

Министерство строительства предприятий  
нефтяной и газовой промышленности

ОКП 52 8443 1101

УДК

Группа Ж 35

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер  
Главного технического  
управления

04.03.88 Н.И.Курбатов

ПАНЕЛИ КРОВЕЛЬНЫЕ БЕСКАРКАСНЫЕ  
ТРЕХСЛОЙНЫЕ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ  
МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ

Технические условия

ТУ 102 - 463 - 88

Впервые

Срок действия с 01.04.88

до 01.07.92

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер  
Главнефтегазпромстроя

16.12.87 А.С.Геллагаев  
*Меланов*

Главный инженер  
ЭКБ по железобетону

*С.Рубинштейн*  
03.02.87 А.Б.Рубинштейн  
Заведующий отделом № I

*Н.Х.Гольцов*  
03.02.87 Н.Х.Гольцов  
Заведующий отделом № IO

*В.П.Кузнецов*  
03.02.87 В.П.Кузнецов

Главный конструктор  
проекта

*В.М.Суслин*  
03.02.87 В.М.Суслин

Настоящие технические условия распространяются на панели кровельные бескаркасные трехслойные с утеплителем из минераловатных плит для безрулонных кровель отапливаемых производственных зданий объектов строительства нефтяной и газовой промышленности, возводимых в отдаленных и труднодоступных районах СССР.

Панели предназначены для устройства покрытий в зданиях Ша и IУа степени огнестойкости (СНиП 2.01.02-85), с уклоном кровли не менее 1:10 и помещениями имеющими:

относительную влажность внутреннего воздуха - 60%,  
расчетную температуру внутреннего воздуха - плюс 18°C,  
степень агрессивного воздействия на конструкции - слабо-агрессивную, строящихся в районах I-IУ снеговых нагрузок в соответствии со СНиП 2.01.07-85 и расчетной температурой наружного воздуха минус 53°C.

Панели представляют собой трехслойную конструкцию с наружной и внутренней обшивками из профиля стального листового гнутого с трапецевидными гофрами, соединенными между собой-поперечными ребрами.

Конструктивное решение панелей предусматривает два варианта изготовления панелей:

с герметизацией и без герметизации стыкового соединения.

Панели с наружными обшивками без герметизации стыкового соединения могут быть применены в условиях Тюменской области для покрытий имеющих длину скатного участка до 9м, а для Средней Азии - до 12м, Для районов с иными условиями применения панелей необходимо при заказе панелей в марке указывать индекс "Г".

Условное обозначение панели должно состоять из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами в соответствии со структурой обозначения и заканчиваться обозначением настоящих технических условий.

Пример условного обозначения панели кровельной рядовой трех-слойной длиной - 9000мм, шириной - 1545мм, с толщиной теплоизоляционного слоя 100мм, имеющей высоту гофра наружной обшивки 60мм и толщину 0,8мм, без герметизации стыка наружной обшивки

I ПКТ 90.15.100-60,0.8 ТУ 102-463 -88

ТУ 102-463 - 88

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	панели кровельные бескаркасные трехслойные с утеплителем из минераловатных плит. Технические условия	Лист	Лист	Листов
Разраб	Земсков	И.И.				A	2	17
Пров	Омельченко	И.И.				ЭКБ по железобетону		
Л.Контр	Ананьина	А.А.						
ГКП	Суслин	И.И.						

С.И. 1-10-11. Подпись и дата

Изм. лист № 102-463

Подпись и дата

То же, панели кровельной рядовой доборной трехслойной длиной 6000 мм, шириной 1545 мм с толщиной теплоизоляционного слоя 100мм, имеющей высоту гофра наружной обшивки 75мм и толщину 0,3мм, с герметизацией стыка наружной обшивки

2 ПКТ<sub>г</sub> 60.15.100-75.0,3 ТУ 102-463-88

Структура обозначения марки панелей

X	XXX	X	XX.	XX.	XXX	-	XX.	X	Тип панели
									1 - рядовая
									2 - рядовая доборная
									3 - рядовая с проемом
									4 - рядовая доборная с проемом
									Наименование панели
									ПКТ - панель кровельная трехслойная
									г - герметизированный стык
									Длина панели в дм
									с округлением до целого числа
									Ширина панели в дм
									с округлением до целого числа
									Толщина теплоизоляционного слоя в мм
									Высота гофра наружной обшивки в мм
									Толщина наружной обшивки в мм

Структура обозначения марки нащельников

X	X - XX	Наименование
		Нащельник- Н
		Разновидность нащельников
		в зависимости от длины - I, 2,3,4,5
		Высота нащельника в мм

## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Панели покрытия и нащельники должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящих технических условий и комплекта рабочих чертежей 10077И и 10437, разработанных ЭКБ по железобетону.

### 1.2. Типы, основные параметры и размеры

#### 1.2.1. Панели подразделяются на четыре типа:

- 1 - рядовые,
- 2 - рядовые доборные,
- 3 - рядовые с проемом,
- 4 - рядовые доборные с проемом.

1.2.2. Типы, основные параметры и размеры панелей должны соответствовать указанным в табл.1 и нащельников - в табл.2.

### 1.3. Требования к материалам

1.3.1. Обшивки панелей, поперечные ребра и нащельники должны изготавливаться из профиля стального листового гнутого с трапециевидными гофрами по ГОСТ 24045-86 с защитными покрытиями, указанными в рабочих чертежах.

1.3.2. В качестве утеплителя должны применяться плиты теплоизоляционные марки 125 из минеральной ваты на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-82 или маты минераловатные прошивные марки 100 типа 1М по ГОСТ 21880-76.

При двухслойной укладке минераловатных плит или матов швы должны перекрываться.

1.3.3. Влажность минераловатных плит или матов, укладываемых в панель, не должна превышать 1% по массе.

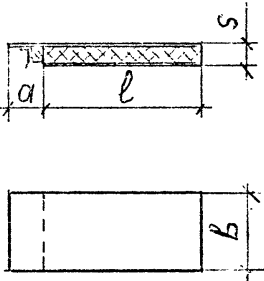
1.3.4. На внутреннюю обшивку, со стороны теплоизоляции, должен укладываться пароизоляционный слой из полиэтиленовой стабилизированной пленки марки М и Т толщиной не менее 0,15 мм по ГОСТ 10354-82. Пленка должна охватывать боковые грани утеплителя и заводиться на верхнюю поверхность утеплителя.

1.3.5. Для подъема, переноса и монтажа панелей предусмотрены монтажные петли, которые должны изготавливаться из стали ВСтЗсп5 по ГОСТ 380-71.

Учб. № подл.	Подпись и дата	Экз. №	Учб. №	Подпись и дата
63				

Размеры в мм

Таблица I

Тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	Длина <i>l</i>	Ширина <i>b</i>	Толщина <i>s</i>	Длина карниза <i>a</i>	Ширина проема <i>c</i>	Масса справочная, кг	
								мин. ватные плиты	
								$\gamma=75\text{кг/м}^3$	$\gamma=125\text{кг/м}^3$
I рядовая		I ПКТ 90.15.100-60.0,8*	9000	1530	178	625	-	414,0	478,0
		I ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	-	414,0	478,0
		I ПКТ 75.15.100-60.0,8	7500	1530	178	625	-	346,5	400,0
		I ПКТ 75.15.100-60.0,8	7500	1530	178	625	-	346,5	400,0
		I ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	-	283,0	322,0
		I ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	-	283,0	322,0
		I ПКТ 58.15.100-60.0,8	5755	1530	178	625	-	290,0	332,0
		I ПКТ 58.15.100-60.0,8	5755	1530	178	625	-	290,0	332,0
		I ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	-	447,5	514,0
		I ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	-	447,5	514,0
		I ПКТ 75.15.100-75.0,8	7500	1545	193	625	-	370,0	423,0
		I ПКТ 75.15.100-75.0,8	7500	1545	193	625	-	370,0	423,0
		I ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	-	311,5	355,0
		I ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	-	311,5	355,0
		I ПКТ 58.15.100-75.0,8	5755	1545	193	625	-	310,0	352,0
		I ПКТ 58.15.100-75.0,8	5755	1545	193	625	-	310,0	352,0

ТУ 102-462-88

Шиф. № подл.	Подпись и дата	Шиф. № подл.	Подпись и дата
52			

Продолжение табл. I

Тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	Длина $l$	Ширина $b$	Толщина $s$	Длина карниза $a$	Ширина проема $c$	Масса справочная, кг	
								мин. ватные плиты	
								$\gamma=75\text{кг/м}^3$	$\gamma=125\text{кг/м}^3$
2 рядовая доборная		2 ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	173	625	-	409,0	473,0
		2 ПКТ <sub>г</sub> 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	-	409,0	473,0
		2 ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	-	286,0	325,0
		2 ПКТ <sub>г</sub> 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	-	286,0	325,0
		2 ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	-	441,5	508,0
		2 ПКТ <sub>г</sub> 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	-	441,5	508,0
		2 ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	-	306,5	350,0
		<b>2 ПКТ<sub>г</sub> 60.15.100-75.0,8</b>	<b>6000</b>	<b>1545</b>	<b>193</b>	<b>625</b>	<b>-</b>	<b>306,5</b>	<b>350,0</b>
3 - рядовая с проемом		3 ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	1030	395,5	452,0
		3 ПКТ <sub>г</sub> 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	1030	395,5	452,0
		3 ПКТ 75.15.100-60.0,8	7500	1530	178	625	1030	326,5	372,0
		3 ПКТ <sub>г</sub> 75.15.100-60.0,8	7500	1530	178	625	1030	326,5	372,0
		3 ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	1030	268,5	303,0
		3 ПКТ <sub>г</sub> 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	1030	268,5	303,0
		3 ПКТ 58.15.100-60.0,8	5755	1530	178	625	730	288,5	324,0
		3 ПКТ <sub>г</sub> 58.15.100-60.0,8	5755	1530	178	625	730	288,5	324,0
		3 ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	1030	420,0	479,0
		3 ПКТ <sub>г</sub> 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	1030	420,0	479,0
		3 ПКТ 75.15.100-75.0,8	7500	1545	193	625	1030	351,0	399,0
		3 ПКТ <sub>г</sub> 75.15.100-75.0,8	7500	1545	193	625	1030	351,0	399,0

ТУ 102-463-88

Продолжение табл. I

Тип панели	Эскиз	Условное обозначение марки панелей	Длина $l$	Ширина $b$	Толщина $s$	Длина карниза $a$	Ширина проема $c$	Масса справочная, кг	
								мин. ватные плиты	
								$\lambda=75\text{кг/м}^3$	$\lambda=125\text{кг/м}^3$
4 рядовая доборная с проемом		3 ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	289,0	326,0
		3 ПКТ <sub>г</sub> 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	289,0	326,0
		3 ПКТ 58.15.100-75.0,8	5755	1545	193	625	730	296,0	334,0
		3 ПКТ <sub>г</sub> 58.15.100-75.0,8	5755	1545	193	625	730	296,0	334,0
		4 ПКТ 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	1030	390,5	447,0
		4 ПКТ <sub>г</sub> 90.15.100-60.0,8	9000	1530	178	625	1030	390,5	447,0
		4 ПКТ 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	1030	263,5	298,0
		4 ПКТ <sub>г</sub> 60.15.100-60.0,8	6000	1530	178	625	1030	263,5	298,0
		4 ПКТ 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	1030	415,0	474,0
		4 ПКТ <sub>г</sub> 90.15.100-75.0,8	9000	1545	193	625	1030	415,0	474,0
		4 ПКТ 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	284,0	321,0
		4 ПКТ <sub>г</sub> 60.15.100-75.0,8	6000	1545	193	625	1030	284,0	321,0

\* Условное обозначение марки панели должно заканчиваться обозначением настоящих технических условий

Примечание Коды ОКП указаны в приложении 1





1.3.6. Для опирания панели на несущие конструкции предусмотрены опорные детали из стали марки ВСтЗсп5 по ГОСТ 330-71.

#### 1.4. Требования к панелям

1.4.1. Отклонения от линейных размеров для панелей приняты по 5-му классу точности по ГОСТ 21779-82 и не должны быть более значений, указанных в табл.3.

Таблица 3

Интервал номинального размера		Значение отклонения	
Св. 120 до 250	до 120	$\pm 3$	$\pm 1,5$
" 250 " 500	" 500 до 1000	$\pm 4$	$\pm 2$
" 1000 " 1600	" 1600 до 2500	$\pm 8$	$\pm 3$
" 4000 " 8000	" 2500 до 4000	$\pm 10$	$\pm 6$
" 8000 " 16000	" 4000 до 8000	$\pm 12$	$\pm 8$
до 120	до 1000	$\pm 15$	$\pm 12$
св 500 до 1000	" 8000 до 16000	$\pm 20$	$\pm 3,0$

1.4.2. Отклонение от линейных размеров по ширине панелей не должно быть более плюс 16 мм и по толщине - плюс 6, минус 2 мм.

1.4.3. Отклонение от равенства диагоналей, прямолинейности продольных кромок панелей не должны превышать значений, указанных в табл. 4.

Таблица 4

Интервал номинального размера		Значения отклонения от прямолинейности
Св. 4000	до 8000	$\pm 10$
"	8000 до 16000	$\pm 15 \rightarrow ②$

1.4.4. Сборку панелей следует производить в кондукторах.

1.4.5. Болты и винты должны быть плотно затянуты. Соединения со срезанной резьбой не допускаются.

1.4.6. В панелях не допускается:

смятие продольных кромок стальных листовых гнутых профилей;

повреждение или отслоение защитного покрытия, вырыв утеплителя по боковым граням;

1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359</
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

нарушение целостности полиэтиленовой пленки.

Шероховатость поверхности обрезанных кромок стальных деталей и гнутых профилей не должна превышать значений, указанных в рабочих чертежах.

1.4.7. В панелях допускаются отдельные риски, потертости лапины на поверхности обшивок глубиной не более толщины лапного покрытия, отдельные отпечатки формообразующего инстру-  
мента, не нарушающие целостности защитного покрытия.

1.4.8. Отклонение по массе панели не должно превышать плюс, 2% от значений, указанных в табл. I с учетом разброса плотности 5 до 125 кг/м<sup>2</sup>) теплоизоляционных плит марки I25 по 2573-82.

## 1.5. Требования к защитным покрытиям

1.5.1. Крепежные детали (болты, винты, шайбы и накладки должны иметь защитное цинковое или кадмиевое покрытие в соответствии с требованиями чертежами или лакокрасочное покрытие в соответствии с ГОСТ 2.03.11-85.

## 1.6. Комплектность

1.6.1. Номенклатура и количество поставляемых панелей и комплектующих изделий должны соответствовать спецификации проекта. Требуется поставка панелей без комплектующих изделий - саморезов и шурупов на срок до 01.07.90г.

### I.7. Маркировка

1.7.1. Маркировку панелей наносят на поперечном торце на расстоянии 50 мм от края панели.

Маркировка должна выполняться *любым способом, обеспечивающим*  
*целостность и сохранность информации* и должна содержать:  
 товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое  
 наименование;  
 марку панели;  
 дату изготовления;  
 штамп ОТК;  
 массу панели в килограммах;  
 обозначение настоящих технических условий.

1.7.2. Транспортная маркировка должна наноситься на каждое  
вое место и содержать основные, дополнительные и информа-  
ые надписи по ГОСТ 14192-77.

Место нанесения транспортной маркировки - фанерный или металлический ярлык, способ нанесения - окраской по трафарету,

Расположение транспортной маркировки должно соответствовать приложению I по ГОСТ 14192-77.

### 1.8. Упаковка

1.8.1. Упаковка панелей должна производиться в пакеты с использованием стяжек, соответствовать требованиям чертежей завода-изготовителя и обеспечивать сохранность панелей при хранении и транспортировании. Панели в пакете должны быть расположены горизонтально.

1.8.2. Формирование пакетов должно производиться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ГОСТ 23233-78 и ГОСТ 21929-76.

1.8.3. Несущие средства пакетирования должны иметь приспособления для захвата грузозахватными устройствами.

1.8.4. Упаковку комплектующих элементов производить совместно с упаковкой панелей "попакетно".

Покупные изделия (самонарезающие винты) должны поставляться упакованными в водонепроницаемые пакеты.

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Приемка панелей должна производиться партиями.

В состав партии входят панели, изготовленные из материалов одного вида, марки и качества, по одной и той же технологии в течении не более семи дней.

Количество панелей в партии не должно быть более 1000 штук.

2.2. При приемке партии панелей следует проверять соответствие панелей требованиям настоящих технических условий по следующим показателям:

внешний вид, размеры, правильность формы (отклонение от прямолинейности, равенство диагоналей), наличие и правильность установки монтажных петель и опорных деталей;

масса панелей;

состояние резьбовых соединений;

качество упаковки;

наличие и правильность маркировки;

комплектность поставки;

соответствие применяемых материалов и деталей;

влажность утеплителя.

2.3. Проверку внешнего вида панелей, наличие и правильность установки монтажных петель и опорных деталей, наличие защитного покрытия, наличие и правильность маркировки, комплектность - следует производить путем сплошного контроля.

2.4. Для проверки размеров и правильности формы, массы, состояния затяжки винтов и болтов, качества упаковки отбирают 1% панелей, входящих в состав партии, но не менее 3-х панелей.

2.5. Проверку состояния затяжки винтов и болтов и точность их установки производят на каждой панели, отобранной в соответствии с п.2.4. Проверку выполнять выборочно, но не менее чем на 30% каждого типа крепления.

2.6. Проверку прочности и жесткости панелей проводить перед началом серийного производства, а также при изменении конструкции, материалов или технологии производства панелей. Проверке подлежат не менее 2-х панелей.

2.7. Если проверяемые панели хотя бы по одному показателю не будут удовлетворять требованиям настоящих технических условий, то следует проводить проверку удвоенного количества панелей данной партии.

2.8. Если при повторной проверке хотя бы одна панель не будет удовлетворять требованиям настоящих технических условий, все панели должны приниматься поштучно.

2.9. Результаты приемочного контроля каждой партии панелей должны быть записаны в журнале технического контроля предприятия-изготовителя.

2.10. Потребитель имеет право производить приемку панелей, применяя при этом правила приемки и методы контроля, установленные настоящими техническими условиями.

### 3. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1. Марку стальных листовых гнутых профилей, марку минераловатных плит, полиэтиленовой пленки, конструкции и размеры болтов, винтов, шайб и гаек проверяют по документам предприятий-изготовителей, удостоверяющих качество, а также по результатам входного и операционного контроля.

3.2. Внешний вид стального листового гнутого профиля, наличие защитного покрытия монтажных петель и опорных деталей, наличие полиэтиленовой пленки, а также наличие маркировки на панелях проверяют путем внешнего осмотра.

3.3. Проверку размеров панелей следует производить металлическими измерительными линейками по ГОСТ 427-75, металлическими измерительными рулетками 2-го класса по ГОСТ 7502-80, штангенциркулями по ГОСТ 166-80, шаблонами и другими универсальными инструментами, прошедшими проверку в установленном порядке.

3.4. Влажность минераловатных плит и матов определяют по ГОСТ 17177-4-81. ГОСТ 17177-87 →  $\Phi$

3.5. Отклонение от прямолинейности <sup>продольной</sup> кромок панели проверяют при помощи натянутой струны. При проверке измеряют максимальный зазор между продольной кромкой панели и натянутой струной.

3.6. Затяжку винтов проверяют вручную при помощи отвертки.

3.7. Массу панелей следует определять путем взвешивания динамометром общего назначения по ГОСТ 13837-79.

3.8. Комплектность поставки проверяют в соответствии со спецификацией проекта.

3.9. Проверку прочности и жесткости панелей производить периодически не реже одного раза в год в соответствии с методикой, разработанной ЭИБ по железобетону.

#### 4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Панели следует транспортировать железнодорожным, автомобильным или водным транспортом.

Погрузка, крепление и транспортирование пакетов на открытом подвижном составе осуществляется в соответствии с правилами перевозки грузов и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденных МПС.

4.2. Транспортирование панелей должно производиться только пакетами, но не более двух пакетов по высоте.

4.3. Каждая партия отгружаемых панелей должна сопровождаться документом, удостоверяющим их качество, в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- номер и дату составления документа;
- номер партии панелей;

1	2	извещение	Рязань	2018
2	3	извещение	Я. Рязань	2018
4	5	извещение	Я. Рязань	2018

ТУ 102-463-88

10077

- марки панелей;
- массу панелей;
- вид и цвет полимерного покрытия внутренней обшивки;
- количество панелей;
- дату изготовления;
- обозначение настоящих технических условий.

Документ должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль предприятия-изготовителя и отправлен по почте.

4.4. Хранение панелей производить в условиях, предотвращающих их повреждение и деформацию *и исключающих увлажнение от атмосферных осадков.*

4.5. Хранение панели на складе следует производить в пакетах, на ровных площадках, но не более двух пакетов по высоте.

## 5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие панелей требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

5.2. Гарантийный срок, в течение которого предприятие-изготовитель панелей обязано устранить обнаруженные потребителем скрытые дефекты, указанные в предъявленных претензиях - 12 месяцев с момента отгрузки панелей потребителю.

5.3. Срок службы панелей - 25 лет.

Уч. № 102-463-88  
Лист № 1  
Подпись и дата  
Уч. № 102-463-88  
Лист № 1  
Подпись и дата  
Уч. № 102-463-88  
Лист № 1  
Подпись и дата

1	3	Извещение	Результат	12.04.88
Уч. № 102-463-88	Лист № 1	Подпись	Дата	

ТУ 102-463-88

Лист  
14

Тип панели	Условное обозначение марки панелей	Код ОКП
I рядовая	I ПКТ 90.15.100-60.0,8*	52 8443 II01
	I ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-60.0,8	52 8443 II02
	I ПКТ 75.15.100-60.0,8	52 8443 II03
	I ПКТ <sub>Г</sub> 75.15.100-60.0,8	52 8443 II04
	I ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 II05
	I ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-60.0,8	52 8443 II06
	I ПКТ 58.15.100-60.0,8	52 8443 II07
	I ПКТ <sub>Г</sub> 58.15.100-60.0,8	52 8443 II08
	I ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 II09
	I ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-75.0,8	52 8443 III0
	I ПКТ 75.15.100-75.0,8	52 8443 III1
	I ПКТ <sub>Г</sub> 75.15.100-75.0,8	52 8443 III2
	I ПКТ 60.15.100-75.0,8	52 8443 III3
	I ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-75.0,8	52 8443 III4
	I ПКТ 58.15.100-75.0,8	52 8443 III5
	I ПКТ <sub>Г</sub> 58.15.100-75.0,8	52 8443 III6
2 рядовая доборная	2 ПКТ 90.15.100-60.0,8	52 8443 I301
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-60.0,8	52 8443 I302
	2 ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 I303
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-60.0,8	52 8443 I304
	2 ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 I305
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-75.0,8	52 8443 I306
	2 ПКТ 60.15.100-75.0,8	52 8443 I307
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-75.0,8	52 8443 I308
3 рядовая с проемом	3 ПКТ 90.15.100-60.0,8	52 8443 I501
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-60.0,8	52 8443 I502
	3 ПКТ 75.15.100-60.0,8	52 8443 I503
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 75.15.100-60.0,8	52 8443 I504
	3 ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 I505
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-60.0,8	52 8443 I506
	3 ПКТ 58.15.100-60.0,8	52 8443 I507
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 58.15.100-60.0,8	52 8443 I508
	3 ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 I509

4 рядовая  
доборная с  
проемом

[illegible]

TY I02-463-88

**AUCM**

15



Перечень НТД, на которые даны ссылки в ТУ

Обозначение	Наименование
ГОСТ 166-80	Штангенциркули. Технические условия
ГОСТ 380-71	Сталь углеродистая общего назначения. Марки и технические требования
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 7502-80	Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 9573-82	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем. Технические условия
ГОСТ 10954-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия
ГОСТ 14192-77	Маркировка грузов
ГОСТ 17177.4-81	Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Метод определения влажности
ГОСТ 21779-82	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве
ГОСТ 21880-76	Маты минераловатные прошивные. Технические условия
ГОСТ 21929-76	Транспортирование грузов пакетами. Общие требования
ГОСТ 23238-78	<i>пакеты транспортные длинномерных грузов. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования</i>
ГОСТ 24045-86	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства. Технические условия
СНИП 2.01.02-85	Противопожарные нормы
СНИП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия
СНИП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии

Изм. № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

Министерство строительства предприятий  
нефтяной и газовой промышленности

ОКП 52 8443

Группа Ж 35

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника  
Главного научно-технического  
управления

*Б.С. Ланге* Б.С. Ланге

ИЗВЕЩЕНИЕ № 1

об изменении технических условий

ТУ 102-463-88

ПАНЕЛИ КРОВЕЛЬНЫЕ БЕСКАРКАСНЫЕ  
ТРЕХСЛОЙНЫЕ С УТЕПЛИТЕЛЕМ ИЗ  
МИНЕРАЛОВАТНЫХ ПЛИТ

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер  
ССО "Нефтегазпромстрой"

письмо А.С. Геллагаев  
от 22.11.88 № П-2/2533

Главный инженер  
НИИПКспедстройконструкция

*А.Б. Русаковский* А.Б. Русаковский

Заведующий отделом 9

*Н.Х. Голыцов* Н.Х. Голыцов

Заведующий отделом 10

*В.П. Кузнецов* В.П. Кузнецов

Гл. конструктор проекта

*В.М. Суслин* В.М. Суслин

ВНИИПК спецстрой конструкция	Извещение		Обозначение		Причина		Шифр	Лист	Листов						
	I-89		ТУ I02-463-88		Требование заказчика		9	2	6						
	Дата выпуска		Срок изм.	01.03.89	Срок действия ПИ	Указание о внедрении									
Указание о заделе	На заделе не отражается.														
Изм.	Содержание изменения					Применимость									
I	<p>Пункт I.4.I. Таблицу 3 дополнить строками:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Интервал номинального размера</th> <th>Значение отклонения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до I20</td> <td><math>\pm I,2</math></td> </tr> <tr> <td>св 500 до I000</td> <td><math>\pm 3,0</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Пункт I.4.6. Исключить последний абзац и дополнить абзацем: "Шероховатость поверхности обрезанных кромок стальных деталей и гнутых профилей не должна превышать значений, указанных в рабочих чертежах".</p> <p>Пункт 3.4 и приложение 2. Заменить ссылку: ГОСТ I7I77.4-8I на ГОСТ I7I77-87.</p> <p>В приложении 2 изменить наименование ГОСТ 23238-78 "Грузы длинномерные, транспортные пакеты" на "Пакеты транспортные длинномерных грузов. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования".</p>					Интервал номинального размера	Значение отклонения	до I20	$\pm I,2$	св 500 до I000	$\pm 3,0$	<p>Разослать</p> <p>по "Трубодеталь"</p> <p>Приложение</p>			
Интервал номинального размера	Значение отклонения														
до I20	$\pm I,2$														
св 500 до I000	$\pm 3,0$														
Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика										
Земсков	Мельченко		Разоренда												
Подлинник исправил	Контр. копию исправил														

# ИЗВЕЩЕНИЕ /

Лист

3

Изм.

Содержание изменения

7

Пункт 4.4. Дополнить словами: "и исключающих увлажнение от атмосферных осадков".

Приложение I заменить на приложение I<sup>a</sup>.



## ИЗВЕЩЕНИЕ 1

Лист

5

Изм.

Содержание изменения

/

Продолжение приложения I<sup>a</sup>

Тип панели	Условное обозначение марки панелей	Код ОКП
2 рядовая доборная	2 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-60.0,8	52 8443 I302
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-60.0,8	52 8443 I303
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-60.0,8	52 8443 I304
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-75.0,8	52 8443 I305
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-75.0,8	52 8443 I306
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-75.0,8	52 8443 I307
	2 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-75.0,8	52 8443 I308
3 рядовая с проемом	3 ПКТ 90.15.100-60.0,8	52 8443 I501
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-60.0,8	52 8443 I502
	3 ПКТ 75.15.100-60.0,8	52 8443 I503
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 75.15.100-60.0,8	52 8443 I504
	3 ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 I505
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-60.0,8	52 8443 I506
	3 ПКТ 58.15.100-60.0,8	52 8443 I507
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 58.15.100-60.0,8	52 8443 I508
	3 ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 I509

# ИЗВЕЩЕНИЕ 1

Лист  
6

Изм.

Содержание изменения

Продолжение приложения I<sup>а</sup>

Тип панелей	Условное обозначение марки панелей	Код ОКП
4 рядовая доборная с проемом	3 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-75.0,8	52 8443 I5I0
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 75.15.100-75.0,8	52 8443 I5I1
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 75.15.100-75.0,8	52 8443 I5I2
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-75.0,8	52 8443 I5I3
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-75.0,8	52 8443 I5I4
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 58.15.100-75.0,8	52 8443 I5I5
	3 ПКТ <sub>Г</sub> 58.15.100-75.0,8	52 8443 I5I6
	4 ПКТ 90.15.100-60.0,8	52 8443 I701
	4 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-60.0,8	52 8443 I702
	4 ПКТ 60.15.100-60.0,8	52 8443 I703
	4 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-60.0,8	52 8443 I704
	4 ПКТ 90.15.100-75.0,8	52 8443 I705
	4 ПКТ <sub>Г</sub> 90.15.100-75.0,8	52 8443 I706
	4 ПКТ 60.15.100-75.0,8	52 8443 I707
	4 ПКТ <sub>Г</sub> 60.15.100-75.0,8	52 8443 I708

Министерство строительства предприятий  
нефтяной и газовой промышленности

ОКП 52 8443

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер  
ССО "Нефтегазпромстрой"

17.01.89 Л.С.Телагаев

*М.С.Телагаев*

Группа Ж 34

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника  
Главного научно-технического  
управления

01.02.89 *Н.М.Мириханов* Н.М.Мириханов

ИЗВЕЩЕНИЕ № 2

об изменении технических условий

ТУ 102-463-88

Панели кровельные бескаркасные трехслойные  
с утеплителем из минераловатных плит

Главный инженер  
ВНИИПКспедстройконструкции

16.01.89 *А.Б.Рубинштейн* А.Б.Рубинштейн

Заведующий отделом № 9

16.01.89 *Н.Х.Гольцов* Н.Х.Гольцов

Заведующий отделом № 10

16.01.89 *В.П.Кузнецов* В.П.Кузнецов

Главный конструктор проекта

*И.Л.Орлов* 16.01.89 И.Л.Орлов



ВНИИПК спецстрой конструкция	Извещение	Обозначение		Причина		Шифр	Лист	Листов																		
	2-89	ТУ 102-463-88		Прочие		0	2	3																		
Отдел 9	Дата выпуска	Срок изм.	01.03.89	Срок действия ПИ до 01.01.90		Указание о внедрении																				
Указание о заделе	На заделе не отражается																									
Изм. 2	Содержание изменения						Применяемость																			
<p>Пункт I.4.I. Заменить значение "5" на "7".</p> <p>Таблицу 3 изложить в новой редакции</p> <p style="text-align: center;">мм <span style="float: right;">Таблица 3</span></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Интервал номинального размера</th> <th>Значение отклонения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>до 120</td> <td><math>\pm 3</math></td> </tr> <tr> <td>св. 120 до 250</td> <td><math>\pm 4</math></td> </tr> <tr> <td>" 500 до 1000</td> <td><math>\pm 6</math></td> </tr> <tr> <td>" 1000 до 1600</td> <td><math>\pm 8</math></td> </tr> <tr> <td>" 1600 до 2500</td> <td><math>\pm 10</math></td> </tr> <tr> <td>" 2500 до 4000</td> <td><math>\pm 12</math></td> </tr> <tr> <td>" 4000 до 8000</td> <td><math>\pm 15</math></td> </tr> <tr> <td>" 8000 до 16000</td> <td><math>\pm 20</math></td> </tr> </tbody> </table>									Интервал номинального размера	Значение отклонения	до 120	$\pm 3$	св. 120 до 250	$\pm 4$	" 500 до 1000	$\pm 6$	" 1000 до 1600	$\pm 8$	" 1600 до 2500	$\pm 10$	" 2500 до 4000	$\pm 12$	" 4000 до 8000	$\pm 15$	" 8000 до 16000	$\pm 20$
Интервал номинального размера	Значение отклонения																									
до 120	$\pm 3$																									
св. 120 до 250	$\pm 4$																									
" 500 до 1000	$\pm 6$																									
" 1000 до 1600	$\pm 8$																									
" 1600 до 2500	$\pm 10$																									
" 2500 до 4000	$\pm 12$																									
" 4000 до 8000	$\pm 15$																									
" 8000 до 16000	$\pm 20$																									
						Разослать																				
						ПО "Трубодеталь"																				
						Приложение																				
Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика																					
Орлов			Разоренова																							
Подписчик исправил	Контр. копию исправил																									

Изм.

Содержание изменения

2

Пункт I.4.2. Заменить значение "I6" на "32".

Пункт I.4.3. Таблица 4 изложить в новой редакции :

Таблица 4

мм

Интервал номинального размера	Значение отклонения от прямолинейности
Св. 4000 до 8000	$\pm 10$
" 8000 до 16000	$\pm 15$

Пункт I.7.1. Второй абзац изложить в новой редакции :

"Маркировка должна выполняться любым способом, обеспечивающим четкость и сохранность информации и должна содержать : ... "

Пункт 3.5. После слова "прямолинейности" добавить слово "продольных".