РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Арматура трубопроводная. РД 24.207.04-90
КОРПУСА И КРЫШКИ
Методические указания по расчету
допускаемых напряжений и
методам оценки прочности

Дата введения 01.07.91

Настоящий рукводящий документ устанавливает способы нормирования прочности при выполнении расчетов на прочность корпусов и крышек трубопроводной арматуры, а также сильфонных крышек, корпусов и крышек приводных устройств, стоек и др. подобных деталей.

Руководящий документ распространяется на трубопроводную арматуру, проектирование, изготовление, монтаж и эксплуатация которой производится в соответствии с требованиями Госпроматомнадзора СССР.

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

gost.e-ecolog.ru

УТВЕРЖДЕНО
Указанием Минтяжмаша СССР
№ ВА-002-I-8025 от 22.08.90

Дата введения 0I.07.9I

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

Арматура трубопроводная.
КОРПУСА И КРЫШКИ
Методические указания по расчету
допускаемых напряжений и методам
оценки прочности
РД 24.207.04-90

Первый заместитель начальника научно-технического отдела Минтяжмаша СССР	В.А.Мажукин
Начальник сектора	А.Н.Полтарецкий
Главный инженер ЦКБА	М.И.Власов
Заместитель директора ЦКБА по научной работе	В.А.Айриев
Начальник отдела I6I	Р.И.Хасанов
Начальник отдела II8	Р.А.Азарашвили
Руководитель темы и исполнитель: ведущий инженер исследователь	Р.В.Сашина

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
190-90 | 13.11

I. ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ КОРПУСОВ И КРЫШЕК АРМАТУРЫ АЭУ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОЧНОСТИ

I.I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I.I. Допускаемые напряжения и методы оценки прочности для корпусов и крышек арматуры для АЭУ приняты по "Нормам расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок (ПНАЭ Г-7-002-86)".

I.I.2. Нормы ПНАЭ Г-7-002-86 предусматривают определение номинальных допускаемых напряжений на этапе выбора основных размеров и допускаемых напряжений в разделах поверочного расчета на статическую, сейсмическую и длительную статическую прочность.

I.I.3. Допускаемые напряжения определяются по значениям механических характеристик материала при расчетной температуре, соответствующей расчетному случаю (нормальные условия эксплуатации (НУЭ), нарушение нормальных условий эксплуатации (ННУЭ), аварийная ситуация (АС) и гидро- или пневмоиспытания).

I.I.4. Значения механических характеристик материалов принимаются по данным Государственных стандартов (ГОСТ) или технических условий(ТУ) При отсутствии в этих документах необходимых данных допускается принимать значения, приведенные в приложении 2 (справочном). Соответствующие им допускаемые напряжения даны там же.В расчетах значения механических характеристик принимаются по конструкторской документации (КД).

I.I.5. Для объектов подведомственных Госпроматомнадзору СССР должны применяться материалы, рекомендованные "Правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок (ПНАЭ Г-7-008-89)" и общими техническими требованиями "Арматура для оборудования и трубопроводов АЭС (ОТТ-87)".

I.I.6. Расчетная температура корпусов и крышек определяется на основании тепловых расчетов или результатов испытаний. За расчет-

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 13.11

ную температуру допускается принимать максимальную температуру среды.

I.I.7. Условные обозначения и классификация категорий напряжений приведены в приложении I (обязательном).

I.2. НОМИНАЛЬНЫЕ ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ

I.2.I. Температура T_t, при превышении которой необходимо учитывать механические характеристики длительной прочности и ползучести материала, принимается равной 350°С для углеродистых, легированных, кремнемарганцовистых и высокохромистых сталей, 450 °С для коррозионностойких сталей аустенитного класса, жаропрочных, хромомолибденовых сталей и железоникелевых сплавов, 20 °С для алюминиевых и титановых сплавов.

I.2.2. Если расчетная температура корпуса (крышки) не превышает указанные в п.I.2.I.

$$[\sigma_н] = \min\left(\frac{R_{p0,2}}{n_{p0,2}}; \frac{R_m}{n_m}\right), \qquad (I)$$

где при нагружении внутренним давлением – $n_{p0,2}$ = I,5; n_m = 2,6; при нагружении наружным давлением, превышающим внутреннее, – $n_{p0,2}$ = 2; n_m = 2,6.

Для стальных отливок, для которых отсутствуют данные по механическим характеристикам материала, значения $R_{p0,2}$ и R_m принимаются равными: 85% значения, приведенного в табл.3 приложения 2 для одноименной марки катаной или кованой стали, если отливки подвергаются I00%-ному ультразвуковому или радиографическому контролю; 75% указанных выше значений – для остальных отливок.

I.2.3. Если расчетная температура корпуса (крышки) превышает указанные в п.I.2.I

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 13.11.

$$[\sigma_н] = \min\left(\frac{R_{p0,2}}{n_{p0,2}}; \frac{R_m}{n_m}; \frac{R_{mt}}{n_{mt}}\right), \qquad (2)$$

где при нагружении внутренним давлением - n_{mt} = I,5;
при нагружении наружным давлением, превышающем внутреннее, - n_{mt} = 2.

При заданном ограничении деформации ползучести номинальные допускаемые напряжения принимаются равными:

$$[\sigma_н] = \frac{R_{ct}}{n_{ct}}, \qquad (3)$$

где n_{ct} = I.

В случае отсутствия данных по пределам ползучести допускается их определение по изохронным кривым, приведенным для ряда материалов в ПНАЭ Г-7-002-86, приложение 6.

I.2.4. Для страховочных и защитных корпусов (крышек) номинальные допускаемые напряжения принимаются равными:

$$[\sigma_н] = \min\left(\frac{R_{p0,2}}{n_{p0,2}}; \frac{R_m}{n_m}\right), \qquad (4)$$

где $n_{p0,2}$ = I,07; n_m = I,85.

I.2.5. При контакте корпуса (крышки) с натрием реакторной чистоты используются расчетные значения механических характеристик, определяемые умножением значений $R_{p0,2}$, R_m, R_{mt} и R_{ct} на поправочный коэффициент η_t, зависящий от материала, температуры и длительности эксплуатации.

$$\eta_t = 1 - 0{,}15\, h_c / S_R, \qquad (5)$$

где h_c - толщина поверхностного слоя стали, обезуглероженного на 30%, мм. Значение h_c определяется по данным ТУ.

S_R - расчетная толщина стенки корпуса (крышки), мм

Инв№ подл. 150-90 | Подп. и дата Нев. 13.11. | Взам. инв№ | Инв№ дубл. | Подп. и дата

Если толщина стенки корпуса (крышки) более I мм, а время эксплуатации не более 2 $I0^5$ ч., принимается:

для коррозионно-стойких сталей аустенитного класса с содержанием никеля до I5% при $T \leq$ 550 °С γ_t = I и при 550 °С $< T \leq$ 700 °С γ_t = 0,9;

для железоникелевых сплавов при $T \leq$ 600 °С γ_t = 0,9 и при 600 °С $< T \leq$ 700 °С γ_t = 0,8.

I.2.6. При расчете корпуса (крышки) по выбору основных размеров при расчетной температуре, превышающей указанные в п.I.2.I оценка прочности проводится по накопленному длительному статическому повреждению, если ресурс эксплуатации включает два или более режима нагружения, отличающихся по расчетной температуре T_i или приведенному напряжению $(\sigma)_{1i}$:

$$\sum_{i=1}^{K} \frac{t_i}{[t_i]} \leq 1, \qquad (6)$$

где t_i – продолжительность работы в i -ом режиме при температуре T_i и приведенном напряжении $(\sigma)_{1i}$ за весь ресурс эксплуатации (учитывается только время нагружения при температурах выше T_t), ч;

$[t_i]$ – допускаемое время нагружения, соответствующее пределу длительной прочности $R_{mt} = n_{mt}(\sigma)_{1i}$ (принимается по ПНАЭ Г-7-002-86, приложение I), ч,

$(\sigma)_{1i}$ – приведенное напряжение i -го режима, МПа;

i – число режимов, отличающихся температурой T_i или приведенным напряжением $(\sigma)_{1i}$.

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп.и дата
190-90

I.3. ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ В ПОВЕРОЧНОМ РАСЧЕТЕ

I.3.I. При расчете корпуса (крышки) на статическую прочность допускаемые напряжения принимают следующие значения:

I.3.I.I. Для общих мембранных напряжений от механических нагрузок

$$
\begin{aligned}
&[\sigma_1] = [\sigma_н] && \text{– в режимах НУЭ;}\\
&[\sigma_1] = 1{,}2\,[\sigma_н] && \text{– в режимах ННУЭ;}\\
&[\sigma_1] = 1{,}4\,[\sigma_н] && \text{– в режимах АС ;}\\
&[\sigma_1] = 1{,}35\,[\sigma_н] && \text{– в режимах гидравлических (пневматических) испытаний.}
\end{aligned}
\qquad (7)
$$

Для страховочного и защитного корпуса (крышки) $[\sigma_1] = [\sigma_н]$.

I.3.I.2. Для общих мембранных или местных мембранных напряжений и общих изгибных напряжений от механических нагрузок

$$
\begin{aligned}
&[\sigma_2] = 1{,}3\,[\sigma_н] && \text{– в режимах НУЭ;}\\
&[\sigma_2] = 1{,}6\,[\sigma_н] && \text{– в режимах ННУЭ;}\\
&[\sigma_2] = 1{,}8\,[\sigma_н] && \text{– в режимах АС;}\\
&[\sigma_2] = 1{,}7\,[\sigma_н] && \text{– в режимах гидравлических (пневматических) испытаний.}
\end{aligned}
\qquad (8)
$$

Для страховочного и защитного корпуса (крышки) $[\sigma_2] = 1{,}3\,[\sigma_н]$.

I.3.I.3. Для размаха общих или местных мембранных, общих или местных изгибных, общих температурных напряжений от механических нагрузок и температурных воздействий

$$
[\sigma_R] = \min\left[\left(2{,}5 - \frac{R_{p0,2}}{R_m}\right)R_{p0,2};\ 2R_{p0,2}\right] \text{ – в режимах НУЭ} \qquad (9)
$$

При этом, минимальные и максимальные абсолютные значения приведенных напряжений, входящие в определение размаха приведенных напряжений, не должны превышать величины R_m.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
160-90 | 13.11.

I.3.2. При расчете корпуса (крышки) на сейсмическую прочность допускаемые напряжения принимают следующие значения:

I.3.2.I. Для общих мембранных напряжений от механических нагрузок и сейсмических воздействий:

для арматуры I и II класса

$$[\sigma_{s1}] = 1{,}4\,[\sigma_н] \quad \text{– в режимах НУЭ + МРЗ}$$

$$[\sigma_{s1}] = 1{,}2\,[\sigma_н] \quad \text{– в режимах НУЭ + ПЗ} \qquad (10)$$

для арматуры III класса

$$[\sigma_{s1}] = 1{,}5\,[\sigma_н] \quad \text{– в режимах НУЭ + ПЗ}$$

I.3.2.2. Для общих мембранных или местных мембранных напряжений и общих изгибных напряжений от механических нагрузок и сейсмических воздействий

для арматуры I и II класса

$$[\sigma_{s2}] = 1{,}8\,[\sigma_н] \quad \text{– в режимах НУЭ + МРЗ}$$

$$[\sigma_{s2}] = 1{,}6\,[\sigma_н] \quad \text{– в режимах НУЭ + ПЗ} \qquad (11)$$

для арматуры III класса

$$[\sigma_{s2}] = 1{,}9\,[\sigma_н] \quad \text{– в режимах НУЭ + ПЗ}$$

I.3.3. При расчетной температуре, превышающей указанные в п.I.2.I, расчет корпуса (крышки) проводится на длительную статическую прочность и допускаемые напряжения принимают следующие значения:

I.3.3.I. Для группы категорий напряжений

$$[\sigma_1] = [\sigma_н]_t, \qquad (12)$$

где $[\sigma_н]_t = \frac{R_{mt}}{n_{mt}}$ – номинальное допускаемое напряжение. Коэффициент запаса n_{mt} = I,5, предел длительной прочности R_{mt} выбирается для

Инв№подл. | 150-90 | Подп. и дата | 13.11 | Взам.инв№ | Инв№дубл. | Подп. и дата

суммарной длительности нагружения рассматриваемыми напряжениями при расчетной температуре (значения R_{mt} за время $2 \cdot 10^5$ приведены в приложении 2, табл.3).

Если ресурс эксплуатации включает два или более режима нагружения, отличающихся по расчетной температуре T_i или приведенному напряжению $(\sigma)_{1i}$, должно выполняться условие по накопленному длительному статическому повреждению

$$\sum_{i=1}^{K} \frac{t_i}{[t_i]} \leq 1, \qquad (13)$$

где t_i - продолжительность работы в i-ом режиме при температуре T_i и приведенном напряжении $(\sigma)_{1i}$ за весь ресурс эксплуатации (учитывается только время нагружения при температурах выше T_t):

$[t_i]$ - допускаемое время нагружения, соответствующее температуре T_i и приведенному напряжению $(\sigma)_{1i}$ в i-ом режиме (определяется по кривым длительной прочности или по ПНАЭ Г-7-002-86, приложение 6-7);

i - число режимов, отличающихся температурой T_i или приведенным напряжением $(\sigma)_{1i}$.

I.3.3.2. Для группы категорий напряжений

$$[\sigma_2] = K_t [\sigma_н]_t , \qquad (14)$$

где $K_t = 1{,}25 - 0{,}25 \dfrac{\sigma'_m \text{ или } \sigma''_m}{[\sigma_н]_t}$

Если ресурс эксплуатации включает два или более режима нагружения, отличающихся по расчетной температуре T_i или приведенному напряжению $(\sigma)_{2i}$, должно выполняться условие по накопленному

Инв№подл. | Подп. и дата | Взам. инв№ | Инв№дубл. | Подп. и дата
190-90 | 13.11.

длительному статическому повреждению:

$$\sum_{i=1}^{K} \frac{t_i}{[t_i]} \leq 1, \qquad (15)$$

где t_i - продолжительность работы в i -ом режиме при температуре T_i и приведенном напряжении $(\sigma)_{2i}$ за весь ресурс эксплуатации (учитывается только время нагружения при температурах выше T_t);

$[t_i]$ - допускаемое время нагружения, соответствующее температуре T_i и приведенному напряжению $(\sigma)_{2i}$ в i -ом режиме, умноженному на множитель $1,5/K_t$ (определяется по кривым длительной прочности или по ПНАЭ Г-7-002-86, приложение 6-7);

i - число режимов, отличающихся температурой T_i или приведенным напряжением $(\sigma)_{2i}$.

1.3.3.3. Для группы категорий напряжений

$$[\sigma_R] = K'_t [\sigma_H]_t , \qquad (16)$$

где $K'_t = 1,75 - 0,25 \dfrac{\sigma_m \quad \sigma_{mL}}{[\sigma_H]_t}$.

Если ресурс эксплуатации включает два или более режима нагружения, отличающихся по расчетной температуре T_i или приведенному напряжению $(\sigma)_{Ri}$, должно выполняться условие по накопленному длительному статическому повреждению:

$$\sum_{i=1}^{K} \frac{t_i}{[t_i]} \leq 1, \qquad (17)$$

где t_i - продолжительность работы в i -ом режиме при температуре T_i и приведенном напряжении $(\sigma)_{Ri}$ за весь ресурс эксплуатации (учитывается только время нагружения при температурах выше T_t);

Инв.№ подл. 150-90 | Подп. и дата 13.11. | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

$[t_i]$ – допускаемое время нагружения, соответствующее температуре T_i и приведенному напряжению $(\sigma)_{Ri}$ в i-ом режиме, умноженному на множитель $1,5/K'_t$ (определяется по кривым длительной прочности или по ПНАЭ Г-7-002-86 приложение 6-7);

i – число режимов, отличающихся температурой T_i или приведенным напряжением $(\sigma)_{Ri}$.

I.3.4. При расчете корпуса (крышки) на циклическую прочность и длительную циклическую прочность оценка прочности проводится по накопленному усталостному повреждению. Для всех нагруженных элементов корпуса (крышки) должно выполняться условие:

$$\sum_{i=1}^{K} \frac{N_i}{[N_i]} \leq 1, \qquad (I8)$$

где i – число режимов эксплуатации;

N_i – число циклов нагружения, определяется количеством пусков и остановок или изменениями режима эксплуатации;

$[N_i]$ – допускаемое число циклов нагружения, соответствующее расчетному значению амплитуды условных упругих напряжений в расчетном режиме (определяется по кривым усталости, приведенным в ПНАЭ Г-7-002-86. При расчетной температуре менее T_t – по п.5.6, при расчетной температуре более T_t – по приложению 7).

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150.90 | 13.11

2. ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОЧНОСТИ ДЛЯ КОРПУСОВ И КРЫШЕК АРМАТУРЫ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

2.I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.I.I. Допускаемые напряжения и методы оценки прочности для корпусов и крышек из стальных материалов, цветных материалов и чугуна приняты по ГОСТ I4249-89, ГОСТ 26I58-84, ГОСТ 26I59-84 и ГОСТ 25859-83.

2.I.2. Определение допускаемых напряжений проводится на этапе выбора основных размеров и в разделах расчетов на статическую и циклическую прочность.

2.I.3. Допускаемые напряжения определяются по значениям механических характеристик материала при расчетной температуре, соответствующей расчетному случаю. При расчетных температурах ниже 20°С допускаемые напряжения принимаются такими же как при температуре 20 °С.

2.I.4. Значения механических характеристик материалов принимаются по данным Государственных стандартов (ГОСТ) или технических условий (ТУ). При отсутствии в этих документах необходимых данных следует руководствоваться значениями, приведенными в приложении 3 (справочном), табл.4. В расчетах значения механических характеристик принимаются по конструкторской документации (КД).

2.I.5. Для объектов, на которые не распространяются ПНАЭ Г-7-008-89, должны применяться материалы, рекомендованные "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением", издание I989 г., и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.Материалы и полуфабрикаты", издание I987 г.

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
190-90 | 13.11

2.I.6. Расчетная температура корпусов и крышек определяется на основании тепловых расчетов или результатов испытаний. За расчетную температуру допускается принимать максимальную температуру среды.

2.2. ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОЧНОСТИ

2.2.I. Корпуса и крышки из стальных материалов.

2.2.I.I. Температура T_t, при превышении которой необходимо учитывать механические характеристики длительной прочности и ползучести материала, принимается равной 380 °С для углеродистых сталей, 420 °С для низколегированных сталей и 525 °С для аустенитных сталей.

2.2.I.2. Если расчетная температура не превышает указанную в п.2.2.I.I, то допускаемые напряжения рассчитываются по пределу текучести и пределу прочности:

$$[\sigma] = \zeta \cdot \min\left(\frac{R_{p0,2}}{n_{p0,2}}; \frac{R_m}{n_m}\right), \qquad (I9)$$

где $n_{p0,2} = I,5$; $n_m = 2,4$;

$n_{p0,2} = 2$; $n_m = 3$ для сред содержащих сероводород, вызывающих сульфидное коррозионное растрескивание (приняты по РТМ 26-02-62-83).

ζ – поправочный коэффициент, равный единице, за исключением стальных отливок, для которых принимается $\zeta = 0,7$ и $\zeta = 0,8$, если отливки подвергаются индивидуальному контролю неразрушающими методами.

При гидравлических испытаниях и в условиях монтажа принимается $n_{p0,2} = I,I$, при пневматических испытаниях $n_{p0,2} = I,2$.

2.2.I.3. Если расчетная температура превышает указанную в п.2.2.I.I, то допускаемые напряжения рассчитываются по

Инв.№подл. | Подп. и дата | Инв.№дубл. | Взам.инв.№ | Подп. и дата | 150-90 | 13.11.

пределу текучести, пределу прочности, пределу длительной прочности и пределу ползучести:

$$[\sigma] = \eta \cdot \min\left(\frac{R_{p0.2}}{n_{p0.2}}; \frac{R_m}{n_m}; \frac{R_{mt}}{n_{mt}}; \frac{R_{ct}}{n_{ct}}\right), \qquad (20)$$

где $n_{mt} = 1{,}5$; $n_{ct} = 1{,}0$.

R_{mt} – среднее значение предела длительной прочности за 10^5 ч при расчетной температуре, МПа;

R_{ct} – средний 1%-ный предел ползучести за 10^5 ч при расчетной температуре, МПа.

Предел ползучести используют для определения допускаемого напряжения в тех случаях, когда отсутствуют данные по пределу длительной прочности или по условиям эксплуатации необходимо ограничить величину деформации.

2.2.1.4. Для корпуса (крышки), работающих в условиях ползучести при разных за весь период эксплуатации расчетных температурах в качестве номинального допускаемого напряжения разрешается принимать эквивалентное допускаемое напряжение

$$[\sigma]_э = \frac{[\sigma]_1}{\left[\sum_{i=1}^{n} \frac{t_i}{t_0}\left(\frac{[\sigma]_1}{[\sigma]_i}\right)^m\right]^{1/m}} \qquad (21)$$

где $[\sigma]_i = [\sigma]_1; [\sigma]_2; \ldots [\sigma]_n$ – допускаемое напряжение для расчетного срока эксплуатации при температурах T_i (i = 1, 2 ...), МПа;

t_i – длительность этапов эксплуатации элементов с температурой стенки соответственно T_i (i = 1, 2....), ч ;

$t_0 = \sum_{i=1}^{n} t_i$ – общий расчетный срок эксплуатации, ч ;

m – показатель степени в уравнениях длительной прочности стали (для легированных жаропрочных сталей рекомендуется принимать m = 8).

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
160-90 | 13.11

Этапы эксплуатации при разной температуре стенки рекомендуется принимать по ступеням температуры в 5 и I0 °С.

2.2.2. Корпуса и крышки из алюминиевых литейных сплавов.

2.2.2.I. Допускаемые напряжения рассчитываются по пределу прочности

$$[\sigma] = \frac{R_m}{n_m}, \qquad (22)$$

где $n_m = 7{,}0$.

2.2.2.2. Допускаемые напряжения при гидравлических испытаниях определяются по п.2.2.2.I с коэффициентом запаса прочности $n_m = 3{,}5$.

2.2.3. Корпуса и крышки из алюминия, меди и их сплавов.

2.2.3.I. Допускаемые напряжения определяются по п.2.2.2.I с коэффициентом запаса прочности $n_m = 3{,}5$.

2.2.3.2. При наличии данных о пределе длительной прочности при расчетной температуре допускаемые напряжения принимаются равными:

$$[\sigma] = \min\left(\frac{R_{p0,2}}{n_{p0,2}}; \frac{R_m}{n_m}; \frac{R_{mt}}{n_{mt}}\right), \qquad (23)$$

где $n_{p0,2} = 1{,}5$; $n_m = 2{,}4$; $n_{mt} = 1{,}5$.

2.2.3.3. Допускаемые напряжения в условиях испытания рассчитываются по пределу текучести:

$$[\sigma] = \frac{R_{p0,2}}{n_{p0,2}}, \qquad (24)$$

где $n_{p0,2} = 1{,}1$ при гидравлических испытаниях;

$n_{p0,2} = 1{,}2$ при пневматических испытаниях.

2.2.4. Корпуса и крышки из чугуна.

2.2.4.I. Допускаемые напряжения при расчете по предельным нагрузкам для чугуна с пластинчатым графитом и для ковкого чугуна:

Инв.№подл. | Подп. и дата | 150-90 | Взам. инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата | 13.11.

$$[\sigma] = K_N \cdot K_\rho \cdot K_B \frac{R_m}{n_m}, \qquad (25)$$

где K_N, K_ρ и K_B – коэффициенты, определяются по табл.I;

n_m = 7,0 в рабочих условиях;

n_m = 3,5 в условиях испытания и монтажа.

Для чугуна с шаровидным графитом:

$$[\sigma] = K_N \cdot K_\rho \cdot \min\left(\frac{R_{p0,2}}{n_{p0,2}}; \frac{R_m}{n_m}\right), \qquad (26)$$

$n_{p0,2}$ = 3,0; n_m = 4,4 в рабочих условиях;

$n_{p0,2}$ = I,5; n_m = 2,2 в условиях испытания и монтажа.

Таблица I

Условия расчета	Коэффициент
Отожженный или эмалированный чугун	K_N = I,0
Неотожженный чугун	K_N = 0,8
Неразрушающий контроль и контроль механических характеристик, проводимый на каждой отливке.	K_ρ = I,0
Для серийных изделий при проверке соблюдения литейной технологии и контроле механических характеристик, проводимых на всей плавке.	K_ρ = I,0
Контроль механических характеристик проводимый на всей плавке, при отсутствии неразрушающего контроля,	K_ρ = 0,85
Элементы, испытывающие преимущественно изгибающую нагрузку (плоские днища, торосферические и сферические неотбортованные днища в случаях расчета в краевых зонах, фланцы).	K_B = I,4

Инв.№ подл. | Подп. и дата | 150-90 | 13.11

Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Продолжение табл.I

Условия расчета	Коэффициент
Элементы, испытывающие преимущественно мембранные напряжения (цилиндрические обечайки, выпуклые днища при расчете в центральных зонах)	$K_B = I,0$

2.2.4.2. Допускаемые напряжения при расчете на основе теории упругости для чугунов с пластинчатым графитом при условии равенства $K_N = K_p = I,0$ (по табл.I), для ковкого чугуна и чугуна с шаровидным графитом.

Для мембранных напряжений $(\sigma)_1$:

$$[\sigma_1] = \frac{R_m}{n_m}, \qquad (27)$$

где $n_m = 3,5$ в рабочих условиях;

$n_m = 2,2$ в условиях испытания и монтажа.

Для суммарных напряжений мембранных и изгибных напряжений $(\sigma)_2$:

$$[\sigma_2] = \frac{R_m}{n_m}, \qquad (28)$$

где $n_m = 2,2$ в рабочих условиях;

$n_m = I,3$ в условиях испытания и монтажа.

Для размаха суммарных напряжений мембранных и изгибных напряжений $(\sigma)_R$:

$$[\sigma_R] = K_2[\sigma_2], \qquad (29)$$

где $K_2 = 3,0$.

2.2.5. Расчет корпусов и крышек на циклическую прочность.

2.2.5.I. При расчете на циклическую прочность оценка долговечности проводится по накопленному усталостному повреждению при

Инв.№подл. 150-90 | Подп. и дата 13.11. | Взам. инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

расчетной температуре, не превышающей температуру T_t.

$$\sum_{i=1}^{K} \frac{N_i}{[N_i]} \leq 1, \qquad (30)$$

где N_i - число циклов нагружения в режиме эксплуатации, определяемое количеством пусков и остановок или изменениями режима эксплуатации;

$[N_i]$ - допускаемые числа циклов нагружения, соответствующие расчетному значению амплитуды условных упругих напряжений в рассматриваемом режиме (определяется по ГОСТ 25859-83).

i - число режимов эксплуатации.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 13.11

ПРИЛОЖЕНИЕ I
Обязательное

I. Условные обозначения, не имеющие пояснения в тексте РД, приведены в табл.2.

Таблица 2

Условные обозначения

Наименование величины	Условное обозначение	Единица измерения
Минимальное значение предела текучести материала при расчетной температуре	$R_{p0,2}$	МПа
Минимальное значение предела прочности материала при расчетной температуре	R_m	МПа
Минимальное значение предела длительной прочности за время t при расчетной температуре	R_{mt}	МПа
Условное значение предела ползучести при котором деформация с учетом ползучести достигает заданного значения за время t	R_{ct}	МПа
Модуль упругости материала при расчетной температуре	E	МПа
Коэффициент линейного температурного расширения при расчетной температуре	A	I/ °С
Относительное сужение поперечного сечения образца при статическом разрушении при растяжении при расчетной температуре	Z	%
Номинальное допускаемое напряжение	$[\sigma_н]$	МПа
Допускаемые напряжения при действии эксплуатационных нагрузок	$[\sigma]$, $[\sigma_1]$, $[\sigma_2]$ и $[\sigma_n]$	МПа
Допускаемые напряжения при действии эксплуатационных нагрузок и сейсмических нагрузок	$[\sigma_{s1}]$ и $[\sigma_{s2}]$	МПа
Общее мембранное напряжение от механических нагрузок	σ_m	МПа
Местное мембранное напряжение от механических нагрузок	σ_{mL}	МПа

Инв.№подл. 150-90 | Подп. и дата 13.11. | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Продолжение табл.2

Наименование величины	Условное обозначение	Единица измерения
Коэффициент запаса прочности по пределу текучести	$n_{p0,2}$	
Коэффициент запаса прочности по пределу прочности	n_m	
Коэффициент запаса прочности по пределу длительной прочности	n_{mt}	
Коэффициент запаса прочности по пределу ползучести	n_{ct}	
Коэффициент приведения напряжений (σ_2) к мембранным напряжениям	K_t	
Коэффициент приведения напряжений $(\sigma)_R$ к мембранным напряжениям	K'_t	
Максимальное расчетное землетрясение	МРЗ	
Проектное землетрясение	ПЗ	

2. Классификация категорий напряжений.

σ_m – общие мембранные напряжения, вызываемые действием механических нагрузок, нормальные к рассматриваемому сечению, распределенные по всему сечению и равные среднему значению напряжений в данном сечении.

σ_{mL} – местные мембранные напряжения, вызываемые действием механических нагрузок. Мембранные напряжения относят к категории местных, если размеры зоны, в пределах которой напряжения превосходят $1{,}1\,[\sigma]$, не превышают $0{,}7\sqrt{D(S-c)}$ и эта зона расположена не ближе чем на $1{,}7\sqrt{D(S-c)}$ к другой области, где напряжения превышают $[\sigma]$.

σ_b – общие изгибные напряжения, вызываемые действием механических нагрузок, меняющиеся от максимального положительного значе-

Инв.№подл. 180-90 | Подп.и дата 13.11 | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп.и дата

ния до минимального отрицательного значения по всему сечению и приводящие к изгибу корпуса (крышки) в целом.

$\sigma_{вл}$ – местные изгибные напряжения, вызываемые действием краевых сил и моментов от механических нагрузок.

$\sigma_{т}$ – общие температурные напряжения, возникающие от неравномерного распределения температур по объему элемента или из-за различия коэффициентов линейного расширения материалов, приводящие в предельном случае к недопустимым остаточным изменениям формы и размеров конструкции.

$\sigma_{тл}$ – местные температурные напряжения, возникающие от неравномерного распределения температур по объему элемента или из-за различия коэффициентов линейного расширения материалов, которые не могут вызывать недопустимых остаточных изменений формы и размеров конструкции.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
130-90 | 13.11.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ КОРПУСОВ И КРЫШЕК АРМАТУРЫ АЭУ

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

1. Данные по маркам сталей и сплавов, пределу текучести $R_{p0,2}$ и пределу прочности R_m при температурах 20 °С, 250 °С, и 350 °С приняты по ОСТ 26-07-1419-76, при других температурах или в случае отсутствия данных для каких-либо материалов - по ПНАЭ Г-7-002-86, приложение 1.

2. Данные по пределу длительной прочности R_{mt} за время $2 \cdot 10^5$ час, модулю упругости E, коэффициенту относительного сужения Z и коэффициенту линейного расширения A приняты по ПНАЭ Г-7-002-86, приложение 1.

3. Данные по пределу ползучести R_{ct} при 2% деформации за время $2 \cdot 10^5$ час приняты по ПНАЭ Г-7-002-86, приложение 6.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 13.11

ТАБЛИЦА 5

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С											
		20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	392	392	373	363	363	343	333	324	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	196	196	196	196	196	177	157	137	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	A 10(6),1/ГР.С	11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-
	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-
	(G,H) ,МПА	130,7	130,7	130,7	130,7	130,7	118,0	104,7	91,3	-	-	-	-	-
ЗАГОТОВКИ ИЗ ПРОКАТА, ПОКОВКИ ДИАМЕТРОМ ДО 300 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	130,7	130,7	130,7	130,7	130,7	118,0	104,7	91,3	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	169,9	169,9	169,9	169,9	169,9	153,4	136,1	118,7	-	-	-	-	-
	(G)R ,МПА	392,0	392,0	387,6	384,2	384,2	351,2	314,0	274,0	-	-	-	-	-
	(G.CM) ,МПА	294,0	294,0	294,0	294,0	294,0	265,5	235,5	205,5	-	-	-	-	-
	(TAY) ,МПА	65,3	65,3	65,3	65,3	65,3	59,0	52,3	45,7	-	-	-	-	-
	(TAY.T) ,МПА	84,9	84,9	84,9	84,9	84,9	76,7	68,0	59,4	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	156,8	156,8	156,8	156,8	156,8	141,6	125,6	109,6	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	209,1	209,1	209,1	209,1	209,1	188,8	167,5	146,1	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	182,9	182,9	182,9	182,9	182,9	165,2	146,5	127,9	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	235,2	235,2	235,2	235,2	235,2	212,4	188,4	164,4	-	-	-	-	-
	R M ,МПА	353	343	333	324	324	294	294	294	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	177	167	167	167	167	157	147	128	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	A 10(6),1/ГР.С	11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-
	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-
	(G,H) ,МПА	118,0	111,3	111,3	111,3	111,3	104,7	98,0	85,3	-	-	-	-	-
ПОКОВКИ ДИАМЕТРОМ ДО 800 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	118,0	111,3	111,3	111,3	111,3	104,7	98,0	85,3	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	153,4	144,7	144,7	144,7	144,7	136,1	127,4	110,9	-	-	-	-	-
	(G)R ,МПА	353,7	334,0	333,7	331,4	331,4	308,7	294,0	256,0	-	-	-	-	-
	(G.CM) ,МПА	265,5	250,5	250,5	250,5	250,5	235,5	220,5	192,0	-	-	-	-	-
	(TAY) ,МПА	59,0	55,7	55,7	55,7	55,7	52,3	49,0	42,7	-	-	-	-	-
	(TAY.T) ,МПА	76,7	72,4	72,4	72,4	72,4	68,0	63,7	55,5	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	141,6	133,6	133,6	133,6	133,6	125,6	117,6	102,0	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	188,8	178,1	178,1	178,1	178,1	167,5	156,8	136,5	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	165,2	155,9	155,9	155,9	155,9	146,5	137,2	119,5	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	212,4	200,4	200,4	200,4	200,4	188,4	176,4	153,6	-	-	-	-	-

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

1320-93

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С											
		20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	373	363	353	343	343	333	333	324	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	186	177	177	177	167	167	157	137	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	A 10(6),1/ГР.С	11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-
	Z ,%	45	43	43	42	42	42	40	46	-	-	-	-	-
	(G,H) ,МПА	124,0	118,0	118,0	118,0	111,3	111,3	104,7	91,3	-	-	-	-	-
ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ДО 160 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	124,0	118,0	118,0	118,0	111,3	111,3	104,7	91,3	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	161,2	153,4	153,4	153,4	144,7	144,7	136,1	118,7	-	-	-	-	-
	(G)R ,МПА	372,0	354,0	353,7	351,2	334,0	333,7	314,0	274,0	-	-	-	-	-
	(G.CM) ,МПА	279,0	265,5	265,5	265,5	250,5	250,5	235,5	205,5	-	-	-	-	-
	(TAY) ,МПА	62,0	59,0	59,0	59,0	55,7	55,7	52,3	45,7	-	-	-	-	-
	(TAY.T) ,МПА	80,6	76,7	76,7	76,7	72,4	72,4	68,0	59,4	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	148,8	141,6	141,6	141,6	133,6	133,6	125,6	109,6	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	190,4	188,8	188,8	188,8	178,1	178,1	167,5	146,1	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	173,6	165,2	165,2	165,2	155,9	155,9	146,5	127,9	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	223,2	212,4	212,4	212,4	200,4	200,4	188,4	164,4	-	-	-	-	-
	R M ,МПА	392	392	392	383	373	363	353	353	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	196	186	177	167	167	157	157	137	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22К	A 10(6),1/ГР.С	11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-
	Z ,%	38	38	38	36	36	35	34	34	-	-	-	-	-
	(G,H) ,МПА	130,7	124,0	118,0	111,3	111,3	104,7	104,7	91,3	-	-	-	-	-
ПОКОВКИ, ЗАГОТОВКИ ИЗ ПРОКАТА ДИАМЕТРОМ ДО 800 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	130,7	124,0	118,0	111,3	111,3	104,7	104,7	91,3	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	169,9	161,2	153,4	144,7	144,7	136,1	136,1	118,7	-	-	-	-	-
	(G)R ,МПА	392,0	372,0	354,0	334,0	334,0	314,0	314,0	274,0	-	-	-	-	-
	(G.CM) ,МПА	294,0	279,0	265,5	250,5	250,5	235,5	235,5	205,5	-	-	-	-	-
	(TAY) ,МПА	65,3	62,0	59,0	55,7	55,7	52,3	52,3	45,7	-	-	-	-	-
	(TAY.T) ,МПА	84,9	80,6	76,7	72,4	72,4	68,0	68,0	59,4	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	156,8	148,8	141,6	133,6	133,6	125,6	125,6	109,6	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	209,1	198,4	188,8	178,1	178,1	167,5	167,5	146,1	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	182,9	173,6	165,2	155,9	155,9	146,5	146,5	127,9	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	235,2	223,2	212,4	200,4	200,4	188,4	188,4	164,4	-	-	-	-	-

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150-90 Изм 13 11

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С 20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
22К	R M ,МПА	431	431	431	431	431	421	412	392	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	216	206	196	186	186	186	186	177	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A 10(6),1/ГР.С	11.5	11.5	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0.204	0.201	0.199	0.196	0.194	0.188	0.184	0.179	-	-	-	-	-
	Z ,%	40	40	39	38	38	38	39	40	-	-	-	-	-
	[G.H] ,МПА	144.0	137.3	130.7	124.0	124.0	124.0	124.0	118.0	-	-	-	-	-
ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ДО 170 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	[G]1 ,МПА	144.0	137.3	130.7	124.0	124.0	124.0	124.0	118.0	-	-	-	-	-
	[G]2 ,МПА	187.2	178.5	169.9	161.2	161.2	161.2	161.2	153.4	-	-	-	-	-
	[G]R ,МПА	431.7	412.0	392.0	372.0	372.0	372.0	372.0	354.0	-	-	-	-	-
	[G.CM] ,МПА	324.0	309.0	294.0	279.0	279.0	279.0	279.0	265.5	-	-	-	-	-
	[TAY] ,МПА	72.0	68.7	65.3	62.0	62.0	62.0	62.0	59.0	-	-	-	-	-
	[TAY.T] ,МПА	93.6	89.3	84.9	80.6	80.6	80.6	80.6	76.7	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	172.8	164.8	156.8	148.8	148.8	148.8	148.8	141.6	-	-	-	-	-
	[G]2 ,МПА	230.4	219.7	209.1	198.4	198.4	198.4	198.4	188.8	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	201.6	192.3	182.9	173.6	173.6	173.6	173.6	165.2	-	-	-	-	-
	[G]2 ,МПА	259.2	247.2	235.2	223.2	223.2	223.2	223.2	212.4	-	-	-	-	-
ВСТ3СП5	R M ,МПА	392	392	373	373	363	333	304	-	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	196	196	196	196	177	167	147	-	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A 10(6),1/ГР.С	11.5	11.5	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	-	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0.204	0.201	0.199	0.196	0.194	0.188	0.184	-	-	-	-	-	-
	Z ,%	50	47	44	41	40	40	40	-	-	-	-	-	-
	[G.H] ,МПА	130.7	130.7	130.7	130.7	118.0	111.3	98.0	-	-	-	-	-	-
ПОКОВКИ ДИАМЕТРОМ ДО 300 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	[G]1 ,МПА	130.7	130.7	130.7	130.7	118.0	111.3	98.0	-	-	-	-	-	-
	[G]2 ,МПА	169.9	169.9	169.9	169.9	153.4	144.7	127.4	-	-	-	-	-	-
	[G]R ,МПА	392.0	392.0	387.0	387.0	354.0	333.7	294.0	-	-	-	-	-	-
	[G.CM] ,МПА	294.0	294.0	294.0	294.0	265.5	250.5	220.5	-	-	-	-	-	-
	[TAY] ,МПА	65.3	65.3	65.3	65.3	59.0	55.7	49.0	-	-	-	-	-	-
	[TAY.T] ,МПА	84.9	84.9	84.9	84.9	76.7	72.4	63.7	-	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156.8	156.8	156.8	156.8	141.6	133.6	117.6	-	-	-	-	-	-
	[G]2 ,МПА	209.1	209.1	209.1	209.1	188.8	178.1	156.8	-	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182.9	182.9	182.9	182.9	165.2	155.9	137.2	-	-	-	-	-	-
	[G]2 ,МПА	235.2	235.2	235.2	235.2	212.4	200.4	176.4	-	-	-	-	-	-

Инв.подл. 150-90 | Подп. и дата Ил 13.11 | Взам. инв. | Инв.дубл. | Подп. и дата

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С											
		20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
ВСТ3СП5	R M ,МПА	373	363	353	353	343	324	284	-	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	206	196	196	196	196	177	157	-	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A 10(6),1/ГР.С	11.5	11.5	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	-	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0.204	0.201	0.199	0.196	0.194	0.188	0.184	-	-	-	-	-	-
	Z ,%	50	49	49	48	47	47	48	-	-	-	-	-	-
ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ДО 160 ММ	(G,H) ,МПА	137.3	130.7	130.7	130.7	130.7	118.0	104.7	-	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	137.3	130.7	130.7	130.7	130.7	118.0	104.7	-	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	178.5	169.9	169.9	169.9	169.9	153.4	136.1	-	-	-	-	-	-
	(G)R ,МПА	401.2	384.2	381.2	381.2	378.0	345.8	305.7	-	-	-	-	-	-
	(G,CM) ,МПА	309.0	294.0	294.0	294.0	294.0	265.5	235.5	-	-	-	-	-	-
	(TAY) ,МПА	68.7	65.3	65.3	65.3	65.3	59.0	52.3	-	-	-	-	-	-
	(TAY,T) ,МПА	89.3	84.9	84.9	84.9	84.9	76.7	68.0	-	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	164.8	156.8	156.8	156.8	156.8	141.6	125.6	-	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	219.7	209.1	209.1	209.1	209.1	188.8	167.5	-	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	192.3	182.9	182.9	182.9	182.9	165.2	146.5	-	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	247.2	235.2	235.2	235.2	235.2	212.4	188.4	-	-	-	-	-	-
25Л	R M ,МПА	441	432	432	422	422	400	380	370	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	255	226	216	196	180	175	170	150	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A 10(6),1/ГР.С	11.5	11.5	11.9	12.2	12.5	12.8	13.1	13.4	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0.204	0.201	0.194	0.196	0.194	0.188	0.184	0.179	-	-	-	-	-
	Z ,%	30	30	30	30	30	30	28	26	-	-	-	-	-
ЛИТЬЕ СТЕНКИ ТОЛЩИНОЙ ДО 100 ММ	(G,H) ,МПА	156.7	150.7	144.0	130.7	120.0	116.7	113.3	100.0	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	156.7	150.7	144.0	130.7	120.0	116.7	113.3	100.0	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	203.7	195.9	187.2	169.9	156.0	151.7	147.3	130.0	-	-	-	-	-
	(G)R ,МПА	462.3	446.8	432.0	392.0	360.0	350.0	340.0	300.0	-	-	-	-	-
	(G,CM) ,МПА	352.5	339.0	324.0	294.0	270.0	262.5	255.0	225.0	-	-	-	-	-
	(TAY) ,МПА	78.3	75.3	72.0	65.3	60.0	58.3	56.7	50.0	-	-	-	-	-
	(TAY,T) ,МПА	101.8	97.9	93.6	84.9	78.0	75.8	73.7	65.0	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	188.0	180.8	172.8	156.8	144.0	140.0	136.0	120.0	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	250.7	241.1	230.4	209.1	192.0	186.7	181.3	160.0	-	-	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	219.3	210.9	201.6	182.9	168.0	163.3	158.7	140.0	-	-	-	-	-
	(G)2 ,МПА	282.0	271.2	259.2	235.2	216.0	210.0	204.0	180.0	-	-	-	-	-

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
150-90 | 13.11

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С												
		20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	490	480	461	436	417	397	377	353	328	314	289	270	250
	R P02 ,МПА	196	191	189	186	181	176	172	167	162	157	152	150	147
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139.5	81	62.2
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08Х18Н10Т,	A 10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
08Х18Н10Т-В	E 10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	(G,H) ,МПА	130.7	127.3	126.0	124.0	120.7	117.3	114.7	111.3	108.0	104.7	93.0	54.0	41.5
ЗАГОТОВКИ ИЗ ПРОКАТА, ПОКОВКИ ИЗ ПРОКАТА ДИАМЕТРОМ ДО 200 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	130.7	127.3	126.0	124.0	120.7	117.3	114.7	111.3	108.0	104.7	93.0	54.0	41.5
	(G)2 ,МПА	169.9	165.5	163.8	161.2	156.9	152.5	149.1	144.7	140.4	136.1	120.9	70.2	53.9
	(G)К ,МПА	392.0	382.0	378.0	372.0	362.0	352.0	344.0	334.0	324.0	314.0	300.1	291.7	281.1
	(G,СМ) ,МПА	294.0	286.5	283.5	279.0	271.5	264.0	258.0	250.5	243.0	235.5	228.0	225.0	220.5
	(ТАУ) ,МПА	65.3	63.7	63.0	62.0	60.3	58.7	57.3	55.7	54.0	52.3	46.5	27.0	20.7
	(ТАУ.Т) ,МПА	84.9	82.8	81.9	80.6	78.4	76.3	74.5	72.4	70.2	68.0	60.4	35.1	27.0
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	156.8	152.8	151.2	148.8	144.8	140.8	137.6	133.6	129.6	125.6	111.6	64.8	49.8
	(G)2 ,МПА	209.1	203.7	201.6	196.4	193.1	187.7	183.5	178.1	172.8	167.5	148.8	86.4	66.3
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	182.9	178.3	176.4	173.6	168.9	164.3	160.5	155.9	151.2	146.5	130.2	75.6	58.1
	(G)2 ,МПА	235.2	229.2	226.8	223.2	217.2	211.2	206.4	200.4	194.4	188.4	167.4	97.2	74.6
	R M ,МПА	490	477	456	426	417	382	358	338	309	289	260	235	216
	R P02 ,МПА	196	193	186	181	176	167	162	157	152	144	137	132	127
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139.5	81	62.2
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08Х18Н10Т,	A 10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
08Х18Н10Т-В	E 10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	(G,H) ,МПА	130.7	128.7	124.0	120.7	117.3	111.3	108.0	104.7	101.3	96.0	91.3	54.0	41.5
ЛИСТЫ, ШТАМПОВКИ, ПОКОВКИ ДИАМЕТРОМ (ТОЛЩИНОЙ) ДО 200 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	130.7	128.7	124.0	120.7	117.3	111.3	108.0	104.7	101.3	96.0	91.3	54.0	41.5
	(G)2 ,МПА	169.9	167.3	161.2	156.9	152.5	144.7	140.4	136.1	131.7	124.8	118.7	70.2	53.9
	(G)R ,МПА	392.0	386.0	372.0	362.0	352.0	334.0	324.0	314.0	304.0	288.0	270.3	255.9	242.8
	(G,СМ) ,МПА	294.0	289.5	279.0	271.5	264.0	250.5	243.0	235.5	228.0	216.0	205.5	198.0	190.5
	(ТАУ) ,МПА	65.3	64.3	62.0	60.3	58.7	55.7	54.0	52.3	50.7	48.0	45.7	27.0	20.7
	(ТАУ.Т) ,МПА	84.9	83.6	80.6	78.4	76.3	72.4	70.2	68.0	65.9	62.4	59.4	35.1	27.0
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	156.8	154.4	148.8	144.8	140.8	133.6	129.6	125.6	121.6	115.2	109.6	64.8	49.8
	(G)2 ,МПА	209.1	205.9	198.4	193.1	187.7	178.1	172.8	167.5	162.1	153.6	146.1	86.4	66.3
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	182.9	180.1	173.6	168.9	164.3	155.9	151.2	146.5	141.9	134.4	127.9	75.6	58.1
	(G)2 ,МПА	235.2	231.6	223.2	217.2	211.2	200.4	194.4	188.4	182.4	172.8	164.4	97.2	74.6

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С 20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	490	475	446	421	392	368	343	314	289	260	235	206	181
	R P02 ,МПА	196	191	181	172	164	152	147	137	132	123	113	103	98
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139,5	81	62,2
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08Х18Н10Т,	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
08Х18Н10Т-БД	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	(G,H) ,МПА	130,7	127,3	120,7	114,7	109,3	101,3	98,0	91,3	88,0	82,0	75,3	54,0	41,5
ЛИСТЫ,	РЕЖИМ НУЭ:													
ШТАМПОВКИ,	(G)1 ,МПА	130,7	127,3	120,7	114,7	109,3	101,3	98,0	91,3	88,0	82,0	75,3	54,0	41,5
ПОКОВКИ	(G)2 ,МПА	169,9	165,5	156,9	149,1	142,1	131,7	127,4	118,7	114,4	106,6	97,9	70,2	53,9
ДИАМЕТРОМ	(G)R ,МПА	392,0	382,0	362,0	344,0	328,0	304,0	294,0	274,0	264,0	246,0	226,0	206,0	191,9
(ТОЛЩИНОЙ)	(G,CM) ,МПА	294,0	286,5	271,5	258,0	246,0	228,0	220,5	205,5	198,0	184,5	169,5	154,5	147,0
СВЫШЕ 200 ММ	(TAY) ,МПА	65,3	63,7	60,3	57,3	54,7	50,7	49,0	45,7	44,0	41,0	37,7	27,0	20,7
	(TAY,T) ,МПА	84,9	82,8	78,4	74,5	71,1	65,9	63,7	59,4	57,2	53,3	49,0	35,1	27,0
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	156,8	152,8	144,8	137,6	131,2	121,6	117,6	109,6	105,6	98,4	90,4	64,8	49,8
	(G)2 ,МПА	209,1	203,7	193,1	183,5	174,9	162,1	156,8	146,1	140,8	131,2	120,5	86,4	66,3
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	182,9	178,3	168,9	160,5	153,1	141,9	137,2	127,9	123,2	114,8	105,5	75,6	58,1
	(G)2 ,МПА	235,2	229,2	217,2	206,4	196,8	182,4	176,4	164,4	158,4	147,6	135,6	97,2	74,6
	R M ,МПА	490	480	461	436	417	397	377	353	328	314	289	270	250
	R P02 ,МПА	196	191	189	166	181	176	172	167	162	157	152	150	147
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	236	140	103	73
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12Х18Н10Т,	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
12Х18Н10Т-ВД	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	(G,H) ,МПА	130,7	127,3	126,0	124,0	120,7	117,3	114,7	111,3	108,0	104,7	93,3	68,7	48,7
ЗАГОТОВКИ ИЗ	РЕЖИМ НУЭ:													
ПРОКАТА,	(G)1 ,МПА	130,7	127,3	126,0	124,0	120,7	117,3	114,7	111,3	108,0	104,7	93,3	68,7	48,7
ПОКОВКИ ИЗ	(G)2 ,МПА	169,9	165,5	163,8	161,2	156,9	152,5	149,1	144,7	140,4	136,1	121,3	89,3	63,3
ПРОКАТА	(G)R ,МПА	392,0	382,0	378,0	372,0	362,0	352,0	344,0	334,0	324,0	314,0	300,1	291,7	281,1
ДИАМЕТРОМ	(G,CM) ,МПА	294,0	286,5	283,5	279,0	271,5	264,0	258,0	250,5	243,0	235,5	225,0	220,5	210,5
ДО 200 ММ	(TAY) ,МПА	65,3	63,7	63,0	62,0	60,3	58,7	57,3	55,7	54,0	52,3	46,7	34,3	24,3
	(TAY,T) ,МПА	84,9	82,8	81,9	80,6	78,4	76,3	74,5	72,4	74,2	68,0	60,7	44,6	31,6
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	156,8	152,8	151,2	148,8	144,8	140,8	137,6	133,6	129,6	125,6	112,0	82,4	58,4
	(G)2 ,МПА	209,1	203,7	201,6	198,4	193,1	187,7	183,5	178,1	172,8	167,5	149,3	109,9	77,9
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	182,9	178,3	176,4	173,6	168,9	164,3	160,5	155,9	151,2	146,5	130,7	96,1	68,1
	(G)2 ,МПА	235,2	229,2	226,8	223,2	217,2	211,2	206,4	200,4	194,4	188,4	168,0	123,6	87,6

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 13.11

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С 20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	490	477	456	426	417	382	358	338	309	289	260	235	216
	R P02 ,МПА	196	193	186	181	176	167	162	157	152	144	137	132	127
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	236	140	103	73
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12Х18Н10Т,	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
12Х18Н10Т-ВД	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	[G,H] ,МПА	130,7	128,7	124,0	120,7	117,3	111,3	108,0	104,7	101,3	96,0	91,3	68,7	48,7
ЛИСТЫ, ШТАМПОВКИ, ПОКОВКИ ДИАМЕТРОМ (ТОЛЩИНОЙ) ДО 200 ММ	РЕЖИМ НУ3:													
	[G]1 ,МПА	130,7	128,7	124,0	120,7	117,3	111,3	108,0	104,7	101,3	96,0	91,3	68,7	48,7
	[G]2 ,МПА	169,9	167,3	161,2	156,9	152,5	144,7	140,4	136,1	131,7	124,8	118,7	89,3	63,3
	[G]R ,МПА	392,0	386,0	372,0	362,0	352,0	334,0	324,0	314,0	304,0	288,0	270,3	255,9	242,8
	[G,CM] ,МПА	294,0	289,5	279,0	271,5	264,0	250,5	243,0	235,5	228,0	216,0	205,5	198,0	190,5
	[TAУ] ,МПА	65,3	64,3	62,0	60,3	58,7	55,7	54,0	52,3	50,7	48,0	45,7	34,3	24,3
	[TAУ,T] ,МПА	84,9	83,6	80,6	78,4	76,3	72,4	70,2	68,0	65,9	62,4	59,4	44,6	31,6
	РЕЖИМ ННУ3:													
	[G]1 ,МПА	156,8	154,4	148,8	144,8	140,8	133,6	129,6	125,6	121,6	115,2	109,6	82,4	58,4
	[G]2 ,МПА	209,1	205,9	198,4	193,1	187,7	178,1	172,8	167,5	162,1	153,6	146,1	109,9	77,9
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182,9	180,1	173,6	168,9	164,3	155,9	151,2	146,5	141,9	134,4	127,9	96,1	68,1
	[G]2 ,МПА	235,2	231,6	223,2	217,2	211,2	200,4	194,4	188,4	182,4	172,8	164,4	123,6	87,6
	R M ,МПА	490	475	446	421	391	368	343	314	289	260	235	206	181
	R P02 ,МПА	196	191	181	172	164	152	147	137	132	123	113	103	98
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	236	140	103	73
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12Х18Н10Т,	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
12Х18Н10Т-ВД	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	40	40	40	40	41	40	40	40	40	40	40	40	40
	[G,H] ,МПА	130,7	127,3	120,7	114,7	109,3	101,3	98,0	91,3	88,0	82,0	75,3	68,7	48,7
ЛИСТЫ, ШТАМПОВКИ, ПОКОВКИ ДИАМЕТРОМ (ТОЛЩИНОЙ) СВЫШЕ 200 ММ	РЕЖИМ НУ3:													
	[G]1 ,МПА	130,7	127,3	120,7	114,7	109,3	101,3	98,0	91,3	88,0	82,0	75,3	68,7	48,7
	[G]2 ,МПА	169,9	165,5	156,9	149,1	142,1	131,7	127,4	118,7	114,4	106,6	97,9	89,3	63,3
	[G]R ,МПА	392,0	382,0	362,0	344,0	328,0	304,0	294,0	274,0	264,0	246,0	226,0	206,0	191,9
	[G,CM] ,МПА	294,0	286,5	271,5	258,0	246,0	228,0	220,5	205,5	198,0	184,5	169,5	154,5	147,0
	[TAУ] ,МПА	65,3	63,7	60,3	57,3	54,7	50,7	49,0	45,7	44,0	41,0	37,7	34,3	24,3
	[TAУ,T] ,МПА	84,9	82,8	78,4	74,5	71,1	65,9	63,7	59,4	57,2	53,3	49,0	44,6	31,6
	РЕЖИМ ННУ3:													
	[G]1 ,МПА	156,8	152,6	144,8	137,6	131,2	121,6	117,6	109,6	105,6	98,4	90,4	82,4	58,4
	[G]2 ,МПА	209,1	203,7	193,1	183,5	174,9	162,1	156,8	146,1	140,8	131,2	120,5	109,9	77,9
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182,9	178,3	168,9	160,5	153,1	141,9	137,2	127,9	123,2	114,8	105,5	96,1	68,1
	[G]2 ,МПА	235,2	229,2	217,2	206,4	196,8	182,4	176,4	164,4	158,4	147,6	135,6	123,6	87,6

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
150-90 Инв.№ 13111

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С												
		20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	491	451	412	392	392	373	363	353	353	343	343	324	294
	R P02 ,МПА	196	196	177	167	157	147	137	137	128	128	118	108	108
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	206	140	95	58,5
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192	160	117	80
12Х18Н9	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	[G,H] ,МПА	130,7	130,7	118,0	111,3	104,7	98,0	91,3	91,3	85,3	85,3	78,7	63,3	39,0
ЛИСТЫ	РЕЖИМ НУЭ:													
ТОЛЩИНОЙ	[G]1 ,МПА	130,7	130,7	118,0	111,3	104,7	98,0	91,3	91,3	85,3	85,3	78,7	63,3	39,0
ДО 100 ММ	[G]2 ,МПА	169,9	169,9	153,4	144,7	136,1	127,4	118,7	118,7	110,9	110,9	102,3	82,3	50,7
	[G]R ,МПА	392,0	392,0	354,0	334,0	314,0	294,0	274,0	274,0	256,0	256,0	236,0	216,0	216,0
	[G,CH] ,МПА	294,0	294,0	265,5	250,5	235,5	220,5	205,5	205,5	192,0	192,0	177,0	162,0	162,0
	[TAY] ,МПА	65,3	65,3	59,0	55,7	52,3	49,0	45,7	45,7	42,7	42,7	39,3	31,7	19,5
	[TAY,T] ,МПА	84,9	84,9	76,7	72,4	68,0	63,7	59,4	59,4	55,5	55,5	51,1	41,2	25,3
	РЕЖИМ НМУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156,8	156,8	141,6	133,6	125,6	117,6	109,6	109,6	102,4	102,4	94,4	76,0	46,8
	[G]2 ,МПА	209,1	209,1	188,8	178,1	167,5	156,8	146,1	146,1	136,5	136,5	125,9	101,3	62,4
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182,9	182,9	165,2	155,9	146,5	137,2	127,9	127,9	119,5	119,5	110,1	88,7	54,6
	[G]2 ,МПА	235,2	235,2	212,4	200,4	188,4	176,4	164,4	164,4	153,6	153,6	141,6	114,0	70,2
	R M ,МПА	490	470	451	425	400	380	360	340	324	316	304	292	280
	R P02 ,МПА	196	196	177	157	147	137	128	118	118	108	98	98	98
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	206	140	95	58,5
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192	160	117	80
12Х18Н9	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	[G,H] ,МПА	130,7	130,7	118,0	104,7	98,0	91,3	85,3	78,7	78,7	72,0	65,3	63,3	39,0
ПОКОВКИ	РЕЖИМ НУЭ:													
ДИАМЕТРОМ	[G]1 ,МПА	130,7	130,7	118,0	104,7	98,0	91,3	85,3	78,7	78,7	72,0	65,3	63,3	39,0
(ТОЛЩИНОЙ)	[G]2 ,МПА	169,9	169,9	153,4	136,1	127,4	118,7	110,9	102,3	102,3	93,6	84,9	82,3	50,7
ДО 300 ММ	[G]R ,МПА	392,0	392,0	354,0	314,0	294,0	274,0	256,0	236,0	236,0	216,0	196,0	196,0	196,0
	[G,CM] ,МПА	294,0	294,0	265,5	235,5	220,5	205,5	192,0	177,0	177,0	162,0	147,0	147,0	147,0
	[TAY] ,МПА	65,3	65,3	59,0	52,3	49,0	45,7	42,7	39,3	39,3	36,0	32,7	31,7	19,5
	[TAY,T] ,МПА	84,9	84,9	76,7	68,0	63,7	59,4	55,5	51,1	51,1	46,8	42,5	41,2	25,3
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156,8	156,8	141,6	125,6	117,6	109,6	102,4	94,4	94,4	86,4	78,4	76,0	46,8
	[G]2 ,МПА	209,1	209,1	188,8	167,5	156,8	146,1	136,5	125,9	125,9	115,2	104,5	101,3	62,4
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182,9	182,9	165,2	146,5	137,2	127,9	119,5	110,1	110,1	100,8	91,5	88,7	54,6
	[G]2 ,МПА	235,2	235,2	212,4	188,4	176,4	164,4	153,6	141,6	141,6	129,6	117,6	114,0	70,2

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 19.11

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С 20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
09Х18Н9 (10Х18Н9)	R M ,МПА	491	451	412	392	392	373	363	353	353	343	343	324	294
	R P02 ,МПА	196	196	177	167	157	147	137	137	128	128	118	108	108
	R HT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	92,3	57
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	148	108	78
	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ДО 160 ММ	[G,H] ,МПА	130,7	130,7	118,0	111,3	104,7	98,0	91,3	91,3	85,3	85,3	78,7	61,5	38,0
	РЕЖИМ НУЭ:													
	[G]1 ,МПА	130,7	130,7	116,0	111,3	104,7	98,0	91,3	91,3	85,3	85,3	78,7	61,5	38,0
	[G]2 ,МПА	169,9	169,9	153,4	144,7	136,1	127,4	118,7	118,7	110,9	110,9	102,3	80,0	49,4
	[G]R ,МПА	392,0	392,0	354,0	334,0	314,0	294,0	274,0	274,0	256,0	256,0	236,0	216,0	216,0
	[G.CM] ,МПА	294,0	294,0	265,5	250,5	235,5	220,5	205,5	205,5	192,0	192,0	177,0	162,0	162,0
	[TAY] ,МПА	65,3	65,3	59,0	55,7	52,3	49,0	45,7	45,7	42,7	42,7	39,3	30,8	19,0
	[TAY.T] ,МПА	84,9	84,9	76,7	72,4	68,0	63,7	59,4	59,4	55,5	55,5	51,1	40,0	24,7
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156,8	156,8	141,6	133,6	125,6	117,6	109,6	109,6	102,4	102,4	94,4	73,8	45,6
	[G]2 ,МПА	209,1	209,1	188,8	178,1	167,5	156,8	146,1	146,1	136,5	136,5	125,9	98,5	60,8
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182,9	182,9	165,2	155,9	146,5	137,2	127,9	127,9	119,5	119,5	110,1	86,1	53,2
	[G]2 ,МПА	235,2	235,2	212,4	200,4	188,4	176,4	164,4	164,4	153,6	153,6	141,6	110,8	68,4
09Х18Н9 (10Х18Н9)	R M ,МПА	490	470	451	425	400	380	360	340	324	316	304	292	280
	R P02 ,МПА	196	196	177	157	147	137	128	118	118	108	98	98	98
	R HT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	92,3	57
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	148	108	78
	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
ПОКОВКИ ДИАМЕТРОМ ДО 300 ММ	[G,H] ,МПА	130,7	130,7	118,0	104,7	98,0	91,3	85,3	78,7	78,7	72,0	65,3	61,5	38,0
	РЕЖИМ НУЭ:													
	[G]1 ,МПА	130,7	130,7	116,0	104,7	98,0	91,3	85,3	78,7	78,7	72,0	65,3	61,5	38,0
	[G]2 ,МПА	169,9	169,9	153,4	136,1	127,4	118,7	110,9	102,3	102,3	93,6	84,9	80,0	49,4
	[G]R ,МПА	392,0	392,0	354,0	314,0	294,0	274,0	256,0	236,0	236,0	216,0	196,0	196,0	196,0
	[G.CM] ,МПА	294,0	294,0	265,5	235,5	220,5	205,5	192,0	177,0	177,0	162,0	147,0	147,0	147,0
	[TAY] ,МПА	65,3	65,3	59,0	52,3	49,0	45,7	42,7	39,3	39,3	36,0	32,7	30,8	19,0
	[TAY.T] ,МПА	84,9	84,9	76,7	68,0	63,7	59,4	55,5	51,1	51,1	46,8	42,5	40,0	24,7
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156,8	156,8	141,6	125,6	117,6	109,6	102,4	94,4	94,4	86,4	78,4	73,8	45,6
	[G]2 ,МПА	209,1	209,1	188,8	167,5	156,8	146,1	136,5	125,9	125,9	115,2	104,5	98,5	60,8
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182,9	182,9	165,2	146,5	137,2	127,9	119,5	110,1	110,1	100,8	91,5	86,1	53,2
	[G]2 ,МПА	235,2	235,2	212,4	188,4	176,4	164,4	153,6	141,6	141,6	129,6	117,6	110,8	68,4

Инв.подл. 150-90 | Подп.и дата 4.11.13 11 | Взам.инв. | Инв.дубл. | Подп.и дата

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С												
		20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	520	500	432	412	392	392	392	383	373	373	363	334	294
	R P02 ,МПА	196	196	167	157	157	147	147	147	137	128	118	118	108
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12Х18Н9Т	A 10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
	E 10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
	Z ,%	50	50	50	50	50	48	48	46	46	44	44	43	40
	[G,H] ,МПА	140.7	130.7	111.3	104.7	104.7	98.0	98.0	98.0	91.3	85.3	-	-	-
ПОКОВКИ	РЕЖИМ НУЭ:													
	[G]1 ,МПА	130.7	130.7	111.3	104.7	104.7	98.0	98.0	98.0	91.3	85.3	-	-	-
	[G]2 ,МПА	169.9	169.9	144.7	136.1	136.1	127.4	127.4	127.4	118.7	110.9	-	-	-
	[G]R ,МПА	392.0	392.0	334.0	314.0	314.0	294.0	294.0	294.0	274.0	256.0	-	-	-
	[G,CM] ,МПА	294.0	294.0	250.5	235.5	235.5	220.5	220.5	220.5	205.5	192.0	-	-	-
	[TAY] ,МПА	65.3	65.3	55.7	52.3	52.3	49.0	49.0	49.0	45.7	42.7	-	-	-
	[TAY,T] ,МПА	84.9	84.9	72.4	68.0	68.0	63.7	63.7	63.7	59.4	55.5	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156.8	156.8	133.6	125.6	125.6	117.6	117.6	117.6	109.6	102.4	-	-	-
	[G]2 ,МПА	209.1	209.1	178.1	167.5	167.5	156.8	156.8	156.8	146.1	136.5	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182.9	182.9	155.9	146.5	146.5	137.2	137.2	137.2	127.9	119.5	-	-	-
	[G]2 ,МПА	235.2	235.2	200.4	188.4	188.4	176.4	176.4	176.4	164.4	153.6	-	-	-
	R M ,МПА	530	510	441	422	402	402	402	392	383	383	373	343	294
	R P02 ,МПА	235	235	196	186	186	177	177	177	167	157	137	137	128
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12Х18Н9Т	A 10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
	E 10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
	Z ,%	45	43	43	42	42	42	41	40	40	38	37	32	-
	[G,H] ,МПА	156.7	150.7	130.7	124.0	124.0	118.0	118.0	118.0	111.3	104.7	-	-	-
ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ДО 160 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156.7	150.7	130.7	124.0	124.0	118.0	118.0	118.0	111.3	104.7	-	-	-
	[G]2 ,МПА	203.7	203.7	169.9	161.2	161.2	153.4	153.4	153.4	144.7	136.1	-	-	-
	[G]R ,МПА	470.0	470.0	392.0	372.0	372.0	354.0	354.0	354.0	334.0	314.0	-	-	-
	[G,CM] ,МПА	352.5	352.5	294.0	279.0	279.0	265.5	265.5	265.5	250.5	235.5	-	-	-
	[TAY] ,МПА	78.3	78.3	65.3	62.0	62.0	59.0	59.0	59.0	55.7	52.3	-	-	-
	[TAY,T] ,МПА	101.8	101.8	84.9	80.6	80.6	76.7	76.7	76.7	72.4	68.0	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	188.0	188.0	156.8	148.8	148.8	141.6	141.6	141.6	133.6	125.6	-	-	-
	[G]2 ,МПА	250.7	250.7	209.1	198.4	198.4	188.8	188.8	188.8	178.1	167.5	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	219.3	219.3	182.9	173.6	173.6	165.2	165.2	165.2	155.9	146.5	-	-	-
	[G]2 ,МПА	282.0	282.0	235.2	223.2	223.2	212.4	212.4	212.4	200.4	188.4	-	-	-

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
152-90 | 19 11

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЧЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С 20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	540	520	451	437	412	412	412	402	392	392	383	353	304
	R P02 ,МПА	196	196	167	157	157	147	147	147	137	128	118	118	108
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12Х18Н9Т	A 10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
	E 10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
	Z ,%	45	45	45	45	45	45	43	42	42	40	40	39	36
	[G.H] ,МПА	130.7	130.7	111.3	104.7	104.7	98.0	98.0	98.0	91.3	85.3	-	-	-
ПРОКАТ ДИАМЕТРОМ, ТОЛЩИНОЙ ИЛА СТОРОНОЙ КВАДРАТА ДО 150 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	[G]1 ,МПА	130.7	130.7	111.3	104.7	104.7	98.0	98.0	98.0	91.3	85.3	-	-	-
	[G]2 ,МПА	169.9	169.9	144.7	136.1	136.1	127.4	127.4	127.4	118.7	110.9	-	-	-
	[G]R ,МПА	392.0	392.0	334.0	314.0	314.0	294.0	294.0	294.0	274.0	256.0	-	-	-
	[G.CM] ,МПА	294.0	294.0	250.5	235.5	235.5	220.5	220.5	220.5	205.5	192.0	-	-	-
	[TAY] ,МПА	65.3	65.3	55.7	52.3	52.3	49.0	49.0	49.0	45.7	42.7	-	-	-
	[TAY.T] ,МПА	84.9	84.9	72.4	68.0	68.0	63.7	63.7	63.7	59.4	55.5	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156.8	156.8	133.6	125.6	125.6	117.6	117.6	117.6	109.6	102.4	-	-	-
	[G]2 ,МПА	209.1	209.1	178.1	167.5	167.5	156.8	156.8	156.8	146.1	136.5	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182.9	182.9	155.9	146.5	146.5	137.2	137.2	137.2	127.9	119.5	-	-	-
	[G]2 ,МПА	235.2	235.2	200.4	188.4	188.4	176.4	176.4	176.4	164.4	153.6	-	-	-
	R M ,МПА	441	422	412	402	383	363	353	334	334	324	324	304	294
	R P02 ,МПА	196	196	196	177	167	167	157	147	137	128	118	118	118
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12Х18Н9ТЛ	A 10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
	E 10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
	Z ,%	32	32	32	30	30	27	27	26	26	26	26	26	26
	[G.H] ,МПА	130.7	130.7	130.7	118.0	111.3	111.3	104.7	98.0	91.3	85.3	-	-	-
ОТЛИВКИ	РЕЖИМ НУЭ:													
	[G]1 ,МПА	130.7	130.7	130.7	118.0	111.3	111.3	104.7	98.0	91.3	85.3	-	-	-
	[G]2 ,МПА	169.9	169.9	169.9	153.4	144.7	144.7	136.1	127.4	118.7	110.9	-	-	-
	[G]R ,МПА	392.0	392.0	392.0	354.0	334.0	334.0	314.0	294.0	274.0	256.0	-	-	-
	[G.CM] ,МПА	294.0	294.0	294.0	265.5	250.5	250.5	235.5	220.5	205.5	192.0	-	-	-
	[TAY] ,МПА	65.3	65.3	65.3	59.0	55.7	55.7	52.3	49.0	45.7	42.7	-	-	-
	[TAY.T] ,МПА	84.9	84.9	84.9	76.7	72.4	72.4	68.0	63.7	59.4	55.5	-	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156.8	156.8	156.8	141.6	133.6	133.6	125.6	117.6	109.6	102.4	-	-	-
	[G]2 ,МПА	209.1	209.1	209.1	188.8	178.1	178.1	167.5	156.8	146.1	136.5	-	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	182.9	182.9	182.9	165.2	155.9	155.9	146.5	137.2	127.9	119.5	-	-	-
	[G]2 ,МПА	235.2	235.2	235.2	212.4	200.4	200.4	188.4	176.4	164.4	153.6	-	-	-

Взам.инв№ | Инв№дубл. | Подп.и дата

Подп.и дата 15.11.90

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С 20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	500	480	450	425	400	380	360	340	328	316	304	292	280
	R P02 ,МПА	220	195	170	165	160	155	150	140	138	136	134	132	130
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12Х18Н12М3ТЛ	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(G,H) ,МПА	146,7	130,0	113,3	110,0	106,7	103,3	100,0	93,3	92,0	90,7	80,7	-	-
ОТЛИВКИ	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	146,7	130,0	113,3	110,0	106,7	103,3	100,0	93,3	92,0	90,7	80,7	-	-
	(G)2 ,МПА	190,7	169,0	147,3	143,0	138,7	134,3	130,0	121,3	119,6	117,9	104,9	-	-
	(G)R ,МПА	400,0	390,0	340,0	330,0	320,0	310,0	300,0	280,0	276,0	272,0	268,0	-	-
	(G,СЧ) ,МПА	330,0	292,5	255,0	247,5	240,0	232,5	225,0	210,0	207,0	204,0	201,0	-	-
	(ТАУ) ,МПА	73,3	65,0	56,7	55,0	53,3	51,7	50,0	46,7	46,0	45,3	40,3	-	-
	(ТАУ.Т) ,МПА	95,3	84,5	73,7	71,5	69,3	67,2	65,0	60,7	59,8	58,9	52,4	-	-
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	176,0	156,0	136,0	132,0	128,0	124,0	120,0	112,0	110,4	108,8	96,8	-	-
	(G)2 ,МПА	234,7	208,0	181,3	176,0	170,7	165,3	160,0	149,3	147,2	145,1	129,1	-	-
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	205,3	182,0	158,7	154,0	149,3	144,7	140,0	130,7	128,8	126,9	112,9	-	-
	(G)2 ,МПА	264,0	234,0	204,0	198,0	192,0	186,0	180,0	168,0	165,6	163,2	145,2	-	-
	R M ,МПА	510	491	432	412	392	392	353	353	334	334	324	304	255
	R P02 ,МПА	196	186	186	186	177	177	177	177	147	147	118	118	108
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	80	58
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10Х17Н13М2Т	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	40	40	40	40	40	38	38	38	38	36	36	34	32
	(G,H) ,МПА	130,7	124,0	124,0	124,0	118,0	118,0	118,0	118,0	98,0	98,0	73,3	53,3	38,7
ПОКОВКИ И ШТАМПОВКИ ИЗ СЛИТКОВ МАС-СОЙ НЕ БОЛЕЕ 150 КН, ЗАГОТОВКИ ИЗ ПРОКАТА ДИАМЕТРОМ ДО 300 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	(G)1 ,МПА	130,7	124,0	124,0	124,0	118,0	118,0	118,0	118,0	98,0	98,0	73,3	53,3	38,7
	(G)2 ,МПА	169,9	161,2	161,2	161,2	153,4	153,4	153,4	153,4	127,4	127,4	95,3	69,3	50,3
	(G)R ,МПА	392,0	372,0	372,0	372,0	354,0	354,0	353,7	353,7	294,0	294,0	236,0	236,0	216,0
	(G,СМ) ,МПА	294,0	279,0	279,0	279,0	265,5	265,5	265,5	265,5	220,5	220,5	177,0	177,0	162,0
	(ТАУ) ,МПА	65,3	62,0	62,0	62,0	59,0	59,0	59,0	59,0	49,0	49,0	36,7	26,7	19,3
	(ТАУ.Т) ,МПА	84,9	80,6	80,6	80,6	76,7	76,7	76,7	76,7	63,7	63,7	47,7	34,7	25,1
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	(G)1 ,МПА	156,8	148,8	148,8	148,8	141,6	141,6	141,6	141,6	117,6	117,6	88,0	64,0	46,8
	(G)2 ,МПА	209,1	198,4	198,4	198,4	188,8	188,8	188,8	188,8	156,8	156,8	117,3	85,3	61,9
	РЕЖИМ АС:													
	(G)1 ,МПА	182,9	173,6	173,6	173,6	165,2	165,2	165,2	165,2	137,2	137,2	102,7	74,7	54,1
	(G)2 ,МПА	235,2	223,2	223,2	223,2	212,4	212,4	212,4	212,4	176,4	176,4	132,0	96,0	69,6

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

150-90 | 13.11

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.3

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С											
		20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
	R M ,МПА	530	510	451	432	412	412	363	363	343	343	334	314	265
	R P02 ,МПА	235	226	226	226	216	216	216	216	177	177	137	137	137
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	80	50
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10Х17Н13М2Т	A 10(6),1/ГР.С	16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
	E 10(-6) ,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z ,%	40	40	40	40	40	38	38	38	38	36	36	34	32
	[G,H] ,МПА	156,7	150,7	150,7	150,7	144,0	144,0	139,6	139,6	118,0	118,0	73,3	53,3	38,7
ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ДО 160 ММ	РЕЖИМ НУЭ:													
	[G]1 ,МПА	156,7	150,7	150,7	150,7	144,0	144,0	139,6	139,6	118,0	118,0	73,3	53,3	38,7
	[G]2 ,МПА	203,7	195,9	195,9	195,9	187,2	187,2	181,5	181,5	153,4	153,4	95,3	69,3	50,3
	[G]R ,МПА	470,0	452,0	451,7	446,8	426,8	426,8	411,5	411,5	351,2	351,2	274,0	274,0	271,7
	[G.CM] ,МПА	352,5	339,0	339,0	339,0	324,0	324,0	324,0	324,0	265,5	265,5	205,5	205,5	205,5
	[TAY] ,МПА	78,3	75,3	75,3	75,3	72,0	72,0	69,8	69,8	59,0	59,0	36,7	26,7	19,3
	[TAY.T] ,МПА	101,8	97,9	97,9	97,9	93,6	93,6	90,8	90,8	76,7	76,7	47,7	34,7	25,1
	РЕЖИМ ННУЭ:													
	[G]1 ,МПА	188,0	180,8	180,8	180,8	172,8	172,8	167,5	167,5	141,6	141,6	88,0	64,0	46,4
	[G]2 ,МПА	250,7	241,1	241,1	241,1	230,4	230,4	223,4	223,4	188,8	188,8	117,3	85,3	61,9
	РЕЖИМ АС:													
	[G]1 ,МПА	219,3	210,9	210,9	210,9	201,6	201,6	195,5	195,5	165,2	165,2	102,7	74,7	54,1
	[G]2 ,МПА	282,0	271,2	271,2	271,2	259,2	259,2	251,3	251,3	212,4	212,4	132,0	96,0	69,6
ТИТАН ВТ1-0 ВТ1-0(М)														
ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ДО 100 ММ, ПОКОВКИ, ШТАМПОВКИ, ПРУТКИ ДИАМЕТРОМ ДО 100 ММ, ТРУБЫ	R M ,МПА	294	265	235	196	157	137	-	-	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	216	196	167	147	118	98	-	-	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A 10(6),1/ГР.С	-	7,8	7,8	8,0	8,3	8,5	-	-	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0,110	0,106	0,104	0,100	0,098	0,095	-	-	-	-	-	-	-
	Z ,%	45	40	35	35	40	50	-	-	-	-	-	-	-
	[G,H] ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
СПЛАВ ЭП	R M ,МПА	550	510	470	430	390	370	350	290	-	-	-	-	-
	R P02 ,МПА	500	470	430	390	350	325	300	240	-	-	-	-	-
	R MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A 10(6),1/ГР.С	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	E 10(-6) ,МПА	0,119	-	0,118	-	0,113	-	0,108	0,105	-	-	-	-	-
	Z ,%	20	-	26	-	32	-	33	33	-	-	-	-	-
	[G,H] ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ КОРПУСОВ И КРЫШЕК АРМАТУРЫ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Инв№подл. | Подп. и дата | Взам. инв№ | Инв№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 13.11.

I. Данные по маркам сталей и сплавов, механическим характеристикам материалов и коэффициентам Z и A приняты по ОСТ 26-07-1419-76 и по ПНАЭ Г-7-002-86, приложение I и приложение 6.

2. Для стальных отливок табличные значения допускаемых напряжений следует умножить на понижающий коэффициент $\eta = 0,7$. Если отливки подвергаются индивидуальному контролю неразрушающими методами, то - на $\eta = 0,8$.

ТАБЛИЦА 4

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ СТАЛЕЙ И СПЛАВОВ

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ		ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С													
			20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	
20	R,M	,МПА	392	392	373	363	363	343	333	321	-	-	-	-	-	
	R,P02	,МПА	196	196	196	196	196	177	157	137	-	-	-	-	-	
ЗАГОТОВКИ ИЗ	R,MT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ПРОКАТА,	R,CT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ПОКОВКИ	A*10(6),1/ГР,С		11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-	
ДИАМЕТРОМ	E*10(-6)	,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-	
ДО 300 ММ	Z	,%	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	
	[G]	,МПА	130,7	130,7	130,7	130,7	130,7	118,0	104,7	91,3	-	-	-	-	-	
20	R,M	,МПА	353	343	333	324	324	294	294	294	-	-	-	-	-	
	R,P02	,МПА	177	167	167	167	167	157	147	128	-	-	-	-	-	
ПОКОВКИ	R,MT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ДИАМЕТРОМ	R,CT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ДО 800 ММ	A*10(6),1/ГР,С		11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-	
	E*10(-6)	,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-	
	Z	,%	40	40	40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	-	
	[G]	,МПА	118,0	111,3	111,3	111,3	111,3	104,7	98,0	85,3	-	-	-	-	-	
20	R,M	,МПА	373	363	353	343	343	333	333	324	-	-	-	-	-	
	R,P02	,МПА	186	177	177	177	167	167	157	137	-	-	-	-	-	
ЛИСТЫ	R,MT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ТОЛЩИНОЙ	R,CT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ДО 160 ММ	A*10(6),1/ГР,С		11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-	
	E*10(-6)	,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-	
	Z	,%	45	43	43	42	42	42	44	46	-	-	-	-	-	
	[G]	,МПА	124,0	118,0	118,0	118,0	111,3	111,3	104,7	91,3	-	-	-	-	-	
22К	R,M	,МПА	392	392	392	383	373	363	353	353	-	-	-	-	-	
	R,P02	,МПА	196	186	177	167	167	157	157	137	-	-	-	-	-	
ПОКОВКИ,	R,MT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ЗАГОТОВКИ	R,CT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ИЗ ПРОКАТА	A*10(6),1/ГР,С		11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-	
ДИАМЕТРОМ	E*10(-6)	,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-	
ДО 800 ММ	Z	,%	38	38	38	36	36	35	34	34	-	-	-	-	-	
	[G]	,МПА	130,7	124,0	118,0	111,3	111,3	104,7	104,7	91,3	-	-	-	-	-	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата
180-90

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ		ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С											
			20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
22К	R,Н	,МПА	431	431	431	431	431	421	412	392	-	-	-	-	-
	R,Р02	,МПА	216	206	196	186	186	186	186	177	-	-	-	-	-
ЛИСТЫ	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТОЛЩИНОЙ	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДО 170 ММ	A*10(6),1/ГР,С		11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-
	Z	,%	40	40	39	38	38	38	39	40	-	-	-	-	-
	(G)	,МПА	144,0	137,3	130,7	124,0	124,0	124,0	124,0	118,0	-	-	-	-	-
ВСТ3СП5	R,Н	,МПА	392	392	373	373	363	333	304	-	-	-	-	-	-
	R,Р02	,МПА	196	196	196	196	177	167	147	-	-	-	-	-	-
ПОКОВКИ	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДИАМЕТРОМ	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДО 300 ММ	A*10(6),1/ГР,С		11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	-	-	-	-	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	-	-	-	-	-	-
	Z	,%	50	47	44	41	40	40	40	-	-	-	-	-	-
	(G)	,МПА	130,7	130,7	130,7	130,7	118,0	111,3	98,0	-	-	-	-	-	-
ВСТ3СП5	R,Н	,МПА	373	363	353	353	343	324	284	-	-	-	-	-	-
	R,Р02	,МПА	206	196	196	196	196	177	157	-	-	-	-	-	-
ЛИСТЫ	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТОЛЩИНОЙ	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДО 160 ММ	A*10(6),1/ГР,С		11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	-	-	-	-	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	-	-	-	-	-	-
	Z	,%	50	49	49	48	47	47	48	-	-	-	-	-	-
	(G)	,МПА	137,3	130,7	130,7	130,7	130,7	118,0	104,7	-	-	-	-	-	-
25Л	R,Н	,МПА	441	432	432	422	422	400	380	370	-	-	-	-	-
	R,Р02	,МПА	235	226	216	196	180	175	170	150	-	-	-	-	-
ЛИТЬЕ СТЕНКИ	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТОЛЩИНОЙ	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДО 100 ММ	A*10(6),1/ГР,С		11,5	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	-	-	-	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,204	0,201	0,199	0,196	0,194	0,188	0,184	0,179	-	-	-	-	-
	Z	,%	30	30	30	30	30	30	28	26	-	-	-	-	-
	(G)	,МПА	156,7	150,7	144,0	130,7	120,0	116,7	113,3	100,0	-	-	-	-	-

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 19.11.

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ		ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С												
			20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
12Х1МФ	R,М	,МПА	441	432	432	432	432	432	432	402	373	333	294	-	-
	R,Р02	,МПА	235	235	235	235	226	226	216	206	196	147	177	-	-
ЛИСТЫ	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	-	-
ТОЛЩИНОЙ	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	-	-
ДО 130 ММ	A*10(6),1/ГР.С		-	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,8	14,0	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,210	0,207	0,205	0,202	0,200	0,197	0,195	0,190	0,185	0,180	0,175	-	-
	Z	,%	32	33	33	31	29	29	28	28	31	31	31	-	-
	[G]	,МПА	156,7	156,7	156,7	156,7	150,7	150,7	144,0	137,3	130,7	-	90,0	-	-
15ХМ	R,М	,МПА	390	390	390	383	383	373	363	363	363	353	314	-	-
	R,Р02	,МПА	195	195	195	195	195	195	186	177	167	137	127	-	-
КП 195	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A*10(6),1/ГР.С		-	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,8	14,0	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,210	0,207	0,205	0,202	0,200	0,197	0,195	0,190	0,185	0,180	0,175	-	-
	Z	,%	50	50	50	50	50	50	50	50	50	55	55	-	-
	[G]	,МПА	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	130,0	124,0	118,0	111,3	-	-	-	-
15ХМ	R,М	,МПА	470	470	470	461	461	451	441	441	441	432	373	-	-
	R,Р02	,МПА	245	245	245	245	245	245	235	226	216	167	167	-	-
КП 245	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	142	-	-
	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105	-	-
	A*10(6),1/ГР.С		-	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,8	14,0	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,210	0,207	0,205	0,202	0,200	0,197	0,195	0,190	0,185	0,180	0,175	-	-
	Z	,%	42	42	42	42	42	42	42	42	42	46	46	-	-
	[G]	,МПА	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	156,7	150,7	140,0	-	94,7	-	-
15ХМ	R,М	,МПА	655	655	655	647	647	628	618	618	618	598	491	-	-
	R,Р02	,МПА	490	490	490	490	490	490	490	471	451	422	343	-	-
КП 500	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A*10(6),1/ГР.С		-	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,8	14,0	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,210	0,207	0,205	0,202	0,200	0,197	0,195	0,190	0,185	0,180	0,175	-	-
	Z	,%	32	32	32	32	32	32	32	32	32	35	35	-	-
	[G]	,МПА	272,9	272,9	272,9	269,6	269,6	261,7	257,5	257,5	257,5	-	-	-	-

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
150.90

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С 20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
08Х18Н10Т,	R.M ,МПА	490	480	461	436	417	397	377	353	328	314	289	270	250
08Х18Н10Т-ВД	R.P02 ,МПА	196	191	189	186	181	176	172	167	162	157	152	150	147
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139.5	81	62.2
ЗАГОТОВКИ ИЗ	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПРОКАТА,	A*10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
ПОКОВКИ ИЗ	E*10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
ПРОКАТА	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
ДИАМЕТРОМ														
ДО 200 ММ	(G) ,МПА	130.7	127.3	126.0	124.0	120.7	117.3	114.7	111.3	108.0	104.7	101.3	-	-
08Х18Н10Т,	R.M ,МПА	490	477	456	426	417	382	358	338	309	289	260	235	216
08Х18Н10Т-ВД	R.P02 ,МПА	196	193	186	181	176	167	162	157	152	144	137	132	127
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139.5	81	62.2
ЛИСТЫ,	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ШТАМПОВКИ,	A*10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
ПОКОВКИ	E*10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
ДИАМЕТРОМ	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
(ТОЛЩИНОЙ)														
ДО 200 ММ	(G) ,МПА	130.7	128.7	124.0	120.7	117.3	111.3	108.0	104.7	101.3	96.0	91.3	-	-
08Х18Н10Т,	R.M ,МПА	490	475	446	421	392	368	343	314	289	260	235	206	181
08Х18Н10Т-ВД	R.P02 ,МПА	196	191	181	172	164	152	147	137	132	123	113	103	98
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	139.5	81	62.2
ЛИСТЫ,	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ШТАМПОВКИ,	A*10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
ПОКОВКИ	E*10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
ДИАМЕТРОМ	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
(ТОЛЩИНОЙ)														
СВЫШЕ 200 ММ	(G) ,МПА	130.7	127.3	120.7	114.7	109.3	101.3	98.0	91.3	88.0	82.0	75.3	-	-
12Х18Н10Т,	R.M ,МПА	490	480	461	436	417	397	377	353	328	314	289	270	250
12Х18Н10Т-ВД	R.P02 ,МПА	196	191	189	186	181	176	172	167	162	157	152	150	147
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	236	140	103	73
ЗАГОТОВКИ ИЗ	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПРОКАТА,	A*10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
ПОКОВКИ ИЗ	E*10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
ПРОКАТА	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
ДИАМЕТРОМ														
ДО 200 ММ	(G) ,МПА	130.7	127.3	126.0	124.0	120.7	117.3	114.7	111.3	108.0	104.7	101.3	-	-

Инв№подл. 150-90 | Подп. и дата | Взам. инв№ | Инв№дубл. | Подп. и дата

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С 20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
12Х18Н10Т,	R.M ,МПА	490	477	456	426	417	382	358	338	309	289	260	235	216
12Х18Н10Т-ВД	R.P02 ,МПА	196	193	186	181	176	167	162	157	152	144	137	132	127
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	236	140	103	73
ЛИСТЫ,	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ШТАМПОВКИ,	A*10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
ПОКОВКИ	E*10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
ДИАМЕТРОМ	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
(ТОЛЩИНОЙ)														
ДО 200 ММ	[G] ,МПА	130.7	128.7	124.0	120.7	117.3	111.3	108.0	104.7	101.3	96.0	91.3	-	-
12Х18Н10Т,	R.M ,МПА	490	475	446	421	392	368	343	314	289	260	235	206	181
12Х18Н10Т-ВД	R.P02 ,МПА	196	191	181	172	164	152	147	137	132	123	113	103	98
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	236	140	103	73
ЛИСТЫ,	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ШТАМПОВКИ,	A*10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
ПОКОВКИ	E*10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
ДИАМЕТРОМ	Z ,%	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
(ТОЛЩИНОЙ)														
СВЫШЕ 200 ММ	[G] ,МПА	130.7	127.3	120.7	114.7	109.3	101.3	98.0	91.3	88.0	82.0	75.3	-	-
12Х18Н9	R.M ,МПА	491	451	412	392	392	373	363	353	353	343	343	324	294
	R.P02 ,МПА	196	196	177	167	157	147	137	137	128	128	118	108	108
ЛИСТЫ	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	206	140	95	58.5
ТОЛЩИНОЙ	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192	160	117	80
ДО 160 ММ	A*10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
	E*10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
	Z ,%	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	[G] ,МПА	130.7	130.7	118.0	111.3	104.7	98.0	91.3	91.3	85.3	85.3	78.7	63.3	39.0
12Х18Н9	R.M ,МПА	490	470	451	425	400	380	360	340	324	316	304	292	280
	R.P02 ,МПА	196	196	177	157	147	137	128	118	118	108	98	98	98
ПОКОВКИ	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	279	206	140	95	58.5
ДИАМЕТРОМ	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	192	160	117	80
(ТОЛЩИНОЙ)	A*10(6),1/ГР.С	16.4	16.4	16.6	16.8	17.0	17.2	17.4	17.6	17.8	18.0	18.2	18.4	18.5
ДО 300 ММ	E*10(-6) ,МПА	0.209	0.209	0.204	0.199	0.194	0.188	0.184	0.179	0.173	0.169	0.168	0.165	0.163
	Z ,%	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	[G] ,МПА	130.7	130.7	118.0	104.7	98.0	91.3	85.3	78.7	78.7	72.0	65.3	63.3	39.0

Инв.подл. 150-90 | Подп.и дата | Взам.инв. | Инв.дубл. | Подп.и дата

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ		ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С													
			20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	
09Х18Н9 (10Х18Н9) ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ДО 160 ММ	R.М	,МПА	491	451	412	392	392	373	363	353	353	343	343	324	294	
	R.Р02	,МПА	196	196	177	167	157	147	137	137	128	128	118	108	108	
	R.МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	92,3	57	
	R.СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	148	108	78	
	A*10(6),1/ГР.С		16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5	
	E*10(-6)	,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,166	0,165	0,163	
	Z	,%	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	(G)	,МПА	130,7	130,7	118,0	111,3	104,7	98,0	91,3	91,3	85,3	85,3	78,7	61,5	38,0	
09Х18Н9 (10Х18Н9) ПОКОВКИ ДИАМЕТРОМ ДО 300 ММ	R.М	,МПА	490	470	451	425	400	380	360	340	324	316	304	292	280	
	R.Р02	,МПА	196	196	177	157	147	137	128	118	118	108	98	98	98	
	R.МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	92,3	57	
	R.СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	178	148	108	78	
	A*10(6),1/ГР.С		16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5	
	E*10(-6)	,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163	
	Z	,%	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	
	(G)	,МПА	130,7	130,7	118,0	104,7	98,0	91,3	85,3	78,7	78,7	72,0	65,3	61,5	38,0	
12Х18Н9Т ПОКОВКИ	R.М	,МПА	520	500	432	412	392	392	392	383	373	373	363	334	294	
	R.Р02	,МПА	196	196	167	157	157	147	147	147	137	128	118	118	108	
	R.МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R.СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A*10(6),1/ГР.С		16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5	
	E*10(-6)	,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163	
	Z	,%	50	50	50	50	50	48	48	46	46	44	44	43	40	
	(G)	,МПА	130,7	130,7	111,3	104,7	104,7	98,0	98,0	98,0	91,3	85,3	78,7	-	-	
12Х18Н9Т ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ДО 160 ММ	R.М	,МПА	530	510	441	422	402	402	402	392	383	383	373	343	294	
	R.Р02	,МПА	235	235	196	186	186	177	177	177	167	157	137	137	128	
	R.МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R.СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	A*10(6),1/ГР.С		16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5	
	E*10(-6)	,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163	
	Z	,%	45	43	43	42	42	42	41	40	40	38	37	32	-	
	(G)	,МПА	156,7	156,7	130,7	124,0	124,0	118,0	118,0	118,0	111,3	104,7	91,3	-	-	

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ		ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С													
			20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	
12Х18Н9Т	R,М	,МПА	540	520	451	432	412	412	412	402	392	392	383	353	304	
	R,Р02	,МПА	196	196	167	157	157	147	147	147	137	128	118	118	108	
ПРОКАТ	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ДИАМЕТРОМ,	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ТОЛЩИНОЙ ИЛИ	А*10(6),1/ГР.С		16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5	
СТОРОНОЙ	Е*10(-6)	,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163	
КВАДРАТА	Z	,%	45	45	45	45	45	45	43	42	42	40	40	39	36	
ДО 150 ММ																
	(G)	,МПА	130,7	130,7	111,3	104,7	104,7	98,0	98,0	98,0	91,3	85,3	78,7	-	-	
12Х18Н9ТЛ	R,М	,МПА	441	422	412	402	383	363	353	334	334	324	324	304	294	
	R,Р02	,МПА	196	196	196	177	167	167	157	147	137	128	118	118	118	
ОТЛИВКИ	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	А*10(6),1/ГР.С		16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5	
	Е*10(-6)	,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163	
	Z	,%	32	32	32	30	30	27	27	26	26	26	26	26	26	
	(G)	,МПА	130,7	130,7	130,7	118,0	111,3	111,3	104,7	98,0	91,3	85,3	78,7	-	-	
12Х18Н12М3ТЛ	R,М	,МПА	500	480	450	425	400	380	360	340	328	316	304	292	280	
	R,Р02	,МПА	220	195	170	165	160	155	150	140	138	136	134	132	130	
ОТЛИВКИ	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121	-	-	
	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	А*10(6),1/ГР.С		16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5	
	Е*10(-6)	,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163	
	Z	,%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	(G)	,МПА	146,7	130,0	113,3	110,0	106,7	103,3	100,0	93,3	92,0	90,7	89,3	-	-	
10Х17Н13М2Т																
ПОКОВКИ И	R,М	,МПА	510	491	432	412	392	392	353	353	334	334	324	304	255	
ШТАМПОВКИ ИЗ	R,Р02	,МПА	196	186	186	186	177	177	177	177	147	147	118	118	108	
СЛИТКОВ МАС-	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	80	58	
СОЙ НЕ БОЛЕЕ	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
150 КН,	А*10(6),1/ГР.С		16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5	
ЗАГОТОВКИ ИЗ	Е*10(-6)	,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163	
ПРОКАТА	Z	,%	40	40	40	40	40	38	38	38	38	36	36	34	32	
ДИАМЕТРОМ																
ДО 300 ММ	(G)	,МПА	130,7	124,0	124,0	124,0	110,0	116,0	110,0	110,0	98,0	98,0	78,7	-	-	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дат
1500-90

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ		ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С												
			20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
10Х17Н13М2Т	R.M	,МПА	530	510	451	432	412	412	363	363	343	343	334	314	265
	R.P02	,МПА	235	226	226	226	216	216	216	216	177	177	137	137	137
ЛИСТЫ	R.MT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110	80	58
ТОЛЩИНОЙ	R.CT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДО 160 ММ	A*10(6),1/ГР.С		16,4	16,4	16,6	16,8	17,0	17,2	17,4	17,6	17,8	18,0	18,2	18,4	18,5
	E*10(-6)	,МПА	0,209	0,209	0,204	0,199	0,194	0,188	0,184	0,179	0,173	0,169	0,168	0,165	0,163
	Z	,%	40	40	40	40	40	38	38	38	38	36	36	34	32
	(G)	,МПА	156,7	150,7	150,7	150,7	144,0	144,0	144,0	144,0	118,0	118,0	91,3	-	-
09Г2С	R.M	,МПА	432	432	432	432	432	432	432	432	432	392	-	-	-
	R.P02	,МПА	245	235	235	226	216	216	196	177	157	157	-	-	-
ПРОКАТ	R.MT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	191	97	-	-	-
ТОЛЩИНОЙ	R.CT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	140	80	-	-	-
ДО 160 ММ	A*10(6),1/ГР.С		-	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,8	-	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,210	0,207	0,205	0,202	0,200	0,197	0,195	0,190	0,185	0,180	-	-	-
	Z	,%	45	42	42	41	40	40	41	42	44	44	-	-	-
	(G)	,МПА	163,3	156,7	156,7	150,7	144,0	144,0	130,7	118,0	104,7	104,7	-	-	-
12Х1МФ	R.M	,МПА	471	461	461	451	451	441	441	432	422	392	392	-	-
	R.P02	,МПА	255	255	255	255	255	245	235	226	206	206	177	-	-
ПРОКАТ	R.MT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТОЛЩИНОЙ ИЛИ	R.CT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДИАМЕТРОМ	A*10(6),1/ГР.С		-	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,8	14,0	-	-
ДО 200 ММ	E*10(-6)	,МПА	0,210	0,207	0,205	0,202	0,200	0,197	0,195	0,190	0,185	0,180	0,175	-	-
	Z	,%	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	-	-
	(G)	,МПА	170,0	170,0	170,0	170,0	170,0	163,3	156,7	150,7	137,3	-	-	-	-
12Х1МФ	R.M	,МПА	430	422	422	412	412	402	402	392	392	353	353	-	-
	R.P02	,МПА	215	215	215	215	215	206	196	196	177	177	147	-	-
ПОКОВКИ	R.MT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТОЛЩИНОЙ	R.CT	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДО 800 ММ	A*10(6),1/ГР.С		-	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,8	14,0	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,210	0,207	0,205	0,202	0,200	0,197	0,195	0,190	0,185	0,180	0,175	-	-
КП 215	Z	,%	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	-	-
	(G)	,МПА	143,3	143,3	143,3	143,3	143,3	137,3	130,7	130,7	118,0	-	-	-	-

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150-90 Изм. 13.11

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ		ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С												
			20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
12Х1МФ	R,М	,МПА	470	461	461	451	451	441	441	432	422	392	392	-	-
	R,Р02	,МПА	245	245	245	245	245	235	216	216	196	196	167	-	-
ПОКОВКИ	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТОЛЩИНОЙ	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ДО 500 ММ	A*10(6),1/ГР,С		-	11,5	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,6	13,8	14,0	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,210	0,207	0,205	0,202	0,200	0,197	0,195	0,190	0,185	0,180	0,175	-	-
КП 250	Z	,%	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	-	-
	[G]	,МПА	163,3	163,3	163,3	163,3	163,3	156,7	144,0	144,0	130,7	-	-	-	-
06ХН28МДТ	R,М	,МПА	550	540	527,5	512,5	500	490	482,5	478	470	-	-	-	-
(ЭИ943)	R,Р02	,МПА	220	215	207	195	186	175	165	160	155	-	-	-	-
	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A*10(6),1/ГР,С		-	15,3	15,3	15,9	15,9	16,5	16,5	16,9	16,9	-	-	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,200	-	0,200	0,199	0,197	0,194	0,190	0,185	0,180	-	-	-	-
	Z	,%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	[G]	,МПА	146,7	143,3	136,0	130,0	124,0	116,7	110,0	106,7	103,3	-	-	-	-
15Х18Н12	R,Ч	,МПА	700	670	640	610	580	570	570	-	-	-	-	-	-
СЧТФ	R,Р02	,МПА	350	340	330	310	300	280	270	-	-	-	-	-	-
(ЭИ654)	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A*10(6),1/ГР,С		-	16,31	16,31	16,4	16,4	17,1	17,1	-	-	-	-	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,200	-	0,200	0,199	0,197	0,194	0,190	-	-	-	-	-	-
	Z	,%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	[G]	,МПА	233,3	226,7	220,0	206,7	200,0	186,7	180,0	-	-	-	-	-	-
08Х22Н6Т	R,М	,МПА	600	590	583	550	515	503	500	-	-	-	-	-	-
(ЭП53)	R,Р02	,МПА	350	325	300	290	283	250	240	-	-	-	-	-	-
	R,МТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R,СТ	,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A*10(6),1/ГР,С		-	9,6	9,6	13,8	13,8	16,0	16,0	-	-	-	-	-	-
	E*10(-6)	,МПА	0,200	-	0,200	0,199	0,197	0,194	0,190	-	-	-	-	-	-
	Z	,%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	[G]	,МПА	233,3	216,7	200,0	193,3	188,7	166,7	160,0	-	-	-	-	-	-

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

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА V СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ	ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С 20	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
08Х21Н6М2Т (ЭИ54)	R.M ,МПА	600	590	583	550	515	503	500	-	-	-	-	-	-
	R.P02 ,МПА	350	325	300	290	283	250	240	-	-	-	-	-	-
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A*10(6),1/ГР.С	-	9.6	9.6	13.8	13.8	16.0	16.0	-	-	-	-	-	-
	E*10(-6) ,МПА	0.200	-	0.200	0.199	0.197	0.194	0.190	-	-	-	-	-	-
	Z ,%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	[G] ,МПА	233.3	216.7	200.0	193.3	188.7	166.7	160.0	-	-	-	-	-	-
2ЮЧ ЛИСТЫ	R.M ,МПА	420	-	375	365	360	380	380	-	-	-	-	-	-
	R.P02 ,МПА	240	-	240	230	220	179	179	-	-	-	-	-	-
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A*10(6),1/ГР.С	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	12.8	12.8	-	-	-	-	-	-
	E*10(-6) ,МПА	0.211	-	0.208	-	0.205	-	0.200	-	-	-	-	-	-
	Z ,%	65.5	-	65.5	64.5	63.5	-	59.5	-	-	-	-	-	-
	[G] ,МПА	160.0	-	156.3	152.1	146.7	119.3	119.3	-	-	-	-	-	-
ТИТАН ОТ4-0 ЛИСТЫ, ПОКОВКИ, ТРУБЫ	R.M ,МПА	480	-	415	-	333	300	255	250	245	-	-	-	-
	R.P02 ,МПА	400	-	330	-	240	200	180	160	150	-	-	-	-
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A*10(6),1/ГР.С	8.0	8.0	8.0	8.2	8.2	8.5	8.5	8.7	8.7	8.9	8.9	9.1	9.1
	E*10(-6) ,МПА	0.110	-	0.106	0.102	0.096	0.090	0.083	0.076	0.070	-	-	-	-
	Z ,%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	[G] ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ТИТАН ВТ1-0 ВТ1-0(М) ЛИСТЫ ТОЛЩИНОЙ ОТ 0,3 ДО 10 ММ ПОКОВКИ, ШТАМПОВКИ, ПРУТКИ ДИАМЕТРОМ ДО 100 ММ, ТРУБЫ	R.M ,МПА	294	265	235	196	157	137	-	-	-	-	-	-	-
	R.P02 ,МПА	216	196	167	147	118	98	-	-	-	-	-	-	-
	R.MT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	R.CT ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A*10(6),1/ГР.С	-	7.8	7.8	8.0	8.3	8.5	-	-	-	-	-	-	-
	E*10(-6) ,МПА	0.108	0.104	0.102	0.098	0.096	0.093	-	-	-	-	-	-	-
	Z ,%	45	40	35	35	40	50	-	-	-	-	-	-	-
	[G] ,МПА	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
150-90	[illegible] 13.11			

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ.4

МАРКА МАТЕРИАЛА И СОРТАМЕНТ	ХАРАКТЕРИСТИКА И НАПРЯЖЕНИЕ		ТЕМПЕРАТУРА, ГРАД.С																			
			20		50		100		150		200		250		300		350		400		450		500		550		600	
СПЛАВ 3М	R,M	,МПА	550		-		470		-		390		-		350		290		-		-		-		-		-	
	R,P02	,МПА	500		-		430		-		350		-		300		240		-		-		-		-		-	
	R,MT	,МПА	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	R,CT	,МПА	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
	A*10(6),1/ГР,С		0,9		-		-		-		-		-		-		-		10,08		-		-		-		-	
	E*10(-6)	,МПА	0,119		-		0,118		-		0,113		-		0,108		-		0,103		-		-		-		-	
	Z	,%	20		-		26		-		32		-		33		-		33		-		-		-		-	
	(G)	,МПА	-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН ЦКБА ЛНПОА "Знамя труда" им.И.И.Лепсе

ИСПОЛНИТЕЛИ: М.И.Власов, Р.А.Азарашвили, Р.В.Сашина (руководитель темы)

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ указанием Минтяжмаша СССР от 22.08.90 № ВА-002-I-8025 и зарегистрирован за № 04

3. СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ I995 г., периодичность проверки - 5 лет.

4. ВЗАМЕН РМ 6-67

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта перечисления, приложения
ГОСТ I4249-89	2.I.I
ГОСТ 26I58-84	2.I.I
ГОСТ 26I59-84	2.I.I
ГОСТ 25859-83	2.I.I
ОСТ 26-07-I4I9-76	Приложение 2 (справочное)
РТМ 26-02-62-83	2.2.I.2
ОТТ-87	I.I.6
ПНАЭ Г-7-002-86	I.I
ПНАЭ Г-7-008-89	I.I.6
Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, издание I989 г.	2.I.5
Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. Материалы и полуфабрикаты, издание I987 г.	2.I.5

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата
150-90 | 11.11.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ ДЛЯ КОРПУСОВ И КРЫШЕК АРМАТУРЫ АЭУ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОЧНОСТИ 2
I.I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 2
I.2. НОМИНАЛЬНЫЕ ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ 3
I.3. ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ В ПОВЕРОЧНОМ РАСЧЕТЕ 6
2. ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОЧНОСТИ КОРПУСОВ И КРЫШЕК АРМАТУРЫ ОБЩЕПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ II
2.I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ II
2.2. ДОПУСКАЕМЫЕ НАПРЯЖЕНИЯ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ПРОЧНОСТИ I2
ПРИЛОЖЕНИЕ I. Условные обозначения и классификация категорий напряжений I8
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Механические характеристики и допускаемые напряжения для корпусов и крышек арматуры АЭУ 2I
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.Механические характеристики и допускаемые напряжения для корпусов и крышек арматуры общепромышленного назначения 36

Инв№подл. | Подп. и дата | Взам.инв№ | Инв№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 13.11

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РД 24.207.04-90

Номер изменения	Номер листа (страницы)				Номер документа	Подпись	Дата внесения изменения	Дата введения изменения
	измененного	замененного	нового	аннулированного				

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата
150-90 | 13.11.

gost.e-ecolog.ru