекатаной гладкой арматуры класса А-I и периодического профиля класса АШ марки 252ГС по ГОСТ 5781-82 и проволокой периодического профиля Вр-I по ГОСТ 6727-80.

I.3.9. Соединительные детали гаража должны изготовляться из стали марки ВСткп2 по ГОСТ 380-7I при эксплуатации конструкций гаража в районах с расчетной зимней температурой до минус 40°С.

При эксплуатации с расчетной зимней температурой от минус 40°С до минус 50°С следует применять сталь ВСт3сп5 по ГОСТ 380-7I.

I.3.I0. Значения фактических отклонений геометрических параметров не должны превышать предельных, указанных в табл. 3.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Таблица 3

Вид отклонения геометрического параметра	Геометрический параметр	Предельное отклонение
Отклонение от линейного размера:		
панелей	длина, высота св.1600 до 2500	± 4
	длина, высота св.2500 до 4000	± 5
	длина св.4000	± 6
	толщина	± 2
Соединительных деталей	длина	± 2
	ширина	± 2
	диаметр отверстий под болты в панелях и соединительных деталях	+ 3
	положение отверстия под болты в панелях и соединительных деталях	± 2
Отклонение от прямолинейности	Прямолинейность реального профиля поверхности конструкции в любом сечении:	
	на всей длине	6
Отклонение от плоскостности	Плоскостность лицевой поверхности панелей	3
Отклонение от равенства диагоналей	Разность длин диагоналей	8

I.3.II. При изготовлении панелей номинальное положение арматурных изделий и толщина защитного слоя бетона до рабочей арматуры должны фиксироваться подкладками из плотного цементного раствора или пластмассовыми фиксаторами. Применение стальных фиксаторов не допускается.

I.3.I2. Качество бетонных поверхностей панелей должно соответствовать категории А-6 по ГОСТ I30I5.0-83.

I.3.I3. В бетоне панелей, поставляемых потребителю, трещины не допускаются за исключением усадочных и других поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,I мм.

I.3.I4. На лицевых поверхностях конструкций не допускаются жировые и ржавые пятна.

I.3.I5. Сварные арматурные изделия должны удовлетворять требованиям ГОСТ I0922-75.

I.3.I6. Соединительные детали, гайки, шайбы и болты должны иметь противокоррозионное цинковое покрытие толщиной не менее 20 мкм, выполняемое гальваническим методом или методом горячего цинкования.

Защитное покрытие соединительных деталей может выполняться методом металлизации с толщиной цинкового покрытия не менее I20 мкм или алюминиевого покрытия - не менее I50 мкм.

Допускается взамен металлических покрытий применять лакокрасочное покрытие, состоящее из одного слоя грунтовки ГФ-02I по ГОСТ 25I29-82 или грунтовки ГФ-0II9 по ГОСТ 23343-78.

I.3.I7. Поверхность металла перед нанесением грунтовки должна быть обезжирена не менее II степени очистки по ГОСТ 9.402-80 и очищена от продуктов коррозии и окалины не менее чем до III степени очистки по ГОСТ 9.402-80.

I.3.I8. Перед металлизацией поверхность металла должна быть очищена от продуктов коррозии и окалины дробеструйным методом до II степени очистки по ГОСТ 9.402-80.

I.3.I9. Элементы ворот должны изготовляться из стали марки ВстЗпс2 по ГОСТ 380-7I.

I.3.20. Основные типы и конструктивные элементы сварных швов при ручной электросварке должны выполняться по ГОСТ 5264-80 и при полуавтоматической сварке по ГОСТ I477I-76.

I.3.2I. При ручной электросварке должны использоваться электроды марки Э42А по ГОСТ 9467-75 и при полуавтоматической проволокой марки С-08 Г2С по ГОСТ 2246-70.

I.3.22. Качество обрабатываемых поверхностей ворот должно соответствовать проекту.

I.3.23. Поверхности всех элементов ворот должны быть огрунтованы.

I.3.24. Шарнирные петли крепления ворот к стеновой воротной панели должны смазываться смазкой ЦИАТИМ 201 по ГОСТ 6267-74.

I.4. Комплектность

I.4.I. Гараж поставляется комплектно. Комплектность гаража в зависимости от варианта исполнения и количества мест должна соответствовать спецификации заказчика.

Примечание:

I. Количество блоков стен подвала, входящих в комплект поставки, определяется привязывающей организацией в зависимости от местных грунтовых условий.
2. При наличии документов от заказчика (потребителя), подтверждающих готовность нулевого цикла гаража поставка элементов гаража поставщиком может осуществляться без блоков стен подвала.
3. По согласованию с изготовителем (поставщиком) потребителю в случае поломки панелей могут быть поставлены отдельные панели, указанные в табл. 2.

В комплект поставки должны входить паспорт и инструкция по монтажу и технике безопасности.

I.4.2. Торгующая организация по согласованию с покупателем за отдельную плату поставляет комплектующие материалы, указанные в табл. 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение
Труба асбестоцементная диаметром - I00мм, ℓ = 800 мм	ГОСТ I839-72
Рубероид РКМ-350	ГОСТ I0923-82
Цемент	М - "300"
Грунтовка	ГФ-02I по ГОСТ 25I29-82
Мастика битумно-резиновая	МРБ-90 ГОСТ I5836-79

I.5. Маркировка

I.5.I. Нанесение основных и информационных надписей и знаков должно соответствовать ГОСТ I30I5.2-8I.

I.5.2. Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ I4I92-77.

I.5.3. Документ о качестве панелей по ГОСТ I30I5.3-8I.

I.6. Упаковка

I.6.I. Соединительные детали должны упаковываться в ящик типа П-I по ГОСТ 2991-76, номер 3 по ГОСТ I86I7-83.

I.6.2. Шайбы, болты, гайки должны упаковываться в ящик типа П-I номер I по ГОСТ I86I7-83.

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.I. Приемку гаражей следует производить партиями в соответствии с требованиями ГОСТ I30I5.I-8I.

2.2. В состав партии входит комплект железобетонных панелей, соединительных деталей и ворот, изготовленных в течение недели.

Количество изделий в партии не должно быть более I00 шт.

2.3. Требования к документу о качестве панелей гаража, поставляемых потребителю, по ГОСТ I30I5.3-8I.

2.4. Приемку панелей по показателям прочности (классу или марке по прочности на сжатие, отпускной прочности бетона, соответствия арматурных изделий и соединительных деталей проектной документации, прочности сварных соединений, точности геометрических параметров и толщины защитного слоя бетона до арматуры, ширины раскрытия трещин, категория бетонной поверхности панелей следует проводить по результатам приемо-сдаточных испытаний и контроля.

2.5. Приемку плит по показателям их прочности и трещиностойкости, а также морозостойкости бетона следует проводить по результатам периодических испытаний.

2.6. Испытание железобетонных панелей для гаража на прочность, жесткость и трещиностойкость нагружением, а также морозостойкость, проводят перед началом массового изготовления, изменения их конструкции, технологии изготовления, вида и качества применяемых материалов, а также периодически не реже одного раза в шесть месяцев.

2.7. При приемке партии по показателям точности геометрических параметров панелей и ворот, ширины раскрытия усадочных трещин, массы, категории бетонной поверхности, качества противокоррозионного покрытия соединительных деталей и ворот следует применять одноступенчатый контроль.

2.8. При приемке панелей гаража осуществляют сплошной контроль по показателям, проверяемым путем осмотра и характеризующим соответствие внешнего вида панелей установленному эталоном, по наличию противокоррозионного покрытия соединительных деталей, по внешнему виду ворот и их установки, а также по наличию монтажных петель, по наличию смазки в шарнирных петлях крепления ворот и по наличию маркировки, упаковки и комплектности.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Прочность бетона на сжатие следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 10180-78.

3.2. Контроль и оценку однородности и прочности бетона на сжатие следует проводить по ГОСТ 18105-86.

3.3. Морозостойкость бетона следует определять по ГОСТ 10060-76.

3.4. Методы испытаний и оценка прочности, жесткости и трещиностойкости панелей должны соответствовать ГОСТ 8829-85.

3.5. Испытания материалов, применяемых для приготовления бетона, следует проводить в соответствии с требованиями стандартов:

цемент	ГОСТ 310.4-81
щебень	ГОСТ 8269-76
песок	ГОСТ 8735-75

3.6. Методы испытаний сварных арматурных и стальных соединительных деталей должны соответствовать ГОСТ 10922-75.

3.7. Размеры, отклонение от плоскостности и прямолинейности, равенство длин диагоналей панелей, отклонение положения отверстий в панелях и воротах, толщину защитного слоя бетона, а также качество поверхностей и внешний вид панелей следует проверять методами, установленными ГОСТ 13015-75.

3.8. Наличие монтажных петель, отверстий в панелях, наличие противокоррозионной защиты соединительных деталей защитно-декоративного покрытия ворот, наличие смазки шарнирных петель ворот осуществляют визуально.

3.9. Положение арматурных изделий, а также толщину защитного слоя бетона следует определять по ГОСТ 17625-83 и ГОСТ 22904-78 при отсутствии необходимых приборов допускается вырубка борозд и обнажение арматуры в панелях с последующей заделкой борозд.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Транспортировать и хранить железобетонные панели для гаража следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.4-84 и настоящих технических условий.

4.2. Железобетонные панели следует хранить в штабелях высотой не более 2 метров.

4.3. Прокладки между панелями по высоте штабеля следует располагать по вертикали одна под другой рядом с под"емными петлями.

4.4. Толщина и ширина прокладок должна быть не менее 70мм.

4.5. Транспортирование комплекта гаража должно производиться на специальных автотранспортных средствах, в стеллажах - контейнерах (по проекту ЭКБ), оборудованных крепежными и опорными устройствами, обеспечивающими сохранность конструкций и безопасность движения.

При транспортировании каждый комплект гаража должен обязательно сопровождаться растяжкой, приспособлением для монтажа гаража по проекту ЭКБ 4531.

4.6. Стеллажи - контейнеры и растяжка для монтажа являются возвратной тарой и подлежат возврату на торговую базу.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.I. Изготовитель должен гарантировать соответствие комплекта гаража требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий применения и хранения комплекта гаража, установленных настоящими техническими условиями.

5.2. Гарантийный срок хранения и эксплуатации комплекта гаража в течение которого изготовитель обязан устранять обнаруженные потребителем скрытые дефекты, устанавливается два года со дня продажи комплекта гаража потребителю (покупателю).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Перечень НТД, на которую даны ссылки в ТУ

Обозначение	Наименование
3I0.4-8I Ж I9	Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии
380-7I В 20	Сталь углеродистая общего назначения. Марки и технические требования
I839-80 Ж 2I	Трубы и муфты асбестоцементные для безнапорных трубопроводов. Технические условия
2246-70 В 05	Проволока стальная сварочная. Технические условия
299I-76 Д 7I	Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия
5264-80 В 05	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
578I-82 В 22	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
6727-80 В 7I	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
6267-74 Б 32	Смазка ЦИАТИМ-20I. Технические условия
8269-76 Ж I9	Щебень из естественного камня, гравий и щебень из гравия для строительных работ. Методы испытаний
8735-75 Ж I9	Песок для строительных работ. Методы испытаний
8829-85 Ж 39	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Методы испытаний нагружением и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости
9467-75 В 05	Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы
I0060-76 Ж I9	Бетоны. Методы определения морозостойкости
I0I80-78 Ж I9	Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение

Продолжение приложения

Обозначение	Наименование
I0922–75 Ж 33	Арматурные изделия и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний
I0923–82 Ж I4	Рубероид. Технические условия
I30I5–75 Ж 33	Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования
I30I5.0–83 Ж 33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования
I30I5.I–8I Ж 39	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила приемки
I30I5.2–8I Ж 39	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила маркировки
I30I5.3–8I Ж 33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Документ о качестве
I30I5.4–84 Ж 33	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортирования и хранения
I3579–78 Ж 33	Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия
I4I92–77 Д 79	Маркировка грузов
I477I–76 В 05	Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
I5836–79 Ж I4	Мастика битумно-резиновая изоляционная. Технические условия
I7625–83 Ж I9	Конструкция и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры
I8I05–86 Ж I9	Бетоны. Правила контроля прочности
I86I7–83 Д 7I	Ящики деревянные для металлических изделий. Технические условия
22904–78 39	Конструкции железобетонные. Магнитный метод определения толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Продолжение приложения

Обозначение	Наименование
23343-78 Л 25	Грунтовка ГФ-0119. Технические условия
25129-82 Л 25	Грунтовка ГФ-021. Технические условия
9.402-80 Т 95	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием
26633-85 Ж 13	Бетон тяжелый. Технические условия
СНиП 2.03.01-84	Бетонные и железобетонные конструкции

gost.e-ecolog.ru