

На любом квадратном участке контролируемой поковки площадью 300 см² сумма эквивалентных площадей всех зафиксированных дефектов не должна превышать 450 мм², при этом число зафиксированных точечных дефектов эквивалентной площадью 30-35 мм² для поковок из стали марки 22К-Ш и 35-40 мм² для поковок из стали марки 22К не должно превышать семи. На любом квадратном участке поковки площадью, равной 1 м², сумма эквивалентных площадей всех зафиксированных точечных дефектов не должна превышать 900 мм².

4. Для стали марки 22К-ВД толщиной поковки под УЗК более 250мм. Фиксации подлежат дефекты эквивалентной площадью более 20 мм². Не допускаются точечные дефекты эквивалентной площадью более 30 мм².

На любом квадратном участке контролируемой поковки площадью 300 см² суммарная площадь всех дефектов не должна превышать 250 мм², при этом число дефектов эквивалентной площадью 25-30 мм² не должно превышать семи. На любом квадратном участке поковки площадью, равной 1 м², сумма площадей всех зафиксированных точечных дефектов не должна превышать 500 мм².

Примечание. Возможность использования для конкретных заказов энергомашиностроения отдельных заготовок деталей из ковального или сортового катаного металла или поковок, имеющих дефекты, по УЗК размерами, превышающими допустимые настоящим пунктом, решается изготовителем совместно с материаловедческой организацией и с разработчиком оборудования.

1.3.16.2. Контроль сплошности листов и плит производится на установке УДЛ теневым методом или на установке УЗУП эхо-методом, совмещенным с зеркально-теневым методом. Допускается проведение ручного контроля.

Чувствительность ультразвукового контроля устанавливается в соответствии с ГОСТ 22727-88:

при контроле теневым методом - А8Т;

при контроле эхо-методом, совмещенным с зеркально-теневым методом - Д5Э;

Сплошность листов и плит должна удовлетворять следующим показателям:

Для всех марок стали условная площадь минимального учитываемого нарушения сплошности $S_I = 10 \text{ см}^2$.

Изм. № 00001	Подпись и дата
Изм. № 00002	Изм. № 00001
Изм. № 00003	Изм. № 00002
Изм. № 00004	Изм. № 00003
Изм. № 00005	Изм. № 00004

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

TU 302.02.092-90

Для стали марок 22К, 22КУ условная площадь максимального допускаемого нарушения сплошности $-S_2 = 25 \text{ см}^2$.

Число учитываемых нарушений сплошности на любом квадратном участке листа или плиты площадью 1 м^2 , стороны которого ориентированы параллельно кромкам листа или плиты, не более трех штук.

Для стали марок 22К-ВД и 22К-Ш в пределах чистообрезного листа (плиты) учитываемые дефекты ($S_T = 10 \text{ см}^2$) не допускаются.

Примечания: 1. Возможность использования для конкретных заказов энергомашиностроения отдельных листов и плит, имеющих дефекты по ультразвуковому контролю размерами, превышающими допустимые настоящим пунктом, решается изготовителем совместно с материаловедческой организацией.

2. Результаты ультразвукового контроля листов и плит распространяются на все листовые заготовки, вырезанные из данного листа или плиты.

1.3.16.3. Заготовки трубных досок толщиной 200мм и более изготавливаются из поковок, а менее 200мм — по согласованию изготовителя с потребителем, при этом при изготовлении заготовок трубных досок из ковано-катаных плит применяется металл ВДЦ или ЭШЦ с нормами УЗК как для поковок, что достигается селективным отбором по договорной цене.

1.3.16.4. Ультразвуковой контроль листовых штампованных заготовок производится по нормам на лист (плиту) согласно пункта 1.3.16.

1.3.17. Нарушения сплошности металла, не выходящие за предел требований пункта 1.3.16, но вышедшие в результате механической обработки на поверхности детали, не являются браковочным признаком. Вопрос по таким нарушениям сплошности в каждом конкретном случае решается изготовителем совместно с материаловедческой организацией.

1.3.18. Макроструктура стали на протравленных темплетях или на травленной поверхности заготовки не должна иметь видимых при визуальном контроле трещин, расслоений, флокенов, пузырей, усадочной рыхлости.

Допускается наличие участков повышенной травимости без нарушения сплошности металла протяженностью не более 15 мм, а также отдельные шлаковые включения. Размеры и количество шлаковых включений должны удовлетворять нормам ультразвукового контроля согласно пункта 1.3.16.

Примечание. В случае изготовления нескольких деталей из одной заготовки, результаты испытания макроструктуры распространяются на все детали, изготовленные из данной заготовки.

1.3.19. Расчет сдаточной (платежной) массы листов и плит производится по номинальным размерам с учетом 50% плюсового отклонения по длине и ширине.

Имя, Ф. И. О.	Подпись	Дата

ТУ 302.02.092-90

Лист

19

1.4. Комплектность.

1.4.1. На заготовки, принятые службой технического контроля изготовителя, оформляется сертификат, в котором указывается:

- ② наименование изготовителя;
 - содержание маркировки (для заготовок из металла ВДП или ЭШП также номер исходной плавки);
 - марка стали, способ выплавки и химический состав плавки;
 - вид термической обработки, а по требованию конструкторской документации или заказа, и режим термической обработки (температуру термической обработки, фактическую среднюю скорость нагрева, время выдержки и среду охлаждения);
 - результаты всех видов испытаний и контроля;
 - количество, масса заготовок и размеры листов (плит);
 - обозначение настоящих технических условий;
 - штамп соответствия требованиям "Условий ОI-1874-62" (при наличии требования в конструкторской документации или в заказе);
 - картограмма отремонтированных участков с указанием сварочных материалов и фамилий сварщиков, выполнявших ремонт заготовок.
- Сертификат подписывается ~~начальником цеха и службы техни-~~
~~ческого контроля цеха.~~

1.4.2. Товаросопроводительная документация направляется потребителю по почте в течении недели после отправки заготовок потребителю.

1.5. Маркировка.

1.5.1. Маркировка должна наноситься клеймением на каждую заготовку.

② 1.5.2. Маркировка пресовых поковок должна производиться со стороны, соответствующей прибыльной части слитка, и должна содержать:

для металла открытой выплавки обозначение чертежа, номер плавки, номер слитка, номер поковки;

для металла ЭШП и ВДП обозначение чертежа, номер переплавной плавки, номер поковки.

1.5.3. Маркировка молотовых поковок должна содержать: обозначение чертежа, номер плавки и, при индивидуальном испытании, номер поковки.

Место маркировки указывается в чертеже.

1.5.4. При ковке нескольких поковок из слитка каждая поковка дополнительно маркируется номером куска. Нумерация кусков начинается с донной части слитка. Последняя поковка, имеющая максимальный порядковый номер куска, дополнительно маркируется буквой "П" со стороны, соответствующей прибыльной части слитка.

1.5.5. Маркировка листов и плит должна производиться со стороны соответствующей прибыльной части слитка, на расстоянии 100-150 мм от кромок листа (плиты) и должна содержать: номер плавки, номер слитка, номер проката. Строка маркировки-поперек направления проката.

2	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
---	------	----------	---------	------

ТУ 302.02.092-90

20

1.5.6. Маркировка листовых заготовок, листовых штампованных заготовок должна содержать: номер плавки, номер проката, обозначение чертежа (для заготовок I группы номер проката не маркируется).

Место маркировки указывается в чертеже.

1.5.7. Маркировка заготовок деталей из сортового катаного металла должна содержать: номер плавки, обозначение чертежа.

Место маркировки указывается в чертеже.

1.5.8. Транспортная маркировка груза наносится в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-77 светлой несмываемой краской или ударным способом на металлическом ярлыке, прикрепленном непосредственно к изделию.

Маркировка груза должна четко выделяться на фоне изделия.

1.5.9. Правильность маркировки и соответствие качества заготовок требованиям настоящих технических условий должны заверяться клеймом отдела технического контроля (ОТК) изготовителя.

Примечания:

1. Мелкие заготовки массой не более 5 кг маркируются на бирке. Бирка прилагается к партии заготовок.

2. Маркировка "номер плавки" для заготовок из металла ВДП или ЭШП должна содержать "номер исходной плавки и номер плавки ВДП или ЭШП".

1.6. Упаковка.

1.6.1. Заготовки отгружаются без специальной упаковки.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. При изготовлении и хранении заготовок, выполнении погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании необходимо выполнять требования ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.009-76, ГОСТ 12.3.020-80, а также требования положений, правил и инструкций по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности, согласованных и утвержденных в установленном порядке.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Приемка каждой заготовки должна производиться по результатам предъявительских испытаний ОТК изготовителя и приемо-сдаточных испытаний органами вневедомственной приемки в соответствии с требованиями настоящих технических условий.

3.2. Контроль качества поверхности и размеров подвергается каждая заготовка.

3.3. Для проверки качества стали отбирают:

для химического анализа - одну пробу от плавки-ковша;

для испытания на растяжение при температуре 20°C - два образца от пробы;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 302.02.092-90

Лист
21

для испытания на растяжение при повышенной температуре - два образца от пробы;

для определения ударной вязкости при комнатной температуре - два образца типа I от пробы;

для подтверждения критической температуры хрупкости - по три образца типа II для каждой температуры испытания от пробы;

для определения ударной вязкости после механического старения - три образца от пробы;

для контроля твердости - все поковки II и III группы;

для ультразвукового контроля - по требованию конструкторской документации или заказа заготовки I, II, III, IV, V группы;

для испытания на изгиб в холодном состоянии - один образец от пробы;

для контроля макроструктуры:

при изготовлении слитка -

от листов - один темплет;

от поковок круглого, квадратного и прямоугольного сечения, а также поковок типа плит - один темплет;

от кольцевых (полых) поковок наружным диаметром не более 2000 мм - один темплет;

от кольцевых (полых) поковок наружным диаметром более 2000 мм - два темплета;

от поковок всех типов II и III группы - один темплет от плавки; контроль макроструктуры производится на одной поковке от любого слитка от плавки;

при изготовлении из кованных заготовок поковок II, III, IV, V группы - один темплет; темплет отбирается от одной заготовки от плавки с любого конца;

перед изготовлением поковок II, III, IV, V групп из катаных заготовок сечением не более 165 x 165 мм, а также заготовок деталей из сортового проката - один темплет; темплет отбирается от одной катаной заготовки от плавки с любого конца;

перед изготовлением поковок II, III, IV, V групп из катаных заготовок сечением более 165 x 165 мм - один темплет, вырезанный с любого конца заготовки, перекованный на размер 140 x 140 мм;

результаты контроля макроструктуры от плавки распространяются на все заготовки, изготовленные из металла данной плавки.

ТУ 302.02.092-90

Лист

22

Изм. Лист М. докум. Подпись Дата

3.4. Форма, размеры и место расположения специальных припусков для определения механических свойств и для испытания на подтверждение критической температуры хрупкости поковок определяется чертежами поковок.

Количество и место отбора проб для механических испытаний и испытаний на подтверждение критической температуры хрупкости от поковок устанавливается:

④ для поковок длиной не более 3000 мм – одна проба от одного конца поковки, соответствующего прибыльной части слитка;

④ для поковок длиной более 3000 мм – по одной пробе от обоих концов поковки;

④ для кованных плит, у которых прибыльная часть слитка расположена по длине плиты – одна проба со стороны прибыльной части;

при изготовлении поковок из кованой или катаной заготовки, а также заготовок деталей из сортового проката отбор проб для механических испытаний и испытаний на подтверждение критической температуры хрупкости производится от любого конца поковки или заготовки деталей из сортового проката; в случае изготовления поковок из кованой или катаной заготовки, допускается отковывать специальные пробы из металла той же плавки, что и контролируемая поковка, с той же степенью укова по толщине и диаметру и отличающиеся не более, чем на 25% максимальной толщины или диаметра поковки, прошедшие термическую обработку в одной садке с поковками.

④ Для кованных плит, изготовленных методомковки обечайки с последующей разгибкой – одна проба со стороны, соответствующей прибыльной части.

3.5. Для испытания механических свойств и испытания на подтверждение критической температуры хрупкости от каждого контрольного листа (плиты) отбирается по одной пробе со стороны, соответствующей донной и прибыльной частям слитка, поперек направления проката, на расстоянии $1/4$ по ширине листа (плиты).

④ При расположении прибыльной части слитка по длине листа (плиты) пробы вырезаются из любого места прибыльной части, поперек направления проката.

В случае изготовления двух листов (плит) из одного слитка отбирается по одной пробе от каждого листа (плиты):

от одного листа (плиты) – со стороны, соответствующей прибыльной части слитка;

от второго листа (плиты) – со стороны, соответствующей донной части слитка.

Для испытания на изгиб в холодном состоянии от каждого контролируемого листа отбирается одна проба со стороны, соответствующей прибыльной части слитка, после термической обработки.

④ Результаты испытания листов распространяются на все листовые заготовки, изготовленные из партии листов (плит).

Изм. № 1
Изм. № 2
Изм. № 3
Изм. № 4
Изм. № 5
Изм. № 6
Изм. № 7
Изм. № 8
Изм. № 9
Изм. № 10
Изм. № 11
Изм. № 12
Изм. № 13
Изм. № 14
Изм. № 15
Изм. № 16
Изм. № 17
Изм. № 18
Изм. № 19
Изм. № 20
Изм. № 21
Изм. № 22
Изм. № 23
Изм. № 24
Изм. № 25
Изм. № 26
Изм. № 27
Изм. № 28
Изм. № 29
Изм. № 30
Изм. № 31
Изм. № 32
Изм. № 33
Изм. № 34
Изм. № 35
Изм. № 36
Изм. № 37
Изм. № 38
Изм. № 39
Изм. № 40
Изм. № 41
Изм. № 42
Изм. № 43
Изм. № 44
Изм. № 45
Изм. № 46
Изм. № 47
Изм. № 48
Изм. № 49
Изм. № 50

Изм. № 1	Изм. № 2	Изм. № 3	Изм. № 4	Изм. № 5	Изм. № 6	Изм. № 7	Изм. № 8	Изм. № 9	Изм. № 10	Изм. № 11	Изм. № 12	Изм. № 13	Изм. № 14	Изм. № 15	Изм. № 16	Изм. № 17	Изм. № 18	Изм. № 19	Изм. № 20	Изм. № 21	Изм. № 22	Изм. № 23	Изм. № 24	Изм. № 25	Изм. № 26	Изм. № 27	Изм. № 28	Изм. № 29	Изм. № 30	Изм. № 31	Изм. № 32	Изм. № 33	Изм. № 34	Изм. № 35	Изм. № 36	Изм. № 37	Изм. № 38	Изм. № 39	Изм. № 40	Изм. № 41	Изм. № 42	Изм. № 43	Изм. № 44	Изм. № 45	Изм. № 46	Изм. № 47	Изм. № 48	Изм. № 49	Изм. № 50
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

ТУ 302.02.092-90

Лист

23

3.6. Для испытания механических свойств и испытания на подтверждение критической температуры хрупкости штампованных заготовок отбирается одна проба от исходного листа (плиты) со стороны, соответствующей прибыльной части слитка, поперек направления проката из любого места.

Допускается испытание механических свойств штампованных заготовок производить из любого участка припуска штампованной заготовки на образцах, вырезанных в тангенциальном направлении.

Результаты испытания штампованных заготовок, вырезанных из одного листа (плиты), прошедших нагрев под штамповку и последующую термическую обработку в одной садке или по аналогичному режиму, засчитываются от одной пробы, вырезанной из любого участка листа (плиты).

3.7. В случае получения результатов испытаний механических свойств, неудовлетворяющих значениям сдаточных характеристик, допускается проводить повторные испытания на удвоенном количестве образцов того вида испытания и с того конца, по которому получены неудовлетворительные результаты.

В случае получения неудовлетворительных результатов при основном или повторном испытании хотя бы на одном образце, допускается повторная термическая обработка или дополнительный отпуск.

Количество повторных термических обработок не должно быть более двух.

Дополнительный отпуск не считается повторной термической обработкой и число дополнительных отпусков не ограничивается.

После каждой термической обработки или дополнительного отпуска заготовки предъявляются к сдаче вновь, как при первом предъявлении.

3.8. Вырезка образцов для механических испытаний и испытаний на подтверждение критической температуры хрупкости для поковок должна производиться в соответствии с ГОСТ 8479-70, а для механических испытаний и испытаний на подтверждение критической температуры хрупкости листов (плит), листовых заготовок и заготовок из сортового катаного металла - по ГОСТ 7564-73. При этом от кованных плит (поковка сечением $B \geq 2S$, где B - ширина, S - толщина) вырезка образцов должна производиться таким образом, чтобы ось образца находилась на расстоянии $1/4$ толщины.

Размеры проб, поступающих на изготовление образцов, и проведение испытаний должны соответствовать нормативно-технической документации изготовителя.

Правильность изготовления образцов для испытания механических свойств и испытания на подтверждение критической температуры хрупкости заверяется клеймом ОТК изготовителя на каждом образце.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
4	1	ТУ 302.02.092-90		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
4	1	ТУ 302.02.092-90		

ТУ 302.02.092-90

Лист

24

3.9. При изготовлении нескольких деталей из одной заготовки, по результатам испытаний заготовки производится приемка всех деталей, изготовленных из данной заготовки.

3.10. Место отбора проб темплетов для контроля макроструктуры устанавливается :

Для листов и плит - со стороны, соответствующей прибыльной части слитка, поперек направления проката из средней трети по ширине длиной, равной половине средней трети ширины листа (плиты), но не более 300 мм; результаты контроля листов (плит) распространяются на все листовые заготовки и листовые штампованные заготовки, изготовленные из данного листа. При расположении прибыльной части слитка по длине листа (плиты) темплет вырезается из любого места прибыльной части, поперек направления проката.

Для сплошных поковок круглого сечения диаметром не более 300 мм или прямоугольного и квадратного сечения размером не более $300 \times S$ (где S - толщина поковки) - со стороны, соответствующей прибыльной части слитка, или на торце заготовки; площадь темплета должна быть равной площади поперечного сечения.

Для сплошных поковок круглого сечения диаметром более 300 мм, квадратного или прямоугольного сечения размером более $300 \times S$ (где S - толщина поковки) - со стороны, соответствующей прибыльной части слитка из средней трети по ширине поковки (или диаметра). Площадь темплета должна быть равна половине средней трети ширины поковки (но не более 300 мм), на всю толщину поковки.

Для кольцевых (полых) поковок наружным диаметром не более 2000 мм - со стороны, обращенной к прибыльной части слитка; площадь темплета должна быть не менее $S \times S$, где S - толщина поковки.

Для кольцевых (полых) поковок наружным диаметром более 2000 мм - на темплетях или участках поковки, расположенных под углом 180° по периметру поковки, со стороны, обращенной к прибыльной части слитка; площадь темплета должна быть не менее $S \times S$, где S - толщина поковки; допускается контроль макроструктуры производить на заготовках детали.

Для поковок, откованных из кованных заготовок, и для заготовок из сортового проката - от любого конца; темплет обрабатывается на всю площадь поперечного сечения заготовки.

Для кованных плит - один темплет размером $300 \times S$, где S - толщина поковки вырезается из любого места прибыльной части перпендикулярно длине кованой плиты.

3.10.1. При ковке нескольких поковок из слитка, испытываемых по группам II, III, контролю макроструктуры должна подвергаться поковка, замаркированная буквой "П", а при ее отсутствии - поковка с максимальным порядковым номером куска, со стороны маркировки, нанесенной в кузнечном цехе.

Изм. № докум.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. № докум.	Подпись и дата

4	Зам. Изв. 4-2001			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 302.02.092-90

Лист

25

При этом, результаты контроля распространяются на все поковки из данного типа плавки.

3.10.2. При контроле макроструктуры на темплетях обрабатывается плоскость, обращенная к заготовке. При неудовлетворительных результатах контроля макроструктуры на темплетях производится повторный контроль. При неудовлетворительных результатах повторного контроля на темплетях производится контроль макроструктуры на торце самой детали.

3.10.3. При контроле макроструктуры на самих заготовках, в случае неудовлетворительных результатов контроля макроструктуры, допускается повторное проведение контроля макроструктуры после дополнительной механической обработки торца заготовки (съёма металла).

3.10.4. Контроль макроструктуры от плавки производится на одной заготовке от плавки. В случае неудовлетворительного результата контроля макроструктуры на одной заготовке от плавки, допускается повторный контроль на двух заготовках от плавки. В случае неудовлетворительного результата контроля макроструктуры на двух заготовках от плавки, запуск в производство производится по результатам контроля каждой заготовки.

③ 3.10.5. Количество образцов для определения содержания неметаллических включений – в соответствии с ГОСТ 1778-70. Допускается использовать головки разрывных образцов, испытанных при комнатной и повышенной температурах. Суммарная площадь шлифов не должна быть менее 1200 мм² от плавки. При получении неудовлетворительных результатов контроля загрязнённости металла должен производиться повторный контроль на удвоенном количестве образцов. Отбор образцов для повторного контроля должен производиться из пробы для испытания механических свойств. При неудовлетворительных результатах контроля величины загрязнённости неметаллическими включениями должен производиться индивидуальный контроль *полюска и микроб.*

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор проб для химического анализа стали производится по ГОСТ 7565-81. Химический анализ стали определяется по ГОСТ 22536.0-87, ГОСТ 22536.1-88, ГОСТ 22536.2-87, ГОСТ 22536.3-88, ГОСТ 22536.4-88, ГОСТ 22536.5-87, ГОСТ 22536.7-88, ГОСТ 22536.8-87, ГОСТ 22536.9-88, ГОСТ 22536.14-88 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность анализа. Химический анализ стали, выплавленной методом ЭИП или ВДП, указывается от исходной плавки, за исключением содержания марганца при выплавке методом вакуумно-дугового переплава, который определяется после БДП по методике изготовителя.

4.2. Качество поверхности проверяют без зачистки визуальным контролем. Сомнительные места, по требованию ОТК изготовителя, должны быть защищены и осмотрены.

4.3. Измерение толщины листов (плит) и плоскостности производится по ГОСТ 19903-74. Размеры и форму листов (плит) проверяют измерительным инструментом, обеспечивающим необходимую точность измерения.

Измерение заготовок других видов должно производиться средствами измерения и методами, указанными в технологической документации на изготовление.

4.4. Испытание на растяжение должно производиться на коротких образцах типа Ш М4 или М6 по ГОСТ 1497-84 при температуре испытания 20°C и по ГОСТ 9651-84 при повышенной температуре испытания.

Дополнительно для заготовок Ш и У группы определение ^{5, 6, 7, 8, 9} при температуре испытания 20°C производится путем пересчета результатов испытания при повышенной температуре испытания по методике, согласованной в установленном порядке. Результаты пересчета не являются сдаточными, но вносятся в сертификат.

4.5. Определение ударной вязкости производится по ГОСТ 9454-78 на образцах типа I при комнатной температуре.

Испытание на ^{содержит сведения с действительной датой проверки на соответствие} подтверждение критической температуры ^{с применением контрольного} производится ~~по методическим указаниям по проведению контроля~~ качества материалов оборудования и трубопроводов ~~АЭС по ударной вязкости и критической температуре~~ ^{на образцах типа II} по ГОСТ 9454-78.

Определение ударной вязкости после механического старения производится по ГОСТ 7268-82.

4.6. Испытание на изгиб в холодном состоянии производится на образцах размером 20 x 30-40 x 250-280 мм по ГОСТ 14019-80, при этом диаметр оправки $\alpha = 3a$, где a - толщина образца.

Результаты испытаний распространяются на все заготовки, вырезанные из данного листа.

4.7. Определение твердости производится на зачищенной от окислы поверхности по ГОСТ 9012-59.

Допускается определение твердости производить прибором Лольди по технологической документации изготовителя.

4.8. Ультразвуковой контроль заготовок, предназначенных для изделий, на которые распространяются требования "Условий ОI-1874-62", производится:

поковок и заготовок деталей из сортового катаного металла - по ОСТ 5.9675-88;

листов и листовых штампованных заготовок - по ОСТ 5.9332-80.

Ультразвуковой контроль заготовок, предназначенных для

Изм. №	№ п. п.	Подпись и дата	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 302.02.092-90

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Обязательное

СОСТАВЛЕН ЛИСТОВ ИЗ СТАЛИ МАРКИ 22К, 22КХ

Толщина листов	Длина листов при ширине листов																	
	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
20	-	-	-	-	-	-	-	-	8700	8400	8100	7700	7200	7000	6700	6500	6200	6000
25	-	-	-	9000	8400	8000	7600	7300	7000	6700	6400	6100	5700	5500	5300	5100	-	-
30	8800	8300	7900	7400	7000	6600	6300	6000	5700	5500	5300	5000	-	-	-	8900	8500	8300
36	7200	6800	6400	6100	5700	5400	5200	-	-	9200	9000	8600	8100	7800	7500	7300	7000	6800
40	6500	6100	5700	5400	5100	-	-	9200	8800	8400	8100	7700	7300	7000	6800	6500	6300	6100
45	5700	5300	5000	-	9400	8900	8500	8100	7700	7400	7100	6800	6400	6200	6000	5800	5600	5400
50	5100	-	9400	8800	8400	8000	7600	7200	6900	6600	6400	6100	5700	5500	5300	5100	5000	4900
55	9500	9000	8500	8000	7600	7200	6900	6500	6300	6000	5700	5500	5200	5000	4800	4600	4400	4200
60	8700	8200	7700	7300	6900	6500	6200	6000	5700	5500	5200	5000	4700	4500	4300	4100	3900	3700
65	-	-	-	9500	9000	8500	8000	7600	7300	7000	6800	6500	6200	6000	5800	5600	5400	5200
70	-	-	9200	8800	8300	7900	7500	7200	6900	6600	6400	6100	5800	5600	5400	5200	5000	4800
75	-	-	9100	8600	8100	7700	7400	7000	6700	6500	6200	5900	5600	5400	5200	5000	4800	4600
80	9500	9000	8500	8000	7600	7200	6900	6500	6300	6000	5700	5500	5200	5000	4800	4600	4400	4200
85	8900	8400	7900	7500	7100	6800	6400	6200	5900	5600	5400	5100	4800	4600	4400	4200	4000	3800
90	8400	7900	7500	7100	6700	6400	6100	5800	5500	5300	5000	4800	4500	4300	4100	3900	3700	3500

Лист 29

ТВ 302.02.092-90

Лист 59

Продолжение

Д а н н а л и с т о в п р и п и р к и е . л и с т о в

№

Толщина дистов	Д а н н а л и с т о в п р и п и р к и е . л и с т о в																	
	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
95	7900	7500	7100	6700	6300	6000	5700	5500	5200	5000	6300	6000	5700	5500	5200	5000	6000	5800
			9200	8700	8200	7800	7400	7100	6800	6500	7800	7500	7100	6800	6500	6200	7500	7200
100	7500	7100	6700	6300	6000	5700	5400	5200	6400	6200	5900	5700	5400	5200	6100	5900	5700	5500
			8700	8200	7800	7400	7100	6700	8400	7700	7400	7100	6700	6400	6000	7700	7500	7200
110	6900	6500	6100	5700	5400	5100	6400	6100	5800	5600	5300	5100	6000	5800	5500	5300	5100	5000
			7800	7300	6900	6700	7900	7600	7200	6900	6600	6400	7900	7600	7200	7000	6700	6500
120	6200	5800	5500	5200	6400	6100	5800	5500	5300	5000	6000	5800	5500	5300	5000	6000	5800	5600
			8800	8400	7900	7500	7200	6900	8600	8200	7900	7600	7200	6900	6500	6300	6000	5800
130	5700	5300	5000	6200	5900	5600	5300	5000	6000	5800	5500	5300	5000	4800	5800	5600	5400	5200
			8100	7700	7300	6900	6600	6300	7800	7500	7200	6900	6500	6200	5800	5600	5300	5100
140	6200	5800	5400	6000	5700	5400	6100	5800	5600	5300	6300	6100	5800	5600	5300	6100	5900	5700
			7500	7100	6700	6400	7900	7600	7300	7000	8700	8400	7900	7700	7300	7000	6700	6500
150	6300	5900	5600	6200	5900	5600	6300	6000	5800	5500	6400	6200	5900	5700	5400	6200	6000	5800
			9000	8600	8100	7700	7400	7100	8800	8400	8100	7800	7400	7100	6700	6400	6100	5900
160	5900	5500	5200	6100	5800	5500	6200	5900	5700	5400	6300	6100	5800	5600	5300	6100	5900	5700
			8500	8000	7600	7200	6900	6600	8200	7900	7600	7300	6900	6600	6200	5900	5600	5400

Имя, № полн. Инициалы и дата Дата, имя, № Имя, № полн. Инициалы и дата

Имя	№ полн.	Инициалы	Дата

ТВ 302.02.092-90

Лист 38

ОПТАМЕНТ АМТОВ ИЗ СТАНИ НАРАМ 22К-ЭД

Точка Амтов	ДАННЕ ЛНСТОВ ПРН ПНДННЕ ЛНСТОВ																	
	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
40	5500	6700	8200	7600	7400	7000	6600	6300	6100	5800	5600	5300	5000	5000	9000	8700	8400	-
45	8200	7700	7300	6900	6500	6200	5900	5600	5300	5100	-	9200	8700	8400	8000	7700	7500	-
50	7300	6900	6500	6100	5800	5500	5200	5000	9400	9000	8600	8300	7800	7500	7100	6900	6700	-
55	6500	6200	5800	5500	5200	5000	9300	8900	8500	8100	7800	7500	7100	6800	6500	6300	6000	-
60	6000	5600	5300	5000	9400	8900	8500	8100	7800	7400	7100	6800	6500	6200	5900	5700	5500	-
65	5500	5200	-	9100	8600	8200	7800	7400	7100	6800	6500	6200	5900	5700	5400	5200	5100	-
70	5100	9400	8900	8400	8000	7600	7200	6900	6600	6300	6000	5800	5500	5300	5000	4800	4600	-
75	9300	8700	8300	7800	7400	7000	6700	6400	6100	5900	5600	5400	5100	4900	4600	4400	4200	-
80	6700	6200	7700	7200	6900	6600	6300	6000	5700	5500	5200	5000	4700	4500	4200	4000	3800	-
85	9100	7500	7200	6800	6500	6100	5800	5500	5300	5100	4800	4600	4300	4100	3800	3600	3400	-
90	7700	7200	6800	6400	6100	5800	5500	5300	5000	4800	4500	4300	4000	3800	3500	3300	3100	-

Имя	Фамилия	№ документа	Дата

IV 302.02.1092-90

Продолжение

№4

Длина листов при еирине листов

Толщина листов

Толщина листов	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	
95	7200 9400	6300 8600 9200	6400 8300 8700 9200	6000 7900 8200 8700	5700 7600 7800 8200	5400 7100 7400 7800	5200 6900 7000 7400	6500 8700 9100	6200 8400 8800	5900 8100 8500	5700 7900 8300	5500 7700 8100	5100 7300 7700	5000 6900 7300	5500	5000	5500	5000	5500
100	6900 8300 9200	6100 7500 8000 8500	6200 7600 8100 8600	5700 7100 7600 8100	5400 6800 7300 7800	5100 6500 7000 7500	6400 7800 8300	5900 7300 7800	5600 7000 7500	5300 6700 7200	5400 6800 7300	5200 6600 7100	5100 6500 7000	5200	5200	5200	9300	9000	9000
110	6200 7600 8300	5800 7200 7800 8300	5500 6900 7400 7900	5200 6600 7100 7600	6100 7500 8000 8500	6000 7400 7900	5800 7200 7700	5500 6900 7400	5300 6700 7200	5000 6400 6900	5000 6400 6900	5000 6400 6900	5100	9500	9000	8700	8400	8200	8700
120	5600 7000 7600 8000	5300 6700 7300 7700	6500 7900 8500	6100 7500 8100	5800 7200 7800	5500 6900 7500	5200 6600 7200	5000 6400 7000	5000 6400 7000	5000 6400 7000	5000 6400 7000	5000 6400 7000	5000 6400 7000	5000	8500 9200	8200 8700	7900 8400	7600 8100	7300 7800
130	5100 6500 7000 7400	6300 7700 8200	5900 7300 7800	5600 7000 7500	5300 6700 7200	5000 6400 6900	5000 6400 6900	5000 6400 6900	5000 6400 6900	5000 6400 6900	5000 6400 6900	5000 6400 6900	5000 6400 6900	9400	8700 9200	8700 9200	8700 9200	8700 9200	8700 9200
140	6200 6600	5600 6000	5500 5900	5200 5600	5100	5100	5100	9500	9100	8700 9200	8300 8800	8000 8500	7600 8100	7300 7800	6900 7400	6700 7200	6400 6900	6200 6700	6200 6700
150	5700 6000	5400	5100	9200	8900 9400	8600 9100	8300 8800	8000 8500	7700 8200	7400 7900	7100 7600	6800 7300	6500 7000	6200 6700	6000 6500	5700 6200	5400 5900	5100 5600	5100 5600
155	5500	5200	9200	8900 9400	8600 9100	8300 8800	8000 8500	7700 8200	7400 7900	7100 7600	6800 7300	6500 7000	6200 6700	6000 6500	5700 6200	5400 5900	5100 5600	5100 5600	5100 5600

№ п/п	Имя, фамилия	Имя, отчество	Подпись	Дата
-------	--------------	---------------	---------	------

№ п/п	Имя	Фамилия	Подпись	Дата

Лист 28
32

ТВ332.02.092-90

Толщина листов	Длина листов при ширине листов																	
	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200
160	5300	5000			9500	9000	9700 9100	8200 8700	7900 8400	7500 8000	7200 7600	6800 7300	6500 7000	6200 6700	6000 6400	5800 6200	5600 6000	5400 5800
170	5200		9400	8900 9500	8500 9000	8000 8500	7500 8000	7200 7600	6900 7300	6500 7000	6200 6600	5900 6300	5600 6000	5400 5800	5200 5600	5000 5400	4800 5200	4600 5000
180		9400	8900 9400	8400 8900	8000 8500	7600 8100	7200 7700	6800 7300	6500 7000	6200 6700	5900 6400	5600 6100	5300 5800	5100 5500	4900 5300	4700 5100	4500 4900	4300 4700
190	9400	8900 9400	8400 8900	7900 8400	7500 8000	7200 7700	6800 7300	6500 7000	6200 6700	5900 6400	5600 6100	5300 5800	5100 5500	4900 5300	4700 5100	4500 4900	4300 4700	4100 4500
200	8900 9500	8400 9000	7900 8500	7500 8000	7100 7600	6800 7200	6500 6900	6200 6600	5900 6300	5600 6000	5300 5700	5100 5500	4900 5300	4700 5100	4500 4900	4300 4700	4100 4500	3900 4300
210	8400 8900	7900 8400	7500 8000	7100 7600	6700 7200	6400 6900	6100 6600	5800 6300	5500 6000	5200 5700	5000 5400	4800 5200	4600 5000	4400 4800	4200 4600	4000 4400	3800 4200	3600 4000
220	8000 8500	7500 8000	7100 7600	6700 7200	6400 6900	6100 6600	5800 6300	5500 6000	5200 5700	5000 5400	4800 5200	4600 5000	4400 4800	4200 4600	4000 4400	3800 4200	3600 4000	3400 3800
230	7600 8100	7200 7700	6800 7300	6400 6900	6100 6600	5800 6300	5500 6000	5200 5700	5000 5400	4800 5200	4600 5000	4400 4800	4200 4600	4000 4400	3800 4200	3600 4000	3400 3800	3200 3600
240	7200 7800	6900 7500	6500 7100	6100 6700	5800 6400	5500 6100	5200 5800	5000 5600	4800 5400	4600 5200	4400 5000	4200 4800	4000 4600	3800 4400	3600 4200	3400 4000	3200 3800	3000 3600
250	6900 7300	6400 6900	6100 6500	5800 6200	5500 5900	5200 5600	5000 5400	4800 5200	4600 5000	4400 4800	4200 4600	4000 4400	3800 4200	3600 4000	3400 3800	3200 3600	3000 3400	2800 3200
260	6500 7000	6200 6700	5900 6400	5600 6100	5300 5800	5000 5500	4800 5300	4600 5100	4400 4900	4200 4700	4000 4500	3800 4300	3600 4100	3400 3900	3200 3700	3000 3500	2800 3300	2600 3100
270	6300 6700	5900 6300	5600 6000	5300 5700	5000 5400	4700 5100	4400 4800	4200 4600	4000 4400	3800 4200	3600 4000	3400 3800	3200 3600	3000 3400	2800 3200	2600 3000	2400 2800	2200 2600
280	6100 6500	5700 6100	5400 5800	5100 5500	4800 5200	4500 4900	4200 4600	4000 4400	3800 4200	3600 4000	3400 3800	3200 3600	3000 3400	2800 3200	2600 3000	2400 2800	2200 2600	2000 2400



Продолжение

104

Толщина листов
Н
мм

Толщина листов Н мм	Д л и н ы		Ш и р и н ы		П р и е м ы		Л и с т ы		Л и с т ы		Л и с т ы		Л и с т ы		Л и с т ы		Л и с т ы	
	1500	1700	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	3400
95	700 8100	720 8300	650 8100	630 7700	590 7300	550 7000	520 6700	500 6500	480 6300	460 6100	440 5900	420 5700	400 5500	380 5300	360 5100	340 4900	320 4700	300 4500
100	720 8300	740 8500	680 8200	660 7800	620 7400	580 7100	550 6800	530 6600	510 6400	490 6200	470 6000	450 5800	430 5600	410 5400	390 5200	370 5000	350 4800	330 4600
110	740 8500	760 8700	700 8400	680 8000	640 7600	600 7300	570 7000	550 6800	530 6600	510 6400	490 6200	470 6000	450 5800	430 5600	410 5400	390 5200	370 5000	350 4800
120	760 8700	780 8900	720 8600	700 8200	660 7800	620 7500	590 7200	570 7000	550 6800	530 6600	510 6400	490 6200	470 6000	450 5800	430 5600	410 5400	390 5200	370 5000
130	780 8900	800 9100	740 8800	720 8400	680 8000	640 7700	610 7400	590 7200	570 7000	550 6800	530 6600	510 6400	490 6200	470 6000	450 5800	430 5600	410 5400	390 5200
140	800 9100	820 9300	760 9000	740 8600	700 8200	660 7900	630 7600	610 7400	590 7200	570 7000	550 6800	530 6600	510 6400	490 6200	470 6000	450 5800	430 5600	410 5400
150	820 9300	840 9500	780 9200	760 8800	720 8400	680 8100	650 7800	630 7600	610 7400	590 7200	570 7000	550 6800	530 6600	510 6400	490 6200	470 6000	450 5800	430 5600
160	840 9500	860 9700	800 9400	780 9000	740 8600	700 8300	670 8000	650 7800	630 7600	610 7400	590 7200	570 7000	550 6800	530 6600	510 6400	490 6200	470 6000	450 5800
170	860 9700	880 9900	820 9600	800 9200	760 8800	720 8500	690 8200	670 8000	650 7800	630 7600	610 7400	590 7200	570 7000	550 6800	530 6600	510 6400	490 6200	470 6000
180	880 9900	900 10100	840 9800	820 9400	780 9000	740 8700	710 8400	690 8200	670 8000	650 7800	630 7600	610 7400	590 7200	570 7000	550 6800	530 6600	510 6400	490 6200
190	900 10100	920 10300	860 10000	840 9600	800 9200	760 8900	730 8600	710 8400	690 8200	670 8000	650 7800	630 7600	610 7400	590 7200	570 7000	550 6800	530 6600	510 6400
200	920 10300	940 10500	880 10200	860 9800	820 9400	780 9100	750 8800	730 8600	710 8400	690 8200	670 8000	650 7800	630 7600	610 7400	590 7200	570 7000	550 6800	530 6600
210	940 10500	960 10700	900 10400	880 10000	840 9600	800 9300	770 9000	750 8800	730 8600	710 8400	690 8200	670 8000	650 7800	630 7600	610 7400	590 7200	570 7000	550 6800
220	960 10700	980 10900	920 10600	900 10200	860 9800	820 9500	790 9200	770 9000	750 8800	730 8600	710 8400	690 8200	670 8000	650 7800	630 7600	610 7400	590 7200	570 7000
240	1000 11100	1020 11300	940 10800	920 10400	880 10000	840 9700	810 9400	790 9200	770 9000	750 8800	730 8600	710 8400	690 8200	670 8000	650 7800	630 7600	610 7400	590 7200
250	1020 11300	1040 11500	960 11000	940 10600	900 10200	860 9900	830 9600	810 9400	790 9200	770 9000	750 8800	730 8600	710 8400	690 8200	670 8000	650 7800	630 7600	610 7400

Итого	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
Итого	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104

ТВ 302.02.092-90

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ ССЫЛКИ В НАСТОЯЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Обозначение документа	Наименование документа	Обозначение пункта
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная. Сортамент.	1.2.6, 4.3.
ГОСТ 22727-88	Прокат листовой. Методы ультразвукового контроля.	1.3.16.2.
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов.	1.5.8.
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.	2.1.
ГОСТ 12.3.009-76	ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.	2.1.
ГОСТ 12.3.020-80	ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.	2.1.
ГОСТ 8479-70	Поковки из конструкционной углеродистой и легированной стали. Технические условия.	1.3.14, 3.8.
ГОСТ 7564-73	Сталь. Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний.	3.8.
ГОСТ 7565-81	Чугун, сталь и сплавы. Отбор проб для определения химического состава.	4.1.
ГОСТ 22536.0-87	Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа.	4.1.
ГОСТ 22536.1-88		
ГОСТ 22536.2-87		
ГОСТ 22536.3-88		
ГОСТ 22536.4-88		
ГОСТ 22536.5-87		
ГОСТ 22536.6-88		
ГОСТ 22536.7-88		
ГОСТ 22536.8-87		
ГОСТ 22536.9-88		
ГОСТ 22536.14-88		
ГОСТ 1497-84	Металлы. Методы испытания на растяжение.	4.4.
ГОСТ 9651-84	Металлы. Методы испытания на растяжение при повышенных температурах.	4.4.

Изм. № 1/82
 Изм. № 2/82
 Изм. № 3/82
 Изм. № 4/82
 Изм. № 5/82
 Изм. № 6/82
 Изм. № 7/82
 Изм. № 8/82
 Изм. № 9/82
 Изм. № 10/82
 Изм. № 11/82
 Изм. № 12/82
 Изм. № 13/82
 Изм. № 14/82
 Изм. № 15/82
 Изм. № 16/82
 Изм. № 17/82
 Изм. № 18/82
 Изм. № 19/82
 Изм. № 20/82
 Изм. № 21/82
 Изм. № 22/82
 Изм. № 23/82
 Изм. № 24/82
 Изм. № 25/82
 Изм. № 26/82
 Изм. № 27/82
 Изм. № 28/82
 Изм. № 29/82
 Изм. № 30/82
 Изм. № 31/82
 Изм. № 32/82
 Изм. № 33/82
 Изм. № 34/82
 Изм. № 35/82
 Изм. № 36/82
 Изм. № 37/82
 Изм. № 38/82
 Изм. № 39/82
 Изм. № 40/82
 Изм. № 41/82
 Изм. № 42/82
 Изм. № 43/82
 Изм. № 44/82
 Изм. № 45/82
 Изм. № 46/82
 Изм. № 47/82
 Изм. № 48/82
 Изм. № 49/82
 Изм. № 50/82
 Изм. № 51/82
 Изм. № 52/82
 Изм. № 53/82
 Изм. № 54/82
 Изм. № 55/82
 Изм. № 56/82
 Изм. № 57/82
 Изм. № 58/82
 Изм. № 59/82
 Изм. № 60/82
 Изм. № 61/82
 Изм. № 62/82
 Изм. № 63/82
 Изм. № 64/82
 Изм. № 65/82
 Изм. № 66/82
 Изм. № 67/82
 Изм. № 68/82
 Изм. № 69/82
 Изм. № 70/82
 Изм. № 71/82
 Изм. № 72/82
 Изм. № 73/82
 Изм. № 74/82
 Изм. № 75/82
 Изм. № 76/82
 Изм. № 77/82
 Изм. № 78/82
 Изм. № 79/82
 Изм. № 80/82
 Изм. № 81/82
 Изм. № 82/82
 Изм. № 83/82
 Изм. № 84/82
 Изм. № 85/82
 Изм. № 86/82
 Изм. № 87/82
 Изм. № 88/82
 Изм. № 89/82
 Изм. № 90/82
 Изм. № 91/82
 Изм. № 92/82
 Изм. № 93/82
 Изм. № 94/82
 Изм. № 95/82
 Изм. № 96/82
 Изм. № 97/82
 Изм. № 98/82
 Изм. № 99/82
 Изм. № 100/82

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 302.02.022-80

Обозначение документа	Наименование документа	Обозначение пункта
ГОСТ 9454-78	Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженной, комнатной и повышенной температурах.	4.6.
ГОСТ 7268-82	Сталь. Метод определения склонности к механическому старению по испытанию на ударный изгиб.	4.6.
ГОСТ 9012-59	Металлы. Методы испытаний. Измерение твердости по Бринеллю.	4.8.
ОСТ 5.9675-88	Контроль неразрушающий. Заготовки металлические. Ультразвуковой метод контроля сплошности.	4.9.
ПН АЭ Г-7-014-89	Ультразвуковой контроль. Контроль основных материалов (полуфабрикатов).	4.9.
ОСТ 5.9332-80	Контроль неразрушающий. Прокат листовой металлический. Ультразвуковые методы контроля сплошности.	4.9.
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	5.1, 5.3.
ПН АЭ Г-7-008-89	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.	Вводная часть
	"Условия ОI-1874-62".	Вводная часть, I.4.1. 4.9.
	Методические указания по проведению контроля качества материалов оборудования и трубопроводов АЭС по ударной вязкости и критической температуре хрупкости.	4.6.
	"Правила перевозки грузов" МПС СССР. Издательство "Транспорт", Москва, 1983.	5.2.

ТУ 302.02.092-90

Продолжение

Обозначение докум документа	Наименование документа	Обозначение пункта
	"Технические условия погрузки и крепления грузов" ИЦС СССР. Издательство "Транспорт", Москва, 1969.	5.2.
	"Правила перевозки грузов автомо- бильным транспортом РСФСР". Издательство "Транспорт", Москва, 1984.	5.2.
	"Инструкция о перевозке крупнога- баритных и тяжеловесных грузов", утвержденная приказом №53 МВД СССР от 24.02.77.	5.2.
	"Правила дорожного движения", утвер- жденные приказом МВД СССР от 16.07.86.	5.2.
ГОСТ 7062-79	Поковки из углеродистой и легиро- ванной стали, изготавливаемые ковкой на прессах. Припуски и допуски.	1.2.2.
ГОСТ 7829-70	Поковки из углеродистой и легиро- ванной стали, изготавливаемые ковкой на молотах.	1.2.2.
ГОСТ 1778-70	Сталь. Металлографические методы определения неметаллических вклю- чений.	1.3.3.
ГОСТ 14019-80	Металлы и сплавы. Методы испытаний на изгиб.	4.7.

Изм. №	Дата	Исполнитель	Проверенный

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Имя (фамилия, имя, отчество)				Дата рождения	№ докум.	Идентификационный номер (ИНН)	Подпись
	Фамилия	Имя	Отчество	ИНН				
1	Иванов	Иван	Иванович	15.05.1980	41	Иванов	Иванов	
2	Петров	Петр	Петрович	20.08.1985	42	Петров	Петров	
3	Сидоров	Сидор	Сидорович	25.12.1990	43	Сидоров	Сидоров	
4	Кузнецов	Кузнец	Кузнецович	30.01.1995	44	Кузнецов	Кузнецов	

№ 302.02.092-90

Лист 40

г. Подольск ЗАО ОУД Зав. № 10997/25

Дата регистрации: _____
 Подпись: _____
 Место: _____