ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ЦЕНАМ

ПРЕЙСКУРАНТ № 23-03

ОПТОВЫЕ ЦЕНЫ НА ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОЕ

Часть II

НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА

Вводится в действие с 1 января 1990 г.

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1989

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ЦЕНАМ

УТВЕРЖДЕН
постановлением Госкомцен СССР
от 2 марта 1989 г.
№ 154

ПРЕЙСКУРАНТ № 23-03

ОПТОВЫЕ ЦЕНЫ НА ОБОРУДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОЕ

Часть II

НЕФТЕХИМИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА

Вводится в действие с 1 января 1990 г.

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1989

Настоящий прейскурант утвержден в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 14 июня 1988 г. № 741.

С введением в действие настоящего прейскуранта утрачивают силу прейскурант № 23-03, часть II „Нефтехимическая аппаратура" издания 1981 г. и все дополнения и дополнительные прейскуранты к нему, утвержденные Госкомцен СССР.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Оптовые цены настоящего прейскуранта распространяются на сосуды и аппараты, производимые всеми предприятиями независимо от их ведомственной подчиненности.

2. Оптовые цены настоящего прейскуранта применяются при расчетах поставщиков со всеми покупателями указанной в прейскуранте продукции.

3. Оптовые цены установлены на продукцию, соответствующую всем обязательным требованиям стандартов или другой нормативно-технической документации, действующей на нефтехимическую аппаратуру и на срок их действия, если иное не оговорено в прейскуранте.

С окончанием срока действия нормативно-технической документации соответствующие оптовые цены утрачивают силу без специального на этот счет решения и могут применяться только при реализации имеющихся на складах остатков продукции, произведенной по ранее действовавшей нормативно-технической документации.

4. Оптовые цены установлены франко-вагон (судно) станция (порт, пристань) отправления.

В оптовых ценах франко-вагон (судно) станция (порт, пристань) отправления учтены все расходы по доставке продукции на станцию (порт, пристань) отправления и погрузке ее в вагон (судно).

Под станцией отправления понимается станция на железнодорожных путях, принятых Министерством путей сообщения СССР в постоянную эксплуатацию, кроме подведомственных ему подъездных путей.

Под портом, пристанью отправления понимается порт, пристань, находящиеся в ведении Министерства морского флота СССР или органов управления речным транспортом союзных республик.

При отпуске продукции покупателям со склада поставщика или со склада у транспортных путей общего пользования расчеты за продукцию производятся по оптовым ценам настоящего прейскуранта.

При этом погрузка в транспортные средства производится за счет поставщика, а ее доставка до склада покупателя и разгрузка на складе — за счет покупателя.

5. В оптовых ценах настоящего прейскуранта не учтена стоимость комплектующих изделий.

Оплата комплектующих изделий производится по утвержденным на эти комплектующие изделия оптовым ценам с начислением транспортно-заготовительных расходов. Транспортно-заготовительные расходы начисляются только в тех случаях, когда комплектующие изделия отгружаются предприятиям, комплектующим продукцию со своего склада. При отгрузке комплектующих изделий транзитом сверх оптовой цены покупателем продукции оплачивается только стоимость их перевозки.

6. Продукция, включенная в прейскурант, отгружается покупателю в собранном виде после прохождения предусмотренных стандартами и другой нормативно-тех-

нической документацией испытаний (за исключением тех случаев, когда размеры изделий превышают допустимые железнодорожными нормами габариты или отгрузка их в разобранном и несваренном виде осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической документации) и не требует при монтаже подгоночных операций и разборки для ревизий или расконсервации.

По тем видам крупногабаритного оборудования, по которым действующими стандартами предусмотрено проведение общей контрольной сборки поставщиком крупногабаритного оборудования, стоимость общей контрольной сборки включена в оптовые цены указанного оборудования и отдельной оплате не подлежит.

Стоимость монтажа и шефмонтажа всего крупногабаритного оборудования на площадке заказчика оплачивается покупателем сверх оптовых цен.

Затраты, связанные с доукомплектованием и исправлением выявленных дефектов, допущенных по вине поставщика, а также возникающие в связи с этим дополнительные затраты по контрольной сборке отдельных узлов или общей контрольной сборке всего оборудования, относятся за счет завода-поставщика.

7. Лесоматериалы, расходуемые поставщиком для крепления грузов в различных транспортных средствах (козлы, стойки, прокладки и др.), оплачиваются покупателями продукции из расчета 32 руб. за 1 $м^3$ древесины в чистоте.

При транспортировании крупнотоннажных и негабаритных грузов расходы, связанные с креплением их брусом (в качестве подкладок), а также с изготовлением металлоконструкций и приспособлений для их крепления, оплачиваются покупателями сверх оптовых цен на эту продукцию.

Лесоматериалы при креплении грузов брусом оплачиваются покупателями из расчета 72 руб. за 1 $м^3$ древесины в чистоте.

Металлоконструкции, приспособления и материалы для их крепления (лента, проволока и др.) оплачиваются покупателями из расчета 290 руб. за 1 т.

8. Оплата транспортной тары, отпускаемой с продукцией, если ее поставка в указанной таре предусмотрена стандартами или техническими условиями, производится в следующем порядке:

а) часть стоимости деревянной и картонной тары, изготовляемой в соответствии с ГОСТом (ОСТом), оплачивает покупатель сверх оптовых цен на продукцию в размерах, предусмотренных прейскурантами на соответствующую тару, в графе „в том числе оплачивается товарополучателем";

б) деревянная тара, не предусмотренная ГОСТом (ОСТом), цены на которую не включены в действующие прейскуранты на тару, оплачивается покупателем сверх оптовых цен на продукцию, помещенных в настоящем прейскуранте, в размере 32 руб. за 1 $м^3$ древесины в чистоте.

Остальная часть стоимости тары включена в оптовые цены на продукцию, помещенные в настоящем прейскуранте, и дополнительной оплате сверх оптовых цен не подлежит (относится к подпунктам „а" и „б").

9. Если по действующим стандартам или техническим условиям продукция должна поставляться без тары, но по требованию покупателя или по условиям поставки в районы Крайнего Севера поставляется в транспортной таре, то она оплачивается покупателем сверх оптовых цен на продукцию полностью по прейскурантным ценам на соответствующую тару, а при отсутствии прейскурантных цен на деревянную тару — из расчета 135 руб. за 1 $м^3$ древесины в чистоте.

10. При изменении по требованию заказчика потребительских свойств и комплектации продукции, отражаемых в нормативно-технической документации или носящих единовременный характер, изготовители по согласованию с заказчиком могут устанавливать доплаты (скидки) к оптовым ценам в тех случаях, когда применение доплат (скидок) не предусмотрено в прейскуранте.

Реализация продукции с применением таких доплат (скидок) осуществляется только покупателю, по требованию которого было внесено изменение в технико-экономические показатели и с которым была согласована доплата (скидка) к прейскурантной цене.

11. „Общие указания" настоящего прейскуранта распространяются на все последующие дополнительные прейскуранты к нему, если иное не оговорено в дополнительном прейскуранте.

12. С введением в действие настоящего прейскуранта утрачивают силу прейскурант № 23-03, ч. II „Нефтехимическая аппаратура" издания 1981 г. и все дополнения и дополнительные прейскуранты к нему, утвержденные Госкомцен СССР.

13. Остатки продукции, снятой с производства, цены на которую не включены в настоящий прейскурант, реализуются по оптовым ценам, действовавшим на нее до 01.01.90 с применением коэффициента 1,148.

РАСЧЕТНЫЕ УСЛОВИЯ

1. Оптовые цены прейскуранта установлены на продукцию, соответствующую всем обязательным требованиям ОСТ 26-291—87.

Оптовые цены на нефтехимическую аппаратуру, предусмотренную прейскурантом, сгруппированы в зависимости от конструктивных и технологических признаков изделий по следующим разделам (группам) прейскуранта:

1. Сосуды и аппараты емкостные.
2. Аппараты теплообменные.
3. Аппараты колонные.
4. Узлы продуктовых змеевиков к печам технологических установок.

Каждая группа, в свою очередь, подразделяется на подгруппы по маркам и видам материалов, а теплообменные аппараты — по конструктивным признакам и материальным исполнениям.

В прейскуранте приведены схематические изображения наиболее характерных аппаратов, включенных в соответствующий раздел прейскуранта.

2. По данному прейскуранту расцениваются сосуды и аппараты, которые по конструктивным и технологическим признакам подходят под одну из групп прейскуранта независимо от своего наименования и которые не имеют утвержденных оптовых цен в прейскурантах № 23-03, часть I и № 23-03-40 или в других прейскурантах, утверждаемых министерствами и ведомствами СССР.

3. Оптовые цены настоящего прейскуранта распространяются на сосуды и аппараты, изготовляемые по рабочим чертежам, разработанным в соответствии с действовавшей по состоянию на 1 января 1990 г. нормативно-технической документацией НИИхиммаша, Украинского НИИхиммаша, Ленинградского НИИхиммаша, Иркутского НИИхиммаша, НИИэмальхиммаша, ВНИИнефтемаша и их филиалов и ЦКБН. При этом рабочие чертежи могут быть разработаны как заводами-изготовителями нефтехимической аппаратуры, так и организациями заказчика.

4. Цены, указанные в таблицах прейскуранта (табличные цены), установлены в рублях за единицу основного параметра изделия (1 $м^3$ объема или 1 $м^2$ поверхности теплообмена) и дифференцированы по маркам применяемых материалов и техническим параметрам изделий в зависимости от условий эксплуатации.

Стоимость защитных покрытий, специальных устройств и комплектующих изделий в табличных ценах не учтена.

Вид и марка материала, размер труб теплообменных аппаратов и масса специальных устройств для расчета оптовых цен принимаются по нормативно-технической документации организаций, перечисленных в п. 3.

В оптовых ценах прейскуранта учтено качество металла в соответствии с требованиями ОСТ 26-291—87.

5. Табличные цены установлены на сосуды и аппараты следующего конструктивного исполнения.

5.1. Сосуды и аппараты емкостные — сварные конструкции цилиндрической формы с эллиптическими, коническими, сферическими и плоскими днищами, с одним проходным сечением, неотъемными крышками, одним люком (лазом), смотровым окном, тремя штуцерами с плоскими фланцами, без опор, обратных фланцев, заглушек и разъема корпуса.

5.2. Аппараты теплообменные.

5.2.1. Кожухотрубчатые типа ТН и ТЛ — сварные аппараты с двумя разъемами корпуса с плоскими фланцами, одной распределительной камерой, четырьмя штуцерами без обратных фланцев и заглушек, без опор.

5.2.2. Кожухотрубчатые с витыми трубами — цельносварные аппараты с жестким сердечником, с 6 штуцерами с заглушками, без фланцев, без опор.

5.2.3. Кожухотрубчатые типа ТП — сварные аппараты с четырьмя разъемами корпуса с плоскими фланцами, с одной распределительной камерой, четырьмя штуцерами без обратных фланцев, заглушек, опор.

5.2.4. Кожухотрубчатые типа ТУ — сварные аппараты с одним разъемом корпуса с плоскими фланцами, с одной распределительной камерой, четырьмя штуцерами без обратных фланцев, заглушек, опор.

5.2.5. Теплообменники типа „труба в трубе" — сварные аппараты из кожуховых и теплообменных труб с распределительной и поворотной камерами, опорами, без штуцеров, обратных фланцев, тройников, заглушек.

5.3. Аппараты колонные.

5.3.1. Металлические — сварные конструкции цилиндрической формы с одним проходным сечением, одним люком (лазом), смотровым окном, пятью штуцерами с плоскими фланцами, без разъема корпуса, обратных фланцев, заглушек и опор.

5.3.2. Графитовые — разборные конструкции, состоящие из соединенных между собой металлическими стяжками отдельных сборочных единиц (царг). Аппараты оснащены опорными решетками, оросительными устройствами, колпачковыми тарелками и металлическими опорами.

6. Стоимость конструктивных элементов, создающих надежность конструкций (кольца и ребра жесткости, косынки и т. д.), учтена в табличных ценах.

7. За изготовление и установку на сосудах и аппаратах устройств специальных (наружных и внутренних), а также за применение защитных покрытий применяются доплаты согласно таблице 9 и п. 19 расчетных условий.

При этом доплаты за люки, лазы, штуцера и разъемы с плоскими фланцами применяются в случае превышения указанного в п. 5.1 расчетных условий количества этих устройств.

8. При изготовлении аппаратов со скобами для теплоизоляции к табличной цене применяется доплата в размере стоимости скоб по прейскуранту № 27-06-40.

9. Доплаты и скидки (кроме доплаты по п. 18), предусмотренные расчетными условиями и определяемые в процентах, применяются к прейскурантной цене (табличной цене с учетом доплат за специальные устройства и применяемые материалы).

10. В тех случаях, когда в результате рационализаторских или технических мероприятий завода-изготовителя применяются с согласия заказчика более дешевые марки металла, защитные покрытия или снижена масса специальных устройств без отступления от технических требований заказчика и снижения эксплуатационных свойств изделия, расчет оптовых цен на изготовленную продукцию производится исходя из марки металла сосудов и аппаратов, защитных покрытий и массы специальных устройств, предусмотренных действовавшей по состоянию на 01.01.90 нормативно-технической документацией организаций, перечисленных в п. 3 расчетных условий, или технической документацией, принятой при оформлении заказа. Этот порядок применяется для каждого заказа в течение 6 лет.

11. Оптовые цены настоящего прейскуранта установлены исходя из условия изготовления изделий в количестве до 15 штук по одному чертежу в течение одного календарного года. При большем количестве изделий применяются скидки в следующих размерах:

Таблица 1

в процентах к оптовой цене

Наименование материала изделия	При количестве изделий	
	от 16 до 30	более 30
Углеродистая сталь и чугун	5	10
Коррозионно-стойкая сталь, цветные металлы, графит	2	4
Двухслойная сталь	3	6
Титан, коррозионно-стойкие сплавы	1	2

12. Оптовые цены настоящего прейскуранта установлены на сосуды и аппараты, рассчитанные на условное давление не более 6,4 МПа и температуру, предусмотренную ОСТ 26-291—87, а также наружным диаметром:

для емкостных и теплообменных аппаратов — до 6400 мм

для колонных аппаратов — до 3600 мм

Оптовые цены на изделия с более высокими значениями указанных параметров определяются по соглашению сторон.

13. Изделия, у которых доля коррозионно-стойкого или цветного металла составляет не менее 95% в массе аппарата, расцениваются как изделия из коррозионно-стойкого или цветного металла по ценам соответствующего раздела прейскуранта.

При меньших значениях доли коррозионно-стойкого или цветного металла изделия расцениваются с учетом стоимости и обрабатываемости каждого из применяемых металлов.

Примечание. При расчете доли коррозионно-стойкого или цветного металла исключается масса специальных устройств, защитных покрытий и комплектующих изделий.

14. Табличные цены на сосуды и аппараты (емкостные и колонные) из марок металла, не предусмотренных прейскурантом, определяются умножением базовых табличных цен на коэффициенты, указанные в табл. 2.

Коэффициенты расчета табличных цен на сосуды и аппараты (емкостные и колонные)

Таблица 2

№ п/п	Марка металла	Значение коэффициента
1	По сравнению с изделиями из стали Ст3сп5:	
	09Г2С, 16ГС, 10Г2С1	1,21
	09Г2С, 16ГС при температуре минус 31° С и ниже	1,23
	12ХМ	1,88
	15Х5М	2,21
2	По сравнению с изделиями из стали 12Х18Н10Т, 08Х22Н6Т:	
	08Х13	0,65
	08Х18Н10Т	1,13
	20Х23Н18	1,32
	10Х17Н13М2Т	1,46
	08Х21Н6М2Т	1,5
	10Х17Н13М3Т	1,72
	06ХН28МДТ	3,11

При изготовлении теплообменных аппаратов с трубами другого сортамента или других марок металла против предусмотренных прейскурантом к табличным ценам базовых аппаратов применяются доплаты (скидки) в соответствии с табл. 3.

Доплаты (скидки) за применение не предусмотренных базовыми ценами труб в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

Таблица 3

Марка металла	ГОСТ	Размер труб, мм					
		14Х1,4	16Х1,4	16Х1,6	20Х2	25Х2	25Х2,5
1. По сравнению с трубами из стали В10 (ГОСТ 8733—74) размером 16Х1,6							
В10	8734—74	0,92	0	база	—3,87	—2,21	—
10Г2	8733—74	1,05	1,12	1,12	—1,09	—2,75	—
12Х18Н10Т	9941—81	47,97	44,71	—	43,07	39,16	—
2. По сравнению с трубами из стали В20 (ГОСТ 8733—74) размером 25Х2							
В20	8734—74	—	—	—	1,56	база	0,37
Ст20	550—75	—	—	—	5,86	3,73	4,26
12ХМ	8732—74	—	—	—	20,23	18,77	19,06
10Г2	8733—74	—	—	—	2,43	0,77	1,35
15Х5М	550—75	—	—	—	33,8	32,5	32,16
3. По сравнению с трубами из стали 12Х18Н10Т (ГОСТ 9941—81) размером 25Х2							
08Х13	9941—81	—	—	—	—8,42	—10,72	—3,99
08Х22Н6Т	9941—81	—	—	—	0,92	—2,8	5,21
12Х18Н10Т	9941—81	—	—	—	3,92	база	8,43
10Х17Н13М2Т	9941—81	—	—	—	32,37	26,7	39,18
06ХН28МДТ	9941—81	—	—	—	74,07	69,47	88,57

Примечание. В качестве базового изделия следует принимать аппарат из ближайшей по качественной характеристике марки металла и ближайшему размеру труб.

15. Если для изготовления емкостного или колонного аппарата применяется металл нескольких марок, предусмотренных настоящим прейскурантом, табличная цена (Ц) изделия определяется по следующей формуле

$$Ц = V (Ц_1 \cdot a_1 + Ц_2 \cdot a_2),$$

где V — объем аппарата, м³;

$Ц_1$ и $Ц_2$ — табличные цены на аппараты объемом V, изготовленные соответственно из 1-й и 2-й марок металла;

a_1 и a_2 — доля металла 1-й и 2-й марок в массе аппарата, при этом $a_1 + a_2 = 1$.

16. При изготовлении сосудов и аппаратов или их узлов из видов и марок материалов, не предусмотренных табличными ценами и пунктом 14 расчетных условий настоящего прейскуранта, оптовая цена изделия определяется по соглашению сторон.

Расчет оптовой цены в этом случае может быть выполнен на основе базовой табличной цены с применением доплат (скидок) за разницу в стоимости и обработке применяемого материала по сравнению с базовым.

Разница в стоимости обработки определяется в соответствии с п. 30 настоящих расчетных условий.

При определении разницы в стоимости материалов применяются коэффициенты материалов по заводским нормам, но не выше:

по листовому прокату (кроме трубных решеток и поперечных перегородок теплообменных аппаратов) — 1,35;

по поковкам (кроме трубных решеток и поперечных перегородок теплообменных аппаратов) из углеродистых, легированных и коррозионно-стойких сталей — 2,5;

масса поковок из титана определяется по рабочим чертежам заготовок заводов-изготовителей поковок;

по трубным решеткам и поперечным перегородкам — 3,0;

по трубам:

для теплообменных аппаратов — 1,05;

для других изделий — 1,1;

по литью — 1,9;

по горячекатаным кольцам — 1,7;

по узлам из графита — 2,1.

17. Аппараты теплообменные змеевикового типа расцениваются как емкостные аппараты с устройствами теплообменного назначения.

18. При изготовлении сосудов и аппаратов с корпусами, отличающимися от правильной цилиндрической формы (шаровые, прямоугольные, конические и др.), а также аппаратов цилиндрической формы с двумя и более проходными сечениями с коническими или сферическими переходами к табличным ценам (определенным с учетом применяемых материалов) применяются доплаты в следующих размерах:

Таблица 4

в процентах

Наименование материала изделия	Аппараты цилиндрической формы с коническими и сферическими переходами		Аппараты с корпусами, отличающимися от правильной цилиндрической формы
	с двумя проходными сечениями	с тремя и более проходными сечениями	
Углеродистая сталь	18	28	36
Коррозионно-стойкая сталь, цветные металлы и графит	8	12	16
Двухслойная сталь	11	17	22
Титан и коррозионно-стойкие сплавы	6	9	12

19. Стоимость работ по подготовке сосудов и аппаратов под защитные покрытия, а также стоимость выполнения этих работ оплачиваются в следующих размерах:

а) эмалирование по ОСТ 26-01-1—85, изм. № 3

Таблица 5

в рублях за 1 м²

Вид покрытия	Площадь эмалирования, м²	Химические аппараты		Пищевые аппараты
		класс покрытия		
		высший	I	
Универсальное стеклоэмалевое покрытие:				
а) для нефтехимической аппаратуры из чугуна	До 5	145	125	—
	5—10	130	105	—
	10—15	125	100	—
б) для нефтехимической аппаратуры из стали	До 10	185	160	—
	10—15	160	135	—
	15—26	140	120	—
	26—40	130	110	—
	Свыше 40	115	95	—
в) для деталей из труб для внутренних устройств аппаратов	—	265	225	—
г) для труб теплообменных аппаратов	—	365	310	—
Кислотостойкое стеклоэмалевое покрытие для стальных сосудов и аппаратов типов:				
пищевой П	—	—	—	27
пищевой В	—	—	—	35

б) гуммирование

в рублях за 1 м²

Вид работы	Толщина слоя, мм	
	4,5	6,0
Подготовка под гуммирование	11	11
Гуммирование (включая подготовку)	52	63

в) освинцевание

в рублях за 1 м²

Толщина слоя покрытия, мм	Форма поверхности					
	цилиндрическая		сферическая и эллиптическая		коническая	
	гомогенное освинцевание	рольная обкладка	гомогенное освинцевание	рольная обкладка	гомогенное освинцевание	рольная обкладка
3	219	167	288	190	251	173
4	288	187	363	210	324	193
5	347	200	438	224	394	207
6	397	213	508	237	449	220
7	432	226	555	250	490	233
8	463	239	592	263	526	246
9	481	253	613	276	545	259
10	499	268	632	291	562	274

г) полирование

в рублях за 1 м²

	Форма поверхности	
	цилиндрическая	сферическая и коническая
Полировка внутренней поверхности, исходя из шероховатости 0,63	52	105

Примечание. За полировку внутренних устройств аппаратов доплаты определяются по соглашению сторон.

д) бакелитирование труб

в руб. и коп. за 1 м²

	Диаметр труб, мм			
	до 25	от 26 до 32	от 33 до 38	более 38
	3–05	2–70	2–35	1–95

Примечание. Доплата рассчитана на покрытие труб одним слоем бакелитового лака. При большем количестве слоев покрытия доплата увеличивается по количеству слоев с коэффициентом 0,9.

е) металлизация

в руб. и коп. за 1 м²

Вид работы	Доплата к цене
Металлизация труб	6—10
Металлизация конструкций	8—80

Оплата подготовительных работ и нанесения не предусмотренных данным пунктом видов покрытий производится по соглашению сторон.

20. При заказе изделий, требующих термической обработки, к табличным ценам применяются доплаты в следующих размерах:

Доплаты за термообработку узлов и деталей

Таблица 6

в рублях за 1 тонну

№ п/п	Вид работ	Наименование металла		
		углероди-стая сталь, чугун	легированная и высоколеги-рованная сталь	сплавы и цветные металлы
1	Отжиг	15	23	25
2	Нормализация, включая отпуск	20	30	—
3	Закалка в масле, включая от-пуск	25	40	43
4	Закалка в воде, включая отпуск	23	38	40
5	Травление или механическая очистка от окалины	6	6	6
6	Очистка деталей абразивным способом	44	50	25

Стоимость объемной термообработки аппаратов определяется по соглашению с заказчиком.

21. В табличных ценах учтена стоимость паранитовых прокладок. При поставке сосудов и аппаратов с прокладками из других материалов к табличным ценам настоящего прейскуранта применяются доплаты (скидки) в размере разницы в стоимости паронитовых и фактически применяемых прокладок.

22. Если значения параметров (объема, поверхности теплообмена или давления) изделия совпадают с граничными значениями интервалов, указанных в таблицах цен, изделие расценивается по ценам интервалов с бо́льшими значениями этих параметров. Так, емкостной аппарат объемом 2 м³, рассчитанный на условное давление 1,0 МПа, должен расцениваться по цене, находящейся на пересечении интервалов:

объем 2,0—2,5 м³
давление 1,0—1,5 МПа

23. При заказе батарей или секций теплообменников стоимость их определяется по ценам настоящего прейскуранта, соответствующим поверхности теплообмена одного (однокорпусного) теплообменника, а не общей поверхности теплообмена батарей или секций.

Теплообменники типа „труба в трубе" (разборные однопоточные и многопоточные), состоящие из ряда изделий, смонтированных на общем каркасе, расцениваются по ценам настоящего прейскуранта, соответствующим поверхности теплообмена одного изделия, а неразборные, выполненные из отдельных элементов, расцениваются исходя из поверхности теплообмена всего изделия, согласно типовым схематическим изображениям, приведенным в подразделе 2.4 прейскуранта.

Каркасы к теплообменной аппаратуре, а также лестницы и обслуживающие площадки расцениваются по прейскуранту № 01-22-29.

24. При невозможности отгрузки в собранном виде (по условиям транспортирования или по требованию заказчика) нефтехимической аппаратуры, негабаритной по наружному диаметру, стоимость ее, включая затраты по доизготовлению аппаратуры заводом-изготовителем на площадке заказчика, определяется по прейскурантным ценам с применением доплат в следующих размерах:

Таблица 7

в процентах

Местонахождение площадки заказчика	Для сосудов и аппаратов, изготовленных из			
	углеродистой стали и чугуна	коррозионно-стойкой стали и цветных металлов	двухслойной стали	титана
1. В районах Европейской части СССР (без районов Урала и Крайнего Севера) и в республиках Закавказья:				
аппараты емкостные и колонные	28	15	16	10
аппараты теплообменные	23	12	13	8
2. В районах Урала, Сибири, Средней Азии, Дальнего Востока, Крайнего Севера и в отдельных местностях, приравненных к районам Крайнего Севера:				
аппараты емкостные и колонные	35	19	20	13
аппараты теплообменные	29	15	16	10

25. Если негабаритная по длине нефтехимическая аппаратура, прошедшая межузловую контрольную сборку на заводе-изготовителе, отгружается по условиям транспортирования или по требованию заказчика в виде блоков и узлов с последующим доизготовлением *ее заводом-изготовителем на площадке заказчика, то* она оплачивается по прейскурантным ценам с применением доплат в следующих размерах:

Таблица 8

в процентах

Местонахождение площадки заказчика	Для сосудов и аппаратов, изготовленных из:			
	углеродистой стали и чугуна	коррозионно-стойкой стали и цветных металлов	двухслойной стали	титана
1. В районах Европейской части СССР (без районов Урала и Крайнего Севера) и в республиках Закавказья	8	4	5	3
2. В районах Урала, Сибири, Средней Азии, Дальнего Востока, Крайнего Севера и в отдельных местностях, приравненных к районам Крайнего Севера	10	5	6	4

26. Нефтехимическая аппаратура, одновременно негабаритная по диаметру и длине, поставляемая блоками и узлами с последующим доизготовлением на площадке заказчика, расценивается по прейскурантным ценам с применением доплат по п. 24 в полном размере и по п. 25 в половинном размере расчетных условий.

27. Если в предусмотренный договором срок или при отсутствии его в договоре (по истечении месяца после поставки блоков и узлов аппаратуры на площадку заказчика) работы по сборке и доизготовлению не могут быть осуществлены (начаты) по вине заказчика или если эти работы согласно договору выполняет специализированная монтажная организация, заказчик оплачивает заводу-изготовителю стоимость поставленных блоков и узлов в следующем порядке:

а) за нефтехимическую аппаратуру, негабаритную по наружному диаметру, — по оптовым ценам прейскуранта (за исключением доплат по п. 24) со скидкой с прейскурантной цены 6%;

б) на нефтехимическую аппаратуру, негабаритную по длине, — по оптовым ценам прейскуранта (за исключением доплат по п. 25) со скидкой с прейскурантной цены 3%;

в) за нефтехимическую аппаратуру, одновременно негабаритную по диаметру и длине, — по оптовым ценам прейскуранта (за исключением доплат по пп. 24 и 25) со скидкой с прейскурантной цены 6%.

Кроме того, во всех случаях заказчик возмещает заводу-изготовителю аппаратуры все расходы по подготовке аппаратуры к сборке.

28. Если по требованию заказчика собранная и испытанная на заводе-изготовителе габаритная по длине нефтехимическая аппаратура отгружается отдельными собранными частями, к прейскурантным ценам применяются за каждый разрез по длине следующие доплаты:

Для аппаратов из углеродистой стали	1,0%
Из коррозионно-стойкой стали и цветных металлов	0,4%
Из двухслойной стали	0,6%

Стоимость сварки на месте монтажа аппаратов в оптовой цене не учтена.

29. Если по условиям транспортирования нефтехимическая аппаратура, габаритная по наружному диаметру и длине корпуса, отгружается с неприваренными штуцерами, люками, опорами или другими деталями, создающими негабаритность груза, то она расценивается по ценам настоящего прейскуранта со скидкой с прейскурантной цены за каждый погонный метр шва, подлежащего сварке на месте монтажа силами заказчика, в размере 2,80 руб.

30. В доплаты, учитывающие разницу в затратах по обработке, включается основная и дополнительная зарплата производственных рабочих с отчислениями на социальное страхование, начислением накладных расходов по техпромфинплану завода и прибыли в размере 90% к расходам на содержание и эксплуатацию оборудования и 155% к основной зарплате производственных рабочих.

31. Оптовые цены на колонные аппараты определяются агрегатным методом, исходя из стоимости отдельных узлов: корпусов, тарелок, специальных устройств — по табл. 9.

Если корпус аппарата имеет несколько проходных сечений, табличная цена определяется исходя из параметров (диаметра и толщины стенки) той части корпуса, на которую приходится бóльшая доля объема аппарата.

32. Стоимость установки автоматики и приборов, а также пусконаладочные работы в оптовых ценах настоящего прейскуранта не учтена. Эти работы оплачиваются заказчиком по соглашению сторон сверх оптовой цены.

В оптовых ценах настоящего прейскуранта не учтена также стоимость инструментов и приспособлений для производства монтажных работ, которая оплачивается сверх оптовых цен.

33. При расчете оптовых цен на нефтехимическую аппаратуру следует руководствоваться следующими правилами округления:

а) оптовая цена до 1000 руб. округляется до рубля. При этом дробная доля рубля менее 50 коп. отбрасывается, а равная 50 коп. и более округляется до целого рубля;

б) оптовая цена от 1000 руб. и более округляется до 10 руб. При этом величина менее 5 руб. отбрасывается, а равная 5 руб. и более округляется до 10 руб.

Доплаты за специальные устройства, не учтенные табличными ценами прейскуранта на нефтехимическую аппаратуру

Таблица 9

в рублях за 1 кг

Виды устройств	Вид и марка металла									
	Ст20, Ст3сп5	09Г2С, 16ГС	12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 08Х18Н10Т	10Х 17Н13М2Т	Ст3сп5+ 12Х18Н10Т	15Х5М	06ХН 28МДТ	Медь, латунь	Алюминий	Титан
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
1. Внутренние устройства емкостных и колонных аппаратов:										
1.1. Теплообменного назначения	2,29	2,63	5,2	6,98	–	–	–	–	–	–
1.2. Прочие устройства из труб (типа труб передавливания)	1,08	1,23	3,62	6,09	–	–	–	–	4,97	–
1.3. Фильтрующие устройства, решетки, распылители, диффузоры, тарелки сложной конфигурации (кроме тарелок для колонных аппаратов)	2,0	2,47	6,48	9,28	–	–	–	7,55	–	24,22
1.4. Перемешивающие устройства с										
1.4.1. Якорными, рамными и лопастными мешалками	3,43	4,14	6,31	8,13	–	–	–	–	11,67	19,48
1.4.2. Спирально-лопастными, винтовыми турбинными, многолопастными мешалками	4,05	4,88	7,21	9,2	–	–	–	–	13,59	21,99
1.5. Оросительные и распределительные устройства, барботеры	1,46	1,78	3,8	–	–	–	–	–	–	–
1.6. Прочие устройства из проката:										
1.6.1. Листового (типа перегородок, тарелок простых, завихрителей, отбойников, каплеотделителей и др.)	1,44	1,77	4,58	6,56	–	–	13,77	5,33	6,13	16,8
1.6.2. Сортового (типа бобышек, кронштейнов, крюков и др.)	1,49	1,77	4,44	6,31	–	–	13,52	5,51	6,63	15,4

Виды устройств	Вид и марка металла									
	25Х 23Н7 сл	Ж4К 1,5	20Х23 Н18, 10Х23Н18	08Х 13	12Х 18ВФ					
	л	м	н	о	п					
1. Внутренние устройства емкостных и колонных аппаратов:										
1.1. Теплообменного назначения	–	–	–	–	–					
1.2. Прочие устройства из труб (типа труб передавливания)	–	–	–	–	–					
1.3. Фильтрующие устройства, решетки, распылители, диффузоры, тарелки сложной конфигурации (кроме тарелок для колонных аппаратов)	–	–	–	–	–					
1.4. Перемешивающие устройства с										
1.4.1. Якорными, рамными и лопастными мешалками	–	–	–	–	–					
1.4.2. Спирально-лопастными, винтовыми турбинными, многолопастными мешалками	–	–	–	–	–					
1.5. Оросительные и распределительные устройства, барботеры	–	–	–	–	–					
1.6. Прочие устройства из проката:										
1.6.1. Листового (типа перегородок, тарелок простых, завихрителей, отбойников, каплеотделителей и др.)	–	–	–	3,16	–					
1.6.2. Сортового (типа бобышек, кронштейнов, крюков и др.)	–	–	–	3,19	–					

Продолжение табл. 9

Виды устройств	Вид и марка металла											
	Ст20, Ст3сп5	09Г2С, 16ГС	12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 08Х18Н10Т	10Х 17Н13М2Т	Ст3сп5+ 12Х18Н10Т	15Х5М	06ХН 28МДТ	Медь, латунь	Алюминий	Титан	25Х 23Н7 сл	Ж4К 1,5	20Х23 Н18, 10Х23Н18	08Х 13	12Х 18ВФ
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п
2. Наружные устройства:															
2.1. Фланцы отъемных крышек и разъемов корпусов, люки, лазы, смотровые окна, штуцеры, обратные фланцы															
2.1.1. Из листового и сортового проката	1,53	1,9	4,76	6,75	–	–	–	5,59	6,49	18,48	–	–	–	–	–
2.1.2. Из поковок, отливок и горячекатаных колец	3,39	3,98	9,08	13,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.2. Рубашки гладкие поверхностью теплообмена, м²:															
(в рублях за 1 м²)															
До 4,0	84,7	103,8	224,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4,0–8,0	62,8	77,5	198,9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8,0–20,0	52,1	64,6	188,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Свыше 20,0	48,8	60,6	183,3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.3. Опоры	0,8	0,99	2,8	4,06	–	–	–	–	3,58	10,45	–	–	–	–	–
2.4. Лестницы, обслуживающие площадки, ограждения, рамы, стойки, строповочные устройства	1,81	2,19	6,38	–	–	–	–	–	8,95	–	–	–	–	–	–
2.5. Тройники, переходы, отводы, коллекторы (кроме предусмотренных в узлах продуктовых змеевиков)	2,43	2,86	6,76	10,04	–	–	17,23	–	–	32,72	–	–	–	–	–
2.6. Устройства для уровнемеров (колонки, камеры и др.), устройства поворотные, кран-укосина, загрузочно-разгрузочные устройства	3,93	4,75	6,92	8,83	–	–	–	–	13,0	–	–	–	–	–	–
2.7. Узлы и детали для колонных аппаратов из графита (металлические бандажи, стяжки и др.)	1,32	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Продолжение табл. 9

Виды устройств	Вид и марка металла									
	Ст20, Ст3сп5	09Г2С, 16ГС	12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 08Х18Н10Т	10Х 17Н13М2Т	Ст3сп5+ 12Х18Н10Т	15Х5М	06ХН 28МДТ	Медь, латунь	Алюминий	Титан
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
2.8. Узлы и детали к продуктовым змеевикам										
2.8.1. Коллекторы	1,66	–	3,71	–	–	2,76	–	–	–	–
2.8.2. Перекидки:										
152Х8	2,24	–	5,16	–	–	3,58	–	–	–	–
127Х8	2,3	–	9,17	–	–	3,62	–	–	–	–
114Х6	2,36	–	5,18	–	–	3,65	–	–	–	–
102Х6	2,51	–	5,56	–	–	3,92	–	–	–	–
2.8.3. Фланцы с патрубками:										
152Х8	1,0	–	3,15	–	–	2,02	–	–	–	–
127Х8	1,05	–	3,35	–	–	2,12	–	–	–	–
114Х6	1,05	–	3,37	–	–	2,12	–	–	–	–
102Х6	1,08	–	3,52	–	–	2,2	–	–	–	–
2.8.4. Фланцы кованые:										
Ду150	2,07	–	6,71	–	–	3,64	–	–	–	–
Ду125	2,19	–	6,92	–	–	4,03	–	–	–	–
Ду100	2,46	–	7,07	–	–	4,3	–	–	–	–
2.8.5. Двойники штампованные к трубам:										
152Х8	2,37	–	6,06	–	–	4,93	–	–	–	–
127Х8	2,65	–	6,59	–	–	4,29	–	–	–	–
114Х6	3,04	–	6,91	–	–	4,67	–	–	–	–
102Х6	3,25	–	7,71	–	–	5,12	–	–	–	–
2.8.6. Хомуты опорные	0,74	–	2,68	–	–	1,41	–	–	–	–
2.8.7. Решетки из листового проката	2,13	–	4,57	–	–	2,99	–	–	–	–
2.8.8. Подвески из листового проката	0,74	–	2,81	–	–	1,47	–	–	–	–
2.8.9. Решетки литые	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.8.10. Подвески литые	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.8.11. Подвески пружинные	1,69	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2.8.12. Опоры из листа	1,03	–	2,9	–	–	1,64	–	–	–	–

Виды устройств	Вид и марка металла									
	25Х 23Н7 сл	Ж4К 1,5	20Х23 Н18, 10Х23Н18	08Х 13	12Х 18ВФ					
	л	м	н	о	п					
2.8. Узлы и детали к продуктовым змеевикам										
2.8.1. Коллекторы	–	–	4,54	–	–					
2.8.2. Перекидки:										
152Х8	–	–	6,22	–	–					
127Х8	–	–	6,24	–	–					
114Х6	–	–	6,31	–	–					
102Х6	–	–	6,78	–	–					
2.8.3. Фланцы с патрубками:										
152Х8	–	–	4,16	–	–					
127Х8	–	–	4,42	–	–					
114Х6	–	–	4,47	–	–					
102Х6	–	–	4,63	–	–					
2.8.4. Фланцы кованые:										
Ду150	–	–	8,96	–	–					
Ду125	–	–	9,20	–	–					
Ду100	–	–	9,43	–	–					
2.8.5. Двойники штампованные к трубам:										
152Х8	–	–	7,89	–	–					
127Х8	–	–	8,32	–	–					
114Х6	–	–	8,55	–	–					
102Х6	–	–	9,6	–	–					
2.8.6. Хомуты опорные	–	–	3,49	–	–					
2.8.7. Решетки из листового проката	–	–	5,27	–	–					
2.8.8. Подвески из листового проката	–	–	3,7	–	–					
2.8.9. Решетки литые	2,65	1,27	–	–	–					
2.8.10. Подвески литые	3,07	1,64	–	–	–					
2.8.11. Подвески пружинные	–	–	–	–	–					
2.8.12. Опоры из листа	–	–	2,94	–	–					

Окончание табл. 9

Виды устройств	Вид и марка металла									
	Ст20, Ст3сп5	09Г2С, 16ГС	12Х18Н10Т, 12Х18Н12Т, 08Х18Н10Т	10Х 17Н13М2Т	Ст3сп5+ 12Х18Н10Т	15Х5М	06ХН 28МДТ	Медь, латунь	Алюминий	Титан
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
2.8.13. Опоры шариковые	—	2,63	—	—	—	—	—	—	—	—
2.8.14. Опоры хомутовые	—	3,03	—	—	—	3,88	—	—	—	—
2.8.15. Крепежные детали	3,59	—	5,78	—	—	4,54	—	—	—	—
2.8.16. Кронштейн из листа	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2.8.17. Отводы круглоизогнутые, протяжные, печные:										
57Х6—75	9,61	—	16,24	—	—	12,65	—	—	—	—
76Х6—105	6,11	—	10,8	—	—	8,12	—	—	—	—
89Х6—120	6,26	—	8,87	—	—	6,6	—	—	—	—
108Х6—100	4,86	—	8,44	—	—	6,6	—	—	—	—
108Х6—150	3,53	—	6,67	—	—	4,99	—	—	—	—
108Х8—150	2,84	—	5,86	—	—	4,15	—	—	—	—
108Х10—150	2,83	—	5,33	—	—	3,68	—	—	—	—
114Х6—100	5,16	—	8,37	—	—	6,43	—	—	—	—
114Х9—101,5	3,6	—	6,83	—	—	4,98	—	—	—	—
133Х5—190	3,59	—	7,19	—	—	4,86	—	—	—	—
152Х8—137,5	2,84	—	6,54	—	—	4,22	—	—	—	—
152Х10—137,5	2,71	—	6,07	—	—	4,03	—	—	—	—
159Х8—150	2,62	—	5,44	—	—	3,95	—	—	—	—
159Х6—225	2,33	—	5,26	—	—	3,74	—	—	—	—
159Х11—150	2,19	—	4,94	—	—	3,44	—	—	—	—
219Х11—200	1,93	—	4,86	—	—	3,37	—	—	—	—
219Х9—300	1,44	—	4,16	—		2,51	—	—	—	—
273Х10—250	1,7	—	4,32	—	—	2,9	—	—	—	—

Виды устройств	Вид и марка металла									
	25Х 23Н7 сл	Ж4К 1,5	20Х23 Н18, 10Х23Н18	08Х 13	12Х 18ВФ					
	л	м	н	о	п					
2.8.13. Опоры шариковые	—	—	—	—	—					
2.8.14. Опоры хомутовые	—	—	—	—	—					
2.8.15. Крепежные детали	—	—	6,6	—	—					
2.8.16. Кронштейн из листа	—	—	4,13	—	—					
2.8.17. Отводы круглоизогнутые, протяжные, печные:										
57Х6—75	—	—	—	—	14,5					
76Х6—105	—	—	—	—	9,58					
89Х6—120	—	—	—	—	7,66					
108Х6—100	—	—	—	—	7,36					
108Х6—150	—	—	—	—	5,49					
108Х8—150	—	—	—	—	4,78					
108Х10—150	—	—	—	—	4,27					
114Х6—100	—	—	—	—	7,38					
114Х9—101,5	—	—	—	—	5,89					
133Х5—190	—	—	—	—	5,74					
152Х8—137,5	—	—	—	—	4,85					
152Х10—137,5	—	—	—	—	4,76					
159Х8—150	—	—	—	—	4,57					
159Х6—225	—	—	—	—	4,22					
159Х11—150	—	—	—	—	4,14					
219Х11—200	—	—	—	—	3,89					
219Х9—300	—	—	—	—	3,26					
273Х10—250	—	—	—	—	3,51					

ПРИМЕРЫ РАСЧЕТА ОПТОВЫХ ЦЕН

Условные обозначения:

V — объем аппарата;
P — давление в аппарате;
F — поверхность теплообмена;
Д — диаметр аппарата, штуцера или фланца;
М — масса аппарата, узла или элемента;
Ц — оптовая цена.

1. Аппарат емкостной:

Д = 1200/1600 мм, V = 4 м³, P = 2,0 МПа, материал корпуса — 08Х18Н10Т, количество изделий в заказе 20 штук.

В аппарате имеются:

устройство теплообменного назначения из стали 12Х18Н10Т (М = 350 кг);

2 люка из коррозионно-стойкой стали: Д = 600 мм (М = 120 кг) и Д = 500 мм (М = 95 кг);

5 штуцеров из стали 12Х18Н10Т: Д= 200 мм (М = 20 кг) — 1 шт., Д = 100 мм (М = 11 кг) — 2 шт., Д = 75 мм (М = 10 кг) — 2 шт., Д = 50 мм (М = 6 кг) — 2 шт.

РАСЧЕТ ЦЕНЫ

Данный аппарат следует расценить по 1 разделу, поз. 1-0067к, с применением соответствующего коэффициента табл. 2 расчетных условий прейскуранта.

$$1282 \cdot 4 \cdot 1{,}13 = 5794{,}6 \text{ руб.}$$

Доплаты:

а) за устройство теплообменного назначения согласно табл. 9, поз. 1,1в:

$$5{,}2 \cdot 350 = 1820 \text{ руб.}$$

б) за люки согласно табл. 9, поз. 2.1.1в (в расчет включается люк с меньшим сечением в свету, т. е. Д = 500 мм):

$$4{,}76 \cdot 95 = 452{,}2 \text{ руб.}$$

в) за штуцеры согласно табл. 9, поз. 2.1.1в (в расчет включаются штуцеры с меньшим сечением в свету: 2 штуцера Д = 75 мм каждый и 2 штуцера Д = 50 мм каждый):

$$4{,}76\,(20 + 12) = 152{,}3 \text{ руб.}$$

г) за изготовление цилиндрического корпуса с двумя проходными сечениями согласно п. 18 расчетных условий:

$$0{,}08 \cdot 5794{,}6 = 463{,}6 \text{ руб.}$$

Оптовая цена аппарата составит:

$$5794{,}6 + 1820 + 452{,}2 + 152{,}3 + 463{,}6 = 8682{,}7 \text{ руб.}$$

Скидка за количество изделий в заказе определяется согласно п. 11 расчетных условий:

$$(-0{,}02) \cdot 8682{,}7 = -173{,}7 \text{ руб.}$$

Цена реализации: Ц = 8682,7 — 173,7 = 8510 руб.

2. Аппарат емкостной с перемешивающим устройством: Д = 2200 мм, V = = 10 м³, Р = 1,6 МПа, материал корпуса — двухслойная сталь ВСт3сп5 +12Х18Н10Т (М = 6 т) и 12Х18Н10Т (М = 2 т).

В аппарате имеются:

перемешивающее устройство с рамной мешалкой из коррозионно-стойкой стали 12Х18Н10Т (М = 836 кг);

рубашка гладкая из углеродистой стали (F = 9 м²).

РАСЧЕТ ЦЕНЫ

Аппарат следует расценить по 1 разделу. Согласно п. 15 расчетных условий табличная цена изделия определяется по следующей формуле:

$$Ц = V(Ц_1 \cdot a_1 + Ц_2 \cdot a_2) = 10(641 \cdot 0{,}75 + 838 \cdot 0{,}25) = 10 \cdot 690 = 6900 \text{ руб.},$$

где $a_1 = \frac{6}{8} = 0{,}75$; $a_2 = \frac{2}{8} = 0{,}25$

$Ц_1$ = 641 руб. (поз. 1-0124и);
$Ц_2$ = 838 руб. (поз. 1-0070и).

Доплаты:

а) за перемешивающее устройство с рамной мешалкой согласно табл. 9, поз. 1.4.1в:

$$6{,}31 \cdot 836 = 5275{,}2 \text{ руб.}$$

б) за рубашку гладкую согласно табл. 9. поз. 2.2а

$$52{,}1 \cdot 9 = 468{,}9 \text{ руб.}$$

Оптовая цена: Ц = 6900 + 5275,2 + 468,9 = 12640 руб.

3. Аппарат теплообменный с неподвижными трубными решетками: F = 100 м², Р = 1,6 МПа, длина труб 6 м, размер труб 25Х2,5 мм, материал исполнения: корпус, решетки трубные, трубы — сталь 12Х18Н10Т.

РАСЧЕТ ЦЕНЫ

Теплообменник следует расценить по подразделу 2.1, поз. 2-0063з.

Табличная цена: 118 · 100 = 11800 руб.

Доплаты:

а) за применение труб, не предусмотренных базовыми ценами, согласно табл. 3 расчетных условий:

$$8{,}43 \cdot 100 = 843 \text{ руб.}$$

Оптовая цена: Ц = 11800 + 843 = 12640 руб.

4. Колонна насадочная ϕ 1200/1400 мм, толщина стенки корпуса = 10/12 мм; общий объем корпуса V = 3 м³, в том числе: 1,2 м³ приходится на часть корпуса с диаметром 1200 и толщиной стенки 10 мм; 1,8 м³ приходится на часть корпуса с диаметром 1400 и толщиной стенки 12 мм.

В колонне имеются:

два фланцевых разъема из углеродистой стали ВСт3сп5 (М = 340 кг);

решетка из углеродистой стали ВСт3сп5 ϕ 1400 мм (М = 330 кг);

четыре опоры из углеродистой стали ВСт3сп5 (М = 315 кг).

РАСЧЕТ ЦЕНЫ

Данное изделие следует расценить по 3 разделу прейскуранта в соответствии с п. 31 расчетных условий:

корпус — по поз. 3-0010г, так как большая доля объема приходится на часть корпуса с диаметром 1400 и толщиной стенки 12 мм. Табличная цена корпуса $344 \cdot 3 = 1032$ руб.;

решетку — по поз. 3-0249к с учетом коэффициента за марку стали ВСт3сп5, определяемого по табл. 10. Табличная цена решетки $3{,}44 \cdot 0{,}34 \cdot 330 = 386$ руб.;

специальные устройства — доплаты по табл. 9:

а) за фланцевые разъемы (поз. 2.1.1а) : $1{,}53 \cdot 340 = 520{,}2$ руб.;

б) за опоры (поз. 2.3.а) : $0{,}8 \cdot 315 = 252$ руб.

Доплата за проходное сечение согласно п. 18 расчетных условий: $0{,}18 \cdot 1032 = 185{,}8$ руб.

Оптовая цена: $Ц = 1032 + 386 + 520{,}2 + 252 + 185{,}8 = 2380$ руб.

1. АППАРАТЫ ЕМКОСТНЫЕ

Сборники, резервуары, приемники, баки, отстойники, хранилища, ресиверы, цистерны, бункеры, чаны, чаши, маслоотделители, щелочеочистители, дегидраторы, циклоны, аппараты для промывки, отделители кислот, ловушки, уловители газа, водоотделители, пылеуловители, сепараторы, нутчфильтры, конденсаторы, кубы перегонные и другие сосуды, имеющие неподвижные устройства, смесители для контактной очистки масел и другие, реакторы для химических процессов, нейтрализаторы, автоклавы, хлораторы, денейтрализаторы, сульфаторы, сатураторы, контактные аппараты, экстракторы, эфиризаторы, дезмульгаторы, инвекторы, конверторы, дозаторы, регенераторы, кристаллизаторы для химических процессов, аппараты теплообменные змеевикового типа, аппараты с механическими перемешивающими устройствами для производства краски, известкового молока, соды, меланжеры, камфоры, спирта, глицерина, формалина, кислоты, канифоли, вискозы и других химических производств, для нефтехимических производств, алюминиевой и коксохимической промышленности, углеобогатительных фабрик (мешалки), каустического доомыления, сернокислотного разложения.

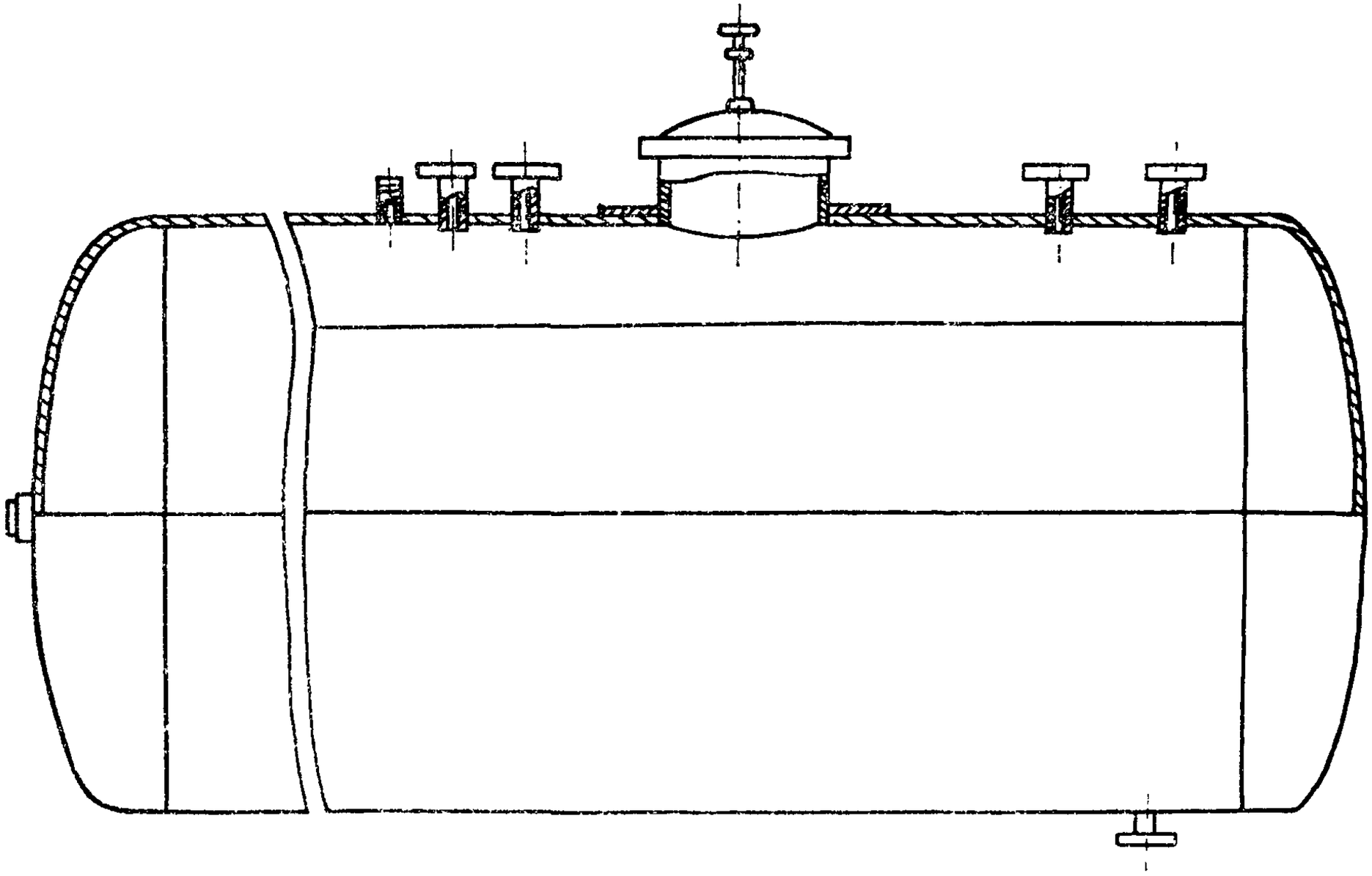


Рис. 1

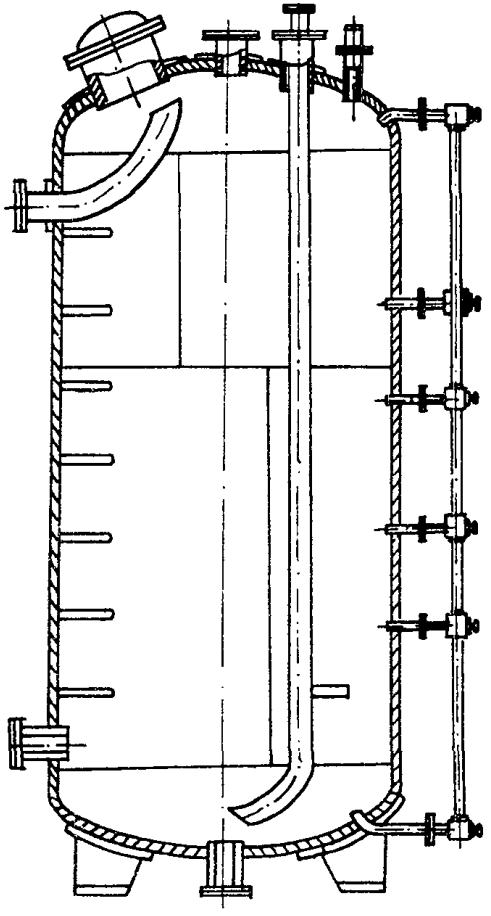


Рис. 2

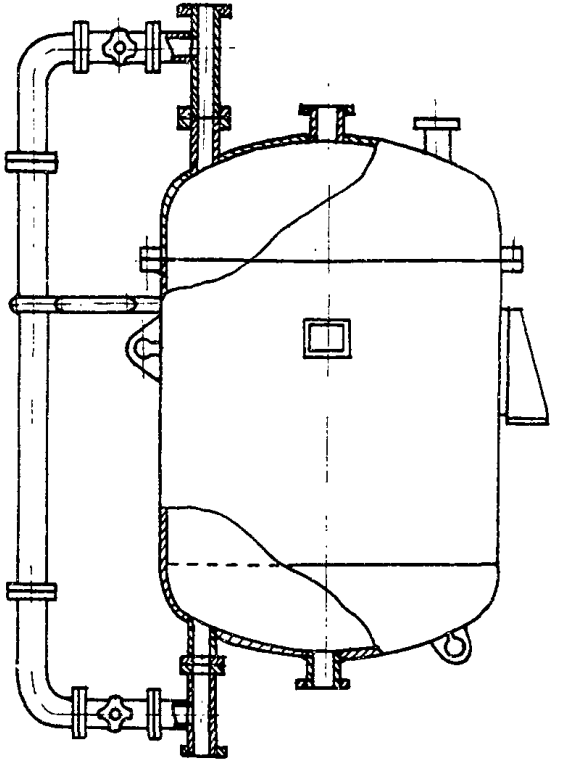


Рис. 3

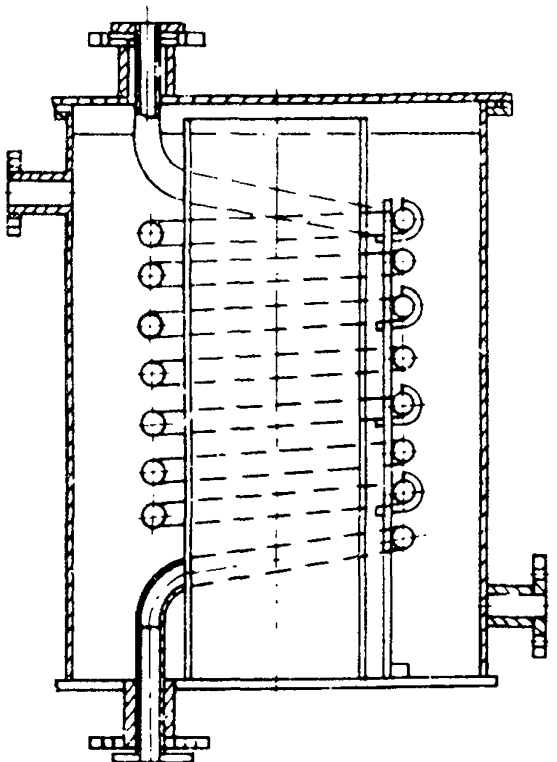


Рис. 4

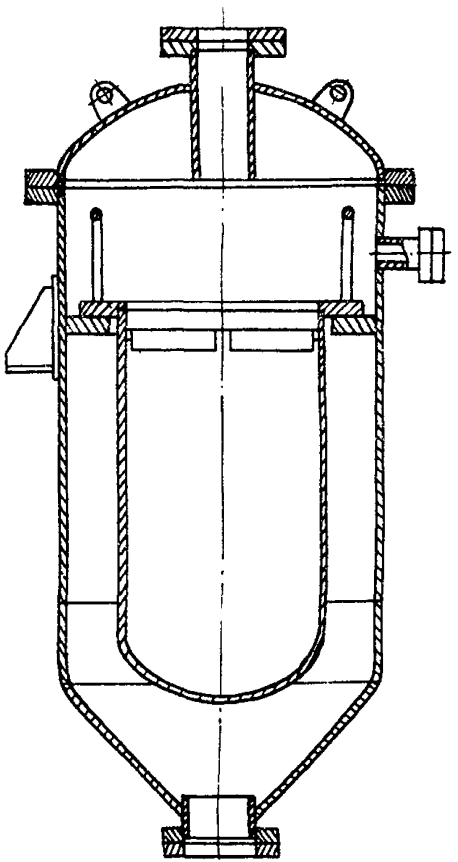


Рис. 5

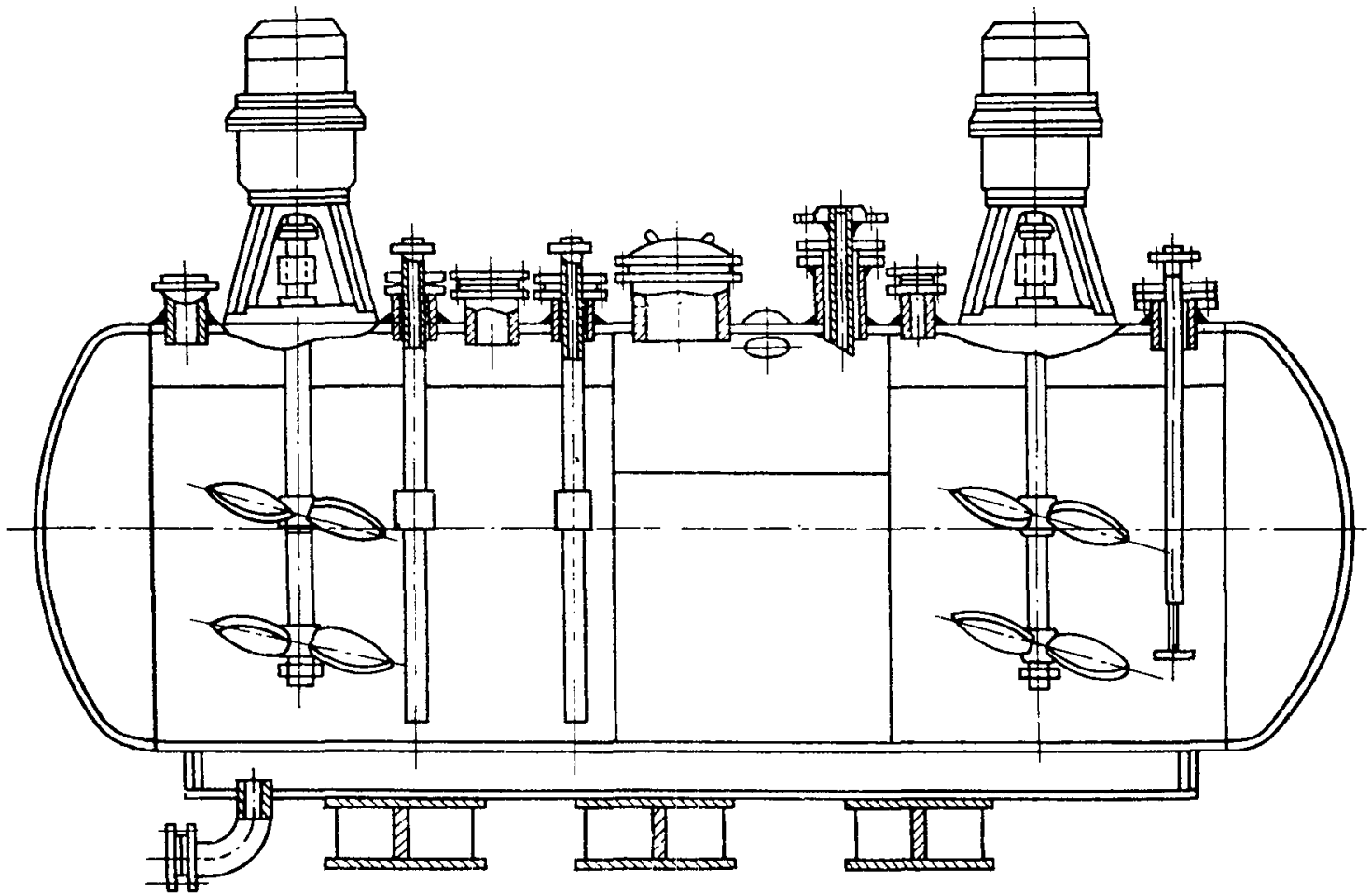


Рис. 6

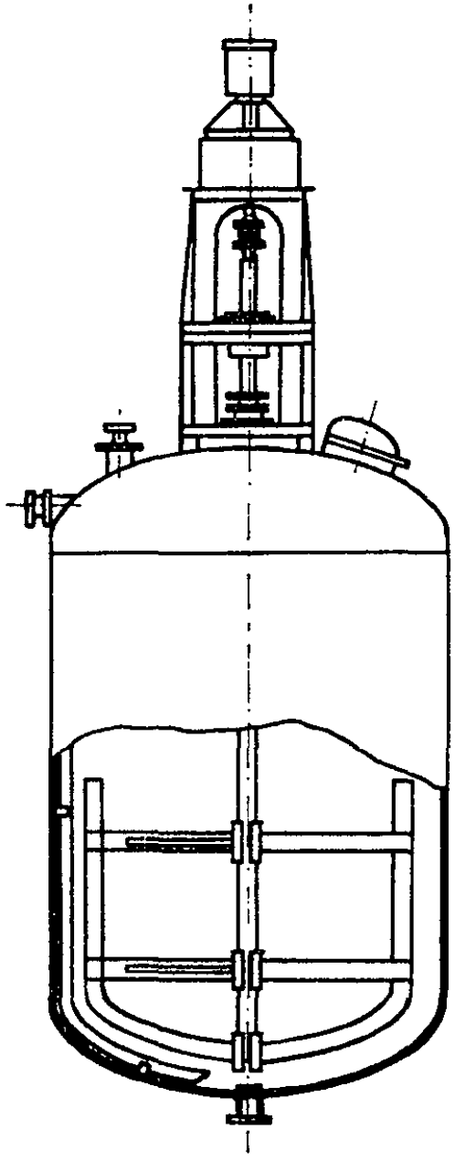


Рис. 7

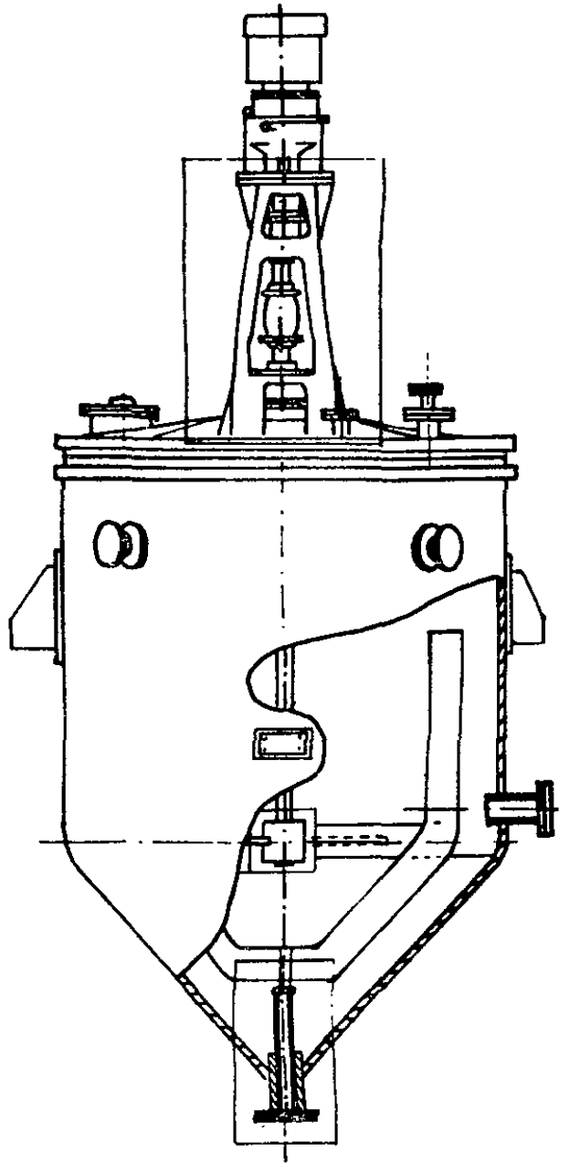


Рис. 8

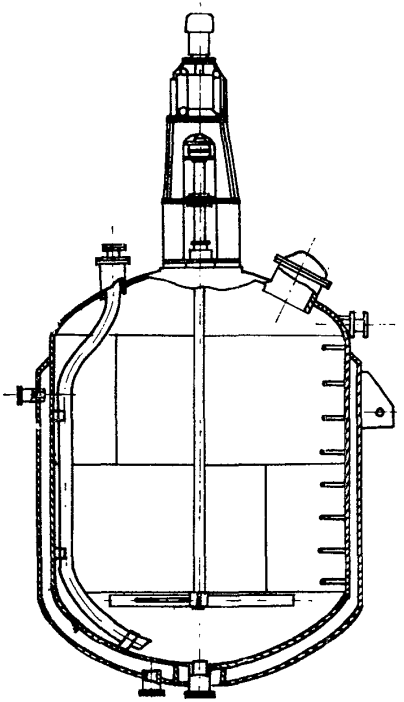


Рис. 9

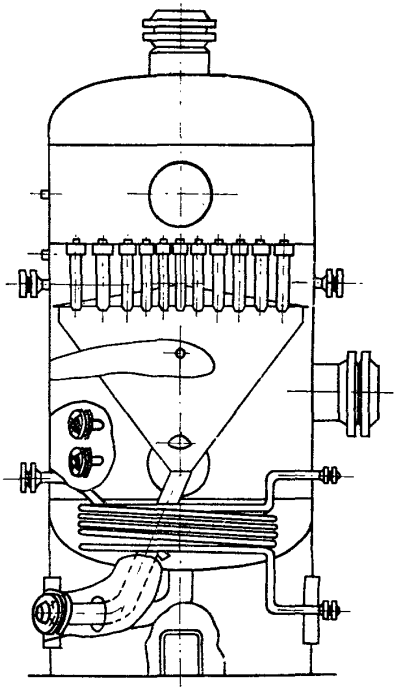


Рис. 10

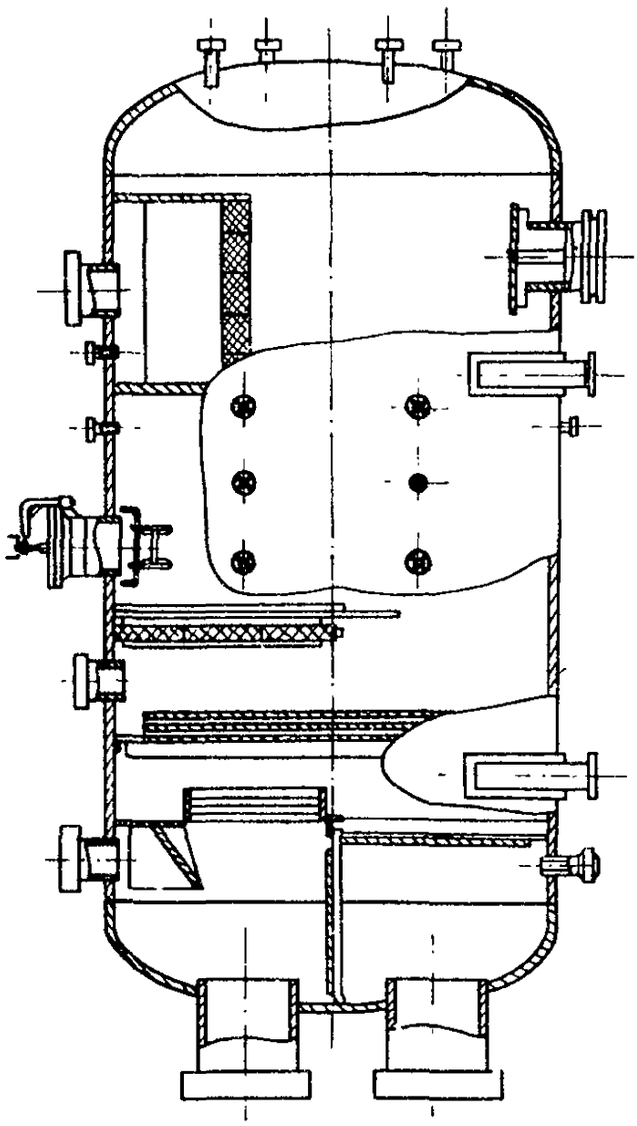


Рис. 11

Оптовые цены на аппараты емкостные

в рублях за 1 м³ объема

№ поз.	Объем, м³	Давление, МПа											
		атмосферное	до 0,1	0,1–0,2	0,2–0,3	0,3–0,4	0,4–0,6	0,6–1,0	1,0–1,5	1,5–2,0	2,0–3,0	3,0–4,0	4,0–6,4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
Материал корпуса — сталь углеродистая ВСт3сп5													
1-0001	0,05–0,10	2175	2234	2304	2401	2512	2648	2806	2992	3191	3430	3707	4040
1-0002	0,10–0,15	1706	1750	1804	1877	1963	2066	2191	2342	2497	2684	2906	3175
1-0003	0,15–0,20	1385	1420	1466	1531	1601	1687	1788	1912	2041	2201	2388	2611
1-0004	0,20–0,30	1096	1124	1162	1210	1270	1340	1422	1521	1630	1763	1913	2097
1-0005	0,30–0,50	854	877	906	945	989	1042	1106	1185	1275	1379	1499	1650
1-0006	0,50–0,70	708	727	751	783	820	866	921	989	1060	1152	1259	1387
1-0007	0,70–1,0	592	608	627	654	686	723	769	826	887	964	1052	1157
1-0008	1,0–1,5	476	489	505	527	552	584	621	668	717	781	854	941
1-0009	1,5–2,0	406	418	431	450	472	499	530	571	613	667	729	803
1-0010	2,0–2,5	354	363	375	391	411	433	461	495	532	579	634	700
1-0011	2,5–3,0	312	321	332	346	363	384	409	440	474	516	566	626
1-0012	3,0–4,0	263	270	278	290	305	322	342	369	397	434	477	529
1-0013	4,0–6,0	222	228	236	246	258	273	291	314	338	369	406	450
1-0014	6,0–8,0	192	198	204	213	224	237	252	272	294	322	354	394
1-0015	8,0–10,0	169	173	179	187	196	207	221	239	259	283	312	348
1-0016	10,0–15,0	142	145	150	157	165	175	187	203	220	241	266	297
1-0017	15,0–20,0	126	130	135	141	148	157	168	181	196	216	238	266
1-0018	20,0–30,0	108	111	115	121	127	134	143	156	169	186	206	231
1-0019	30,0–40,0	97	100	103	108	114	121	129	140	153	168	186	209
1-0020	40,0–60,0	81	84	86	90	95	101	108	118	128	141	157	–
1-0021	60,0–100,0	66	68	70	74	78	82	88	96	105	116	–	–
1-0022	100,0–150,0	55	56	58	61	64	68	73	80	87	–	–	–
1-0023	150,0–200,0	48	49	51	53	56	60	64	70	–	–	–	–
1-0024	200,0–300,0	41	42	43	45	48	51	55	–	–	–	–	–
1-0025	300,0–400,0	36	37	38	40	42	45	–	–	–	–	–	–
1-0026	400,0–500,0	32	33	34	36	38	–	–	–	–	–	–	–
1-0027	500,0–600,0	30	31	32	34	–	–	–	–	–	–	–	–
Материал корпуса — сталь низколегированная 09Г2С, 16ГС													
1-0028	0,05–0,10	2630	2701	2786	2903	3038	3203	3395	3621	3862	4153	4490	4897
1-0029	0,10–0,15	2064	2117	2183	2272	2375	2501	2652	2836	3025	3253	3523	3852
1-0030	0,15–0,20	1677	1719	1776	1854	1939	2044	2167	2318	2475	2670	2898	3170
1-0031	0,20–0,30	1329	1363	1409	1466	1540	1625	1725	1846	1978	2140	2324	2548
1-0032	0,30–0,50	1036	1064	1099	1147	1200	1264	1343	1440	1549	1676	1822	2008
1-0033	0,50–0,70	860	883	912	951	996	1052	1118	1202	1288	1401	1532	1688
1-0034	0,70–1,0	719	738	761	794	833	879	934	1004	1078	1172	1280	1410
1-0035	1,0–1,5	578	594	613	640	671	709	754	812	873	950	1040	1146
1-0036	1,5–2,0	494	507	524	546	573	606	645	694	746	812	888	978
1-0037	2,0–2,5	430	442	455	476	499	527	560	602	648	705	773	853
1-0038	2,5–3,0	380	390	403	421	442	467	497	536	577	628	690	763
1-0039	3,0–4,0	320	328	339	353	371	392	417	449	484	529	581	645
1-0040	4,0–6,0	270	278	287	299	314	332	354	382	412	450	495	550
1-0041	6,0–8,0	234	241	249	260	273	289	308	332	359	392	432	482
1-0042	8,0–10,0	206	211	218	228	239	253	270	292	316	346	382	426
1-0043	10,0–15,0	173	177	183	192	202	214	229	248	269	295	326	364
1-0044	15,0–20,0	154	159	164	172	181	192	205	222	240	264	292	327
1-0045	20,0–30,0	132	136	141	148	155	164	175	190	207	228	253	284
1-0046	30,0–40,0	119	122	126	132	139	148	158	172	187	206	228	256
1-0047	40,0–60,0	100	103	106	111	117	124	133	144	157	173	193	–
1-0048	60,0–100,0	81	83	86	90	95	101	108	118	129	142	–	–
1-0049	100,0–150,0	67	69	72	75	79	84	90	98	107	–	–	–

в рублях за 1 м³ объема

№ поз.	Объем, м³	Давление, МПа											
		атмосферное	до 0,1	0,1–0,2	0,2–0,3	0,3–0,4	0,4–0,6	0,6–1,0	1,0–1,5	1,5–2,0	2,0–3,0	3,0–4,0	4,0–6,4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
1-0050	150,0–200,0	59	60	63	66	69	73	79	86	–	–	–	–
1-0051	200,0–300,0	50	51	53	56	59	63	67	–	–	–	–	–
1-0052	300,0–400,0	44	45	47	49	52	55	–	–	–	–	–	–
1-0053	400,0–500,0	40	41	42	45	47	–	–	–	–	–	–	–
1-0054	500,0–600,0	37	38	40	42	–	–	–	–	–	–	–	–
	Материал корпуса – сталь коррозионно-стойкая 12Х18Н10Т, 08Х22Н6Т												
1-0055	0,05–0,10	4965	5103	5280	5527	5834	6201	6648	7217	7838	8588	9491	10648
1-0056	0,10–0,15	4071	4180	4328	4526	4775	5074	5443	5923	6435	7058	7812	8791
1-0057	0,15–0,20	3456	3544	3673	3852	4072	4332	4652	5064	5506	6060	6725	7575
1-0058	0,20–0,30	2865	2945	3054	3194	3384	3604	3875	4228	4611	5085	5651	6381
1-0059	0,30–0,50	2334	2399	2488	2609	2760	2941	3162	3455	3778	4172	4638	5258
1-0060	0,50–0,70	1990	2041	2115	2217	2342	2497	2689	2941	3214	3558	3973	4502
1-0061	0,70–1,0	1692	1739	1798	1885	1995	2121	2284	2496	2731	3020	3376	3824
1-0062	1,0–1,5	1385	1424	1476	1547	1641	1750	1885	2067	2260	2507	2800	3180
1-0063	1,5–2,0	1184	1217	1261	1323	1401	1494	1612	1768	1935	2143	2397	2717
1-0064	2,0–2,5	1043	1072	1110	1164	1234	1315	1416	1549	1692	1873	2101	2393
1-0065	2,5–3,0	937	963	998	1048	1110	1185	1277	1402	1539	1705	1917	2185
1-0066	3,0–4,0	813	835	866	908	962	1027	1107	1216	1333	1486	1672	1912
1-0067	4,0–6,0	701	720	746	783	830	886	956	1050	1153	1282	1442	1646
1-0068	6,0–8,0	626	643	668	701	743	794	856	942	1034	1151	1295	1487
1-0069	8,0–10,0	570	585	607	637	676	721	779	858	943	1050	1183	1358
1-0070	10,0–15,0	502	516	535	562	597	638	690	762	838	935	1054	1212
1-0071	15,0–20,0	458	471	489	513	545	583	629	694	764	853	962	1106
1-0072	20,0–30,0	408	420	436	459	487	521	563	622	687	767	867	998
1-0073	30,0–40,0	371	381	395	415	441	472	510	564	622	694	785	904
1-0074	40,0–60,0	328	337	349	366	389	417	451	499	551	617	698	–
1-0075	60,0–100,0	280	288	298	314	334	357	386	428	472	529	–	–
1-0076	100,0–150,0	239	245	254	267	285	305	330	365	404	–	–	–
1-0077	150,0–200,0	212	218	227	238	253	271	294	326	–	–	–	–
1-0078	200,0–300,0	186	191	198	208	222	238	257	–	–	–	–	–
1-0079	300,0–400,0	165	169	176	186	198	212	–	–	–	–	–	–
1-0080	400,0–500,0	149	153	159	167	177	–	–	–	–	–	–	–
1-0081	500,0–600,0	138	141	147	154	–	–	–	–	–	–	–	–
	Материал корпуса – сталь коррозионно-стойкая 10Х17Н13М2Т												
1-0082	0,05–0,10	6772	6960	7207	7550	7985	8500	9134	9951	10844	11924	13231	14920
1-0083	0,10–0,15	5602	5752	5962	6241	6595	7020	7546	8240	8982	9886	10983	12420
1-0084	0,15–0,20	4795	4918	5101	5353	5670	6041	6504	7101	7746	8553	9527	10782
1-0085	0,20–0,30	4008	4121	4277	4476	4750	5067	5460	5976	6536	7230	8065	9147
1-0086	0,30–0,50	3291	3382	3510	3683	3904	4167	4490	4921	5394	5976	6665	7586
1-0087	0,50–0,70	2818	2889	2995	3143	3326	3550	3830	4202	4605	5111	5725	6512
1-0088	0,70–1,0	2403	2469	2554	2680	2840	3024	3262	3574	3921	4348	4876	5544
1-0089	1,0–1,5	1973	2028	2102	2206	2343	2504	2701	2970	3256	3620	4055	4624
1-0090	1,5–2,0	1687	1734	1798	1886	2002	2137	2311	2541	2789	3096	3473	3951
1-0091	2,0–2,5	1488	1529	1585	1663	1765	1885	2033	2229	2440	2709	3047	3485
1-0092	2,5–3,0	1341	1378	1429	1501	1593	1702	1837	2022	2226	2472	2789	3190
1-0093	3,0–4,0	1169	1200	1244	1306	1387	1482	1601	1762	1936	2165	2442	2803
1-0094	4,0–6,0	1010	1038	1076	1129	1200	1281	1385	1525	1678	1871	2110	2417
1-0095	6,0–8,0	906	931	966	1015	1078	1153	1245	1373	1511	1686	1902	2192
1-0096	8,0–10,0	829	852	883	927	985	1053	1139	1257	1385	1545	1744	2009
1-0097	10,0–15,0	735	754	783	823	875	937	1015	1122	1237	1383	1562	1801
1-0098	15,0–20,0	671	690	717	754	801	857	927	1024	1130	1264	1428	1647
1-0099	20,0–30,0	602	619	643	677	720	770	834	923	1020	1142	1292	1492
1-0100	30,0–40,0	547	562	583	612	652	698	756	836	924	1034	1170	1351
1-0101	40,0–60,0	486	499	518	543	579	620	672	744	824	923	1046	–

в рублях за 1 м³ объема

№ поз.	Объем, м³	Давление, МПа											
		атмосферное	до 0,1	0,1–0,2	0,2–0,3	0,3–0,4	0,4–0,6	0,6–1,0	1,0–1,5	1,5–2,0	2,0–3,0	3,0–4,0	4,0–6,4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
1-0102	60,0–100,0	418	429	445	469	499	534	578	641	709	795	–	–
1-0103	100,0–150,0	357	366	381	400	427	457	495	549	608	–	–	–
1-0104	150,0–200,0	318	327	340	358	380	407	442	490	–	–	–	–
1-0105	200,0–300,0	279	287	297	313	334	358	388	–	–	–	–	–
1-0106	300,0–400,0	248	255	265	280	299	320	–	–	–	–	–	–
1-0107	400,0–500,0	224	230	239	251	267	–	–	–	–	–	–	–
1-0108	500,0–600,0	207	212	221	232	–	–	–	–	–	–	–	–
	Материал корпуса — сталь двухслойная ВСт3сп5+12Х18Н10Т												
1-0109	0,05–0,10	4464	4587	4740	4954	5212	5522	5895	6359	6860	7466	8187	9094
1-0110	0,10–0,15	3601	3695	3821	3988	4194	4442	4745	5131	5538	6033	6627	7385
1-0111	0,15–0,20	3008	3085	3193	3343	3521	3733	3991	4318	4666	5100	5618	6268
1-0112	0,20–0,30	2454	2520	2611	2726	2879	3057	3273	3547	3846	4215	4649	5201
1-0113	0,30–0,50	1969	2023	2095	2194	2312	2455	2629	2855	3105	3407	3761	4226
1-0114	0,50–0,70	1664	1707	1767	1849	1948	2070	2220	2415	2623	2887	3203	3598
1-0115	0,70–1,0	1407	1446	1493	1563	1649	1749	1875	2039	2218	2440	2708	3041
1-0116	1,0–1,5	1145	1177	1218	1275	1348	1433	1537	1676	1823	2010	2231	2512
1-0117	1,5–2,0	979	1006	1041	1090	1151	1224	1315	1433	1560	1718	1909	2145
1-0118	2,0–2,5	859	882	913	956	1010	1073	1151	1252	1361	1499	1669	1885
1-0119	2,5–3,0	767	789	817	856	904	962	1032	1127	1230	1356	1514	1710
1-0120	3,0–4,0	659	677	701	734	776	825	886	968	1055	1169	1307	1482
1-0121	4,0–6,0	565	581	601	629	665	708	761	832	909	1005	1123	1272
1-0122	6,0–8,0	500	514	533	558	591	629	676	739	808	895	1001	1140
1-0123	8,0–10,0	451	463	479	502	531	565	609	666	730	809	906	1032
1-0124	10,0–15,0	392	402	416	437	463	494	533	585	641	712	798	910
1-0125	15,0–20,0	355	365	379	397	420	448	483	530	581	646	724	827
1-0126	20,0–30,0	313	322	334	351	372	396	427	470	517	575	646	740
1-0127	30,0–40,0	283	291	302	316	336	358	387	425	467	520	585	669
1-0128	40,0–60,0	247	254	263	275	292	312	337	371	409	456	514	–
1-0129	60,0–100,0	208	214	222	233	248	264	285	315	347	387	–	–
1-0130	100,0–150,0	176	181	188	197	210	224	242	267	295	–	–	–
1-0131	150,0–200,0	156	161	167	175	186	198	215	237	–	–	–	–
1-0132	200,0–300,0	136	140	145	152	162	173	187	–	–	–	–	–
1-0133	300,0–400,0	120	124	129	135	144	154	–	–	–	–	–	–
1-0134	400,0–500,0	109	112	116	122	129	–	–	–	–	–	–	–
1-0135	500,0–600,0	101	104	108	113	–	–	–	–	–	–	–	–
	Материал корпуса — медь, латунь												
1-0136	0,05–0,10	6280	6454	6679	6991	7383	7848	8417	9142	9932	10889	12040	–
1-0137	0,10–0,15	5156	5293	5482	5733	6050	6430	6899	7512	8165	8960	9922	–
1-0138	0,15–0,20	4381	4494	4658	4885	5165	5495	5904	6429	6994	7701	8551	–
1-0139	0,20–0,30	3637	3738	3877	4054	4297	4578	4923	5374	5863	6468	7193	–
1-0140	0,30–0,50	2966	3048	3161	3315	3508	3739	4022	4396	4809	5313	5909	–
1-0141	0,50–0,70	2530	2594	2689	2819	2979	3177	3421	3744	4094	4533	5064	–
1-0142	0,70–1,0	2152	2212	2287	2398	2538	2700	2907	3179	3479	3849	4305	–
1-0143	1,0–1,5	1763	1812	1878	1969	2089	2229	2400	2633	2881	3196	3571	–
1-0144	1,5–2,0	1507	1549	1605	1684	1784	1902	2053	2253	2467	2732	3057	–
1-0145	2,0–2,5	1327	1364	1413	1482	1571	1675	1804	1974	2157	2389	2680	–
1-0146	2,5–3,0	1194	1227	1271	1334	1414	1510	1627	1787	1962	2175	2447	–
1-0147	3,0–4,0	1036	1064	1103	1157	1227	1310	1412	1551	1701	1897	2135	–
1-0148	4,0–6,0	894	918	951	998	1059	1130	1219	1340	1472	1637	1842	–
1-0149	6,0–8,0	799	821	851	894	949	1013	1093	1202	1321	1471	1655	–
1-0150	8,0–10,0	728	747	774	813	863	921	995	1096	1206	1343	1513	–
1-0151	10,0–15,0	642	659	683	718	763	816	883	974	1072	1197	1349	–
1-0152	15,0–20,0	585	602	625	656	697	745	805	887	978	1092	1231	–

в рублях за 1 м³ объема

№ поз.	Объем, м³	Давление, МПа											
		атмосферное	до 0,1	0,1—0,2	0,2—0,3	0,3—0,4	0,4—0,6	0,6—1,0	1,0—1,5	1,5—2,0	2,0—3,0	3,0—4,0	4,0—6,4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
1-0153	20,0—30,0	522	537	558	587	624	667	720	797	879	983	1110	—
1-0154	30,0—40,0	474	487	505	530	564	604	653	721	796	889	1005	—
1-0155	40,0—60,0	419	431	447	469	499	534	578	639	707	791	895	—
1-0156	60,0—100,0	359	368	382	402	428	458	495	548	606	679	—	—
1-0157	100,0—150,0	306	314	326	343	365	390	423	468	518	—	—	—
1-0158	150,0—200,0	272	280	291	306	325	347	377	418	—	—	—	—
1-0159	200,0—300,0	238	245	254	267	285	305	330	—	—	—	—	—
1-0160	300,0—400,0	211	217	226	238	254	272	—	—	—	—	—	—
1-0161	400,0—500,0	192	196	204	214	227	—	—	—	—	—	—	—
1-0162	500,0—600,0	177	181	189	198	—	—	—	—	—	—	—	—
	Материал корпуса — алюминий АДО												
1-0163	0,05—0,10	4352	4471	4618	4823	5068	5364	—	—	—	—	—	—
1-0164	0,10—0,15	3489	3580	3699	3859	4053	4287	—	—	—	—	—	—
1-0165	0,15—0,20	2897	2971	3073	3216	3381	3581	—	—	—	—	—	—
1-0166	0,20—0,30	2349	2411	2497	2605	2748	2914	—	—	—	—	—	—
1-0167	0,30—0,50	1873	1924	1992	2084	2193	2325	—	—	—	—	—	—
1-0168	0,50—0,70	1577	1618	1674	1751	1842	1956	—	—	—	—	—	—
1-0169	0,70—1,0	1330	1367	1411	1477	1556	1649	—	—	—	—	—	—
1-0170	1,0—1,5	1081	1111	1149	1201	1268	1347	—	—	—	—	—	—
1-0171	1,5—2,0	923	949	981	1027	1083	1150	—	—	—	—	—	—
1-0172	2,0—2,5	809	831	859	899	948	1007	—	—	—	—	—	—
1-0173	2,5—3,0	721	741	767	803	847	901	—	—	—	—	—	—
1-0174	3,0—4,0	617	634	656	686	724	769	—	—	—	—	—	—
1-0175	4,0—6,0	528	542	561	587	620	659	—	—	—	—	—	—
1-0176	6,0—8,0	465	478	495	519	548	583	—	—	—	—	—	—
1-0177	8,0—10,0	417	428	443	464	490	521	—	—	—	—	—	—
1-0178	10,0—15,0	360	369	383	402	425	453	—	—	—	—	—	—
1-0179	15,0—20,0	325	335	347	364	385	410	—	—	—	—	—	—
1-0180	20,0—30,0	286	294	305	320	339	361	—	—	—	—	—	—
1-0181	30,0—40,0	258	266	275	288	305	326	—	—	—	—	—	—
1-0182	40,0—60,0	224	230	238	249	264	282	—	—	—	—	—	—
1-0183	60,0—100,0	188	193	200	210	222	237	—	—	—	—	—	—
1-0184	100,0—150,0	158	163	169	177	188	201	—	—	—	—	—	—
1-0185	150,0—200,0	140	144	149	157	166	177	—	—	—	—	—	—
1-0186	200,0—300,0	121	125	129	136	144	154	—	—	—	—	—	—
1-0187	300,0—400,0	107	110	115	121	128	137	—	—	—	—	—	—
1-0188	400,0—500,0	97	100	103	109	115	—	—	—	—	—	—	—
1-0189	500,0—600,0	90	93	96	101	—	—	—	—	—	—	—	—
	Материал корпуса — титан ВТ1-0												
1-0190	0,05—0,10	9169	9423	9761	10232	10834	11545	12423	13562	14809	16320	18153	20532
1-0191	0,10—0,15	7625	7831	8120	8505	8998	9587	10319	11290	12332	13601	15144	17175
1-0192	0,15—0,20	6560	6729	6982	7331	7774	8291	8938	9776	10685	11821	13195	14973
1-0193	0,20—0,30	5511	5668	5884	6160	6544	6987	7538	8267	9056	10036	11218	12756
1-0194	0,30—0,50	4545	4671	4850	5091	5402	5773	6228	6837	7506	8329	9307	10618
1-0195	0,50—0,70	3902	4000	4148	4355	4612	4928	5322	5848	6420	7137	8007	9127
1-0196	0,70—1,0	3332	3425	3544	3720	3946	4204	4540	4982	5473	6077	6829	7782
1-0197	1,0—1,5	2740	2817	2922	3066	3261	3487	3765	4147	4554	5070	5689	6502
1-0198	1,5—2,0	2344	2409	2499	2623	2786	2976	3222	3549	3900	4336	4872	5555
1-0199	2,0—2,5	2069	2127	2205	2315	2459	2628	2838	3116	3415	3796	4277	4904
1-0200	2,5—3,0	1868	1919	1991	2092	2222	2376	2568	2830	3120	3470	3922	4495
1-0201	3,0—4,0	1632	1676	1739	1826	1940	2075	2243	2473	2721	3047	3443	3960
1-0202	4,0—6,0	1413	1451	1505	1580	1681	1796	1943	2143	2361	2635	2977	3417
1-0203	6,0—8,0	1270	1305	1355	1425	1514	1620	1751	1933	2131	2380	2688	3104
1-0204	8,0—10,0	1166	1197	1241	1305	1387	1483	1606	1774	1957	2186	2471	2851

в рублях за 1 м³ объема

№ поз.	Объем, м³	Давление, МПа											
		атмосферное	до 0,1	0,1–0,2	0,2–0,3	0,3–0,4	0,4–0,6	0,6–1,0	1,0–1,5	1,5–2,0	2,0–3,0	3,0–4,0	4,0–6,4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
1-0205	10,0–15,0	1037	1064	1105	1162	1236	1324	1435	1588	1754	1962	2219	2563
1-0206	15,0–20,0	948	976	1014	1065	1133	1213	1313	1452	1604	1795	2030	2346
1-0207	20,0–30,0	852	876	911	959	1021	1093	1184	1312	1451	1626	1842	2130
1-0208	30,0–40,0	775	797	826	868	925	991	1074	1189	1315	1472	1668	1929
1-0209	40,0–60,0	691	710	736	773	824	883	958	1061	1176	1318	1495	–
1-0210	60,0–100,0	596	612	635	669	712	763	826	917	1015	1139	–	–
1-0211	100,0–150,0	510	523	544	572	610	653	708	786	871	–	–	–
1-0212	150,0–200,0	455	468	486	512	544	582	633	702	–	–	–	–
1-0213	200,0–300,0	400	410	426	448	478	514	556	–	–	–	–	–
1-0214	300,0–400,0	355	365	380	401	428	458	–	–	–	–	–	–
1-0215	400,0–500,0	321	329	342	360	382	–	–	–	–	–	–	–
1-0216	500,0–600,0	296	304	317	332	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание к разделу 1. При изготовлении сосудов и аппаратов с лепестковыми днищами к оптовым ценам применяется доплата в размере разницы в стоимости лепестковых и эллиптических днищ по прейскуранту № 24-18-40, часть I.

2. АППАРАТЫ ТЕПЛООБМЕННЫЕ

Холодильники, конденсаторы, теплообменники, дефлегматоры, испарители, подогреватели, подогреватели с паровым пространством, деэмульгаторы, решеферы, охладители, кипятильники и др.

2.1. Аппараты теплообменные кожухотрубчатые с неподвижными трубными решетками типа ТН и ТЛ

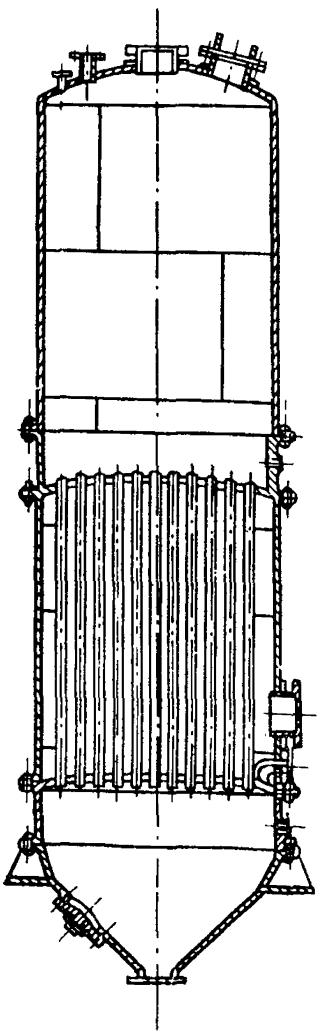


Рис. 12

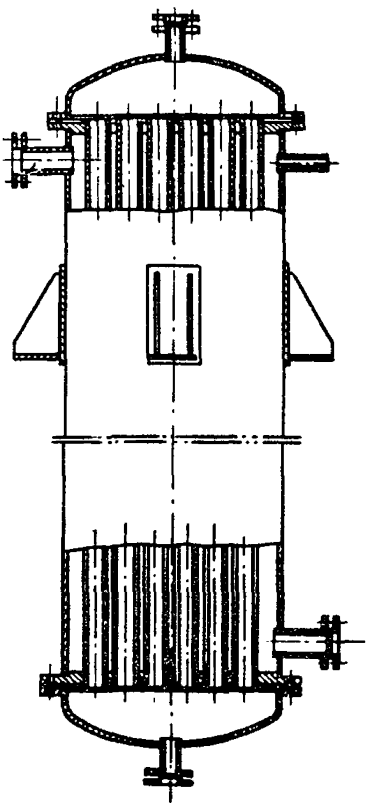


Рис. 13

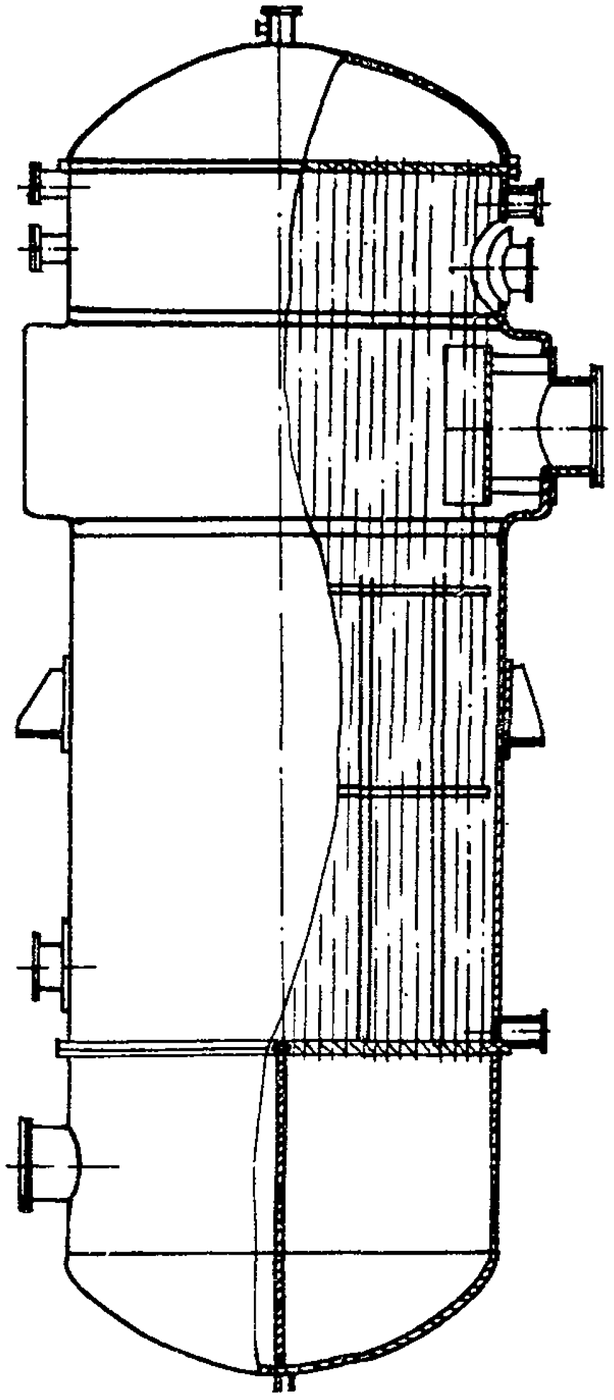


Рис. 14

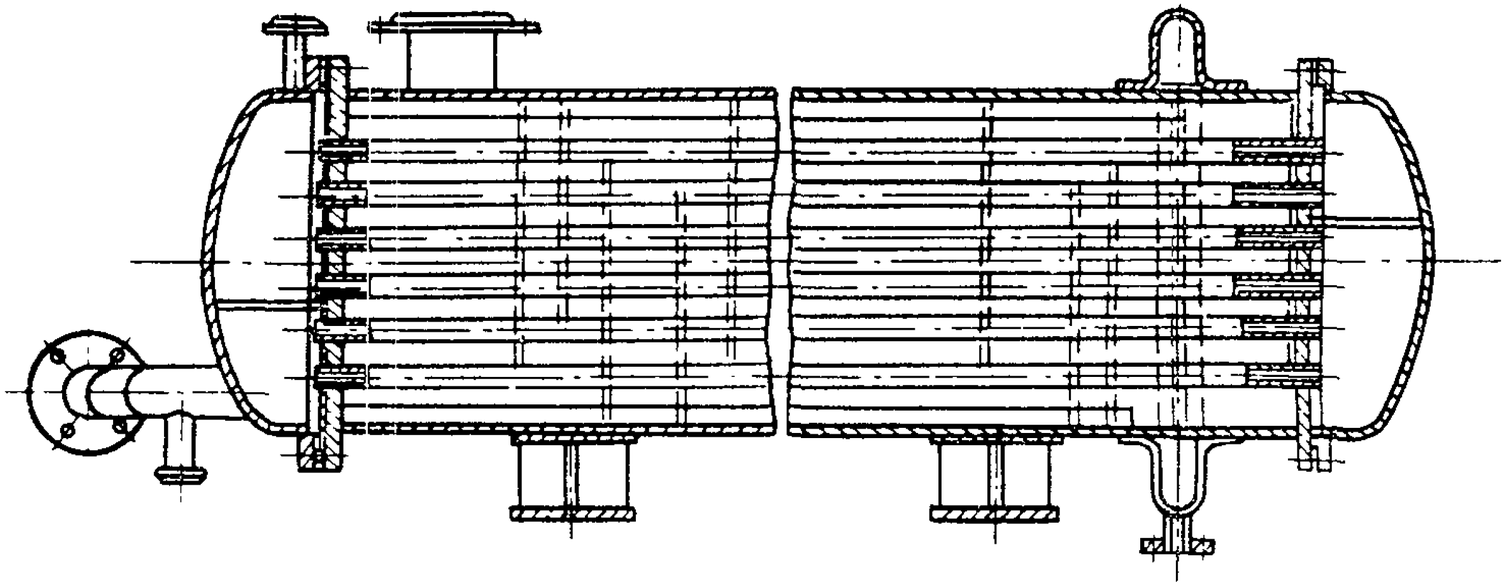


Рис. 15

Оптовые цены
на аппараты теплообменные кожухотрубчатые типа ТН и ТЛ

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 2,0 м					Длина труб 3,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух ВСт3сп5, трубы Ст20, решетки трубные 16ГС, камера ВСт3сп5, крышка ВСт3сп5											
2-0001	2–3	212	225	250	269	295	–	–	–	–	–
2-0002	3–4	159	169	196	219	248	148	157	166	183	199
2-0003	4–6	140	147	163	190	226	123	135	147	166	186
2-0004	6–8	124	128	140	164	204	103	109	125	143	166
2-0005	8–10	105	110	121	141	175	88	94	109	128	146
2-0006	10–12	95	100	109	126	156	79	84	92	107	129
2-0007	12–16	86	91	99	114	138	71	77	83	95	115
2-0008	16–20	78	83	91	105	123	66	70	75	88	103
2-0009	20–25	71	76	82	97	111	62	66	71	83	96
2-0010	25–35	64	68	74	86	100	54	59	64	73	84
2-0011	35–45	56	60	66	76	88	49	52	59	67	76
2-0012	45–60	52	55	59	67	77	45	48	54	62	71
2-0013	60–75	49	51	56	63	73	43	45	50	58	66
2-0014	75–100	46	48	53	59	69	40	43	47	54	62
2-0015	100–150	45	47	52	58	67	36	38	43	49	57
2-0016	150–200	–	–	–	–	–	35	36	39	43	51
2-0017	200–250	–	–	–	–	–	34	35	37	40	45
2-0018	250–300	–	–	–	–	–	33	34	36	38	43
2-0019	300–400	–	–	–	–	–	32	33	35	36	41

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 4,0 м					Длина труб 6,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух ВСт3сп5, трубы Ст20, решетки трубные 16ГС, камера ВСт3сп5, крышка ВСт3сп5											
2-0020	16–20	62	67	73	80	93	–	–	–	–	–
2-0021	20–25	57	62	68	75	88	–	–	–	–	–
2-0022	25–35	52	57	62	71	83	–	–	–	–	–
2-0023	35–45	48	51	57	65	75	–	–	–	–	–
2-0024	45–60	44	48	53	60	70	40	42	49	56	65
2-0025	60–75	40	44	49	57	65	37	39	46	53	59
2-0026	75–100	37	41	46	52	60	35	36	42	48	55
2-0027	100–150	33	37	42	47	55	31	33	37	42	48
2-0028	150–200	31	34	37	42	49	29	30	34	37	43
2-0029	200–250	30	32	34	38	44	27	28	31	34	40
2-0030	250–300	29	31	33	35	40	27	27	29	32	37
2-0031	300–400	28	29	31	33	37	26	27	28	31	35
2-0032	400–500	28	29	30	31	35	26	26	27	29	33
2-0033	500–600	28	28	29	30	34	25	25	27	28	32
2-0034	600–700	–	–	–	–	–	25	25	26	28	31
2-0035	700–900	–	–	–	–	–	24	25	26	27	30
2-0036	Свыше 900	–	–	–	–	–	24	25	25	26	30

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 2,0 м					Длина труб 3,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух 12Х18Н10Т, трубы 12Х18Н10Т, решетки трубные 12Х18Н10Т, камера 12Х18Н10Т, крышка 12Х18Н10Т											
2-0037	2–3	545	575	619	713	837	–	–	–	–	–
2-0038	3–4	458	480	532	618	746	431	451	470	513	588
2-0039	4–6	407	425	455	544	672	371	397	418	463	528
2-0040	6–8	361	375	398	474	595	314	330	355	398	469
2-0041	8–10	313	327	351	407	522	269	284	309	346	414
2-0042	10–12	282	296	317	373	469	239	253	267	297	370
2-0043	12–16	252	266	285	333	413	217	229	242	268	333
2-0044	16–20	226	238	256	302	373	197	208	219	247	301
2-0045	20–25	203	216	232	277	338	183	195	205	230	283
2-0046	25–35	184	195	211	251	311	165	177	188	210	256
2-0047	35–45	166	176	192	230	286	150	160	173	195	238
2-0048	45–60	156	164	178	213	267	139	148	161	182	226
2-0049	60–75	149	157	170	204	259	132	141	151	173	215
2-0050	75–100	144	150	165	197	252	125	134	144	165	207
2-0051	100–150	139	145	161	193	246	117	125	136	158	200
2-0052	150–200	–	–	–	–	–	115	121	130	149	190
2-0053	200–250	–	–	–	–	–	112	117	126	143	181
2-0054	250–300	–	–	–	–	–	109	114	123	138	177
2-0055	300–400	–	–	–	–	–	106	111	120	134	173

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 4,0 м					Длина труб 6,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух 12Х18Н10Т, трубы 12Х18Н10Т, решетки трубные 12Х18Н10Т, камера 12Х18Н10Т, крышка 12Х18Н10Т											
2-0056	16–20	188	198	209	231	280	–	–	–	–	–
2-0057	20–25	173	183	191	215	266	–	–	–	–	–
2-0058	25–35	157	167	175	201	248	–	–	–	–	–
2-0059	35–45	146	152	162	187	228	–	–	–	–	–
2-0060	45–60	135	141	152	174	212	126	130	142	160	190
2-0061	60–75	126	133	143	165	203	117	123	134	151	178
2-0062	75–100	118	125	136	157	192	111	114	126	143	170
2-0063	100–150	111	118	128	147	182	105	109	118	133	159
2-0064	150–200	106	112	120	138	173	100	103	112	125	151
2-0065	200–250	103	108	116	132	164	96	99	107	120	144
2-0066	250–300	101	105	112	128	158	95	97	103	116	139
2-0067	300–400	99	103	110	124	154	92	94	100	112	135
2-0068	400–500	97	100	108	121	150	90	92	98	109	131
2-0069	500–600	96	99	106	119	148	89	91	96	107	129
2-0070	600–700	–	–	–	–	–	88	90	95	105	127
2-0071	700–900	–	–	–	–	–	87	89	94	103	125
2-0072	Свыше 900	–	–	–	–	–	85	87	93	101	123

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 2,0 м					Длина труб 3,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух 10Х17Н13М2Т, трубы 10Х17Н13М2Т, решетки трубные 10Х17Н13М2Т, камера 10Х17Н13М2Т, крышка 10Х17Н13М2Т											
2-0073	2–3	759	801	856	998	1184	–	–	–	–	–
2-0074	3–4	651	680	748	873	1063	611	639	663	722	834
2-0075	4–6	578	604	642	770	956	529	563	590	652	745
2-0076	6–8	513	534	564	672	844	448	471	501	560	661
2-0077	8–10	447	466	499	578	743	384	406	436	485	584
2-0078	10–12	402	422	450	531	668	342	360	379	418	522
2-0079	12–16	359	379	404	472	588	309	326	343	378	472
2-0080	16–20	320	338	362	428	532	281	296	311	348	428
2-0081	20–25	288	306	329	392	482	261	278	290	324	402
2-0082	25–35	260	277	299	356	445	235	253	267	298	365
2-0083	35–45	237	251	273	328	412	215	229	245	276	340
2-0084	45–60	222	235	254	305	388	200	213	228	258	323
2-0085	60–75	214	224	243	294	377	189	202	215	246	309
2-0086	75–100	206	216	236	285	367	180	192	205	236	299
2-0087	100–150	199	208	231	275	359	169	180	195	226	289
2-0088	150–200	–	–	–	–	–	166	174	187	215	278
2-0089	200–250	–	–	–	–	–	162	169	182	208	267
2-0090	250–300	–	–	–	–	–	158	165	178	202	261
2-0091	300–400	–	–	–	–	–	153	160	174	196	256

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 4,0 м					Длина труб 6,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух 10Х17Н13М2Т, трубы 10Х17Н13М2Т, решетки трубные 10Х17Н13М2Т, камера 10Х17Н13М2Т, крышка 10Х17Н13М2Т											
2-0092	16–20	269	281	295	327	399	–	–	–	–	–
2-0093	20–25	247	259	270	305	379	–	–	–	–	–
2-0094	25–35	225	237	247	284	353	–	–	–	–	–
2-0095	35–45	209	217	229	264	325	–	–	–	–	–
2-0096	45–60	192	201	215	247	302	180	186	201	226	269
2-0097	60–75	180	190	202	234	290	168	175	189	214	254
2-0098	75–100	170	178	193	223	276	159	164	180	203	243
2-0099	100–150	161	169	183	211	263	152	157	169	191	230
2-0100	150–200	154	161	173	199	251	145	149	161	180	219
2-0101	200–250	150	156	167	192	240	140	144	155	174	211
2-0102	250–300	147	152	163	186	233	137	140	149	169	203
2-0103	300–400	144	149	159	181	228	134	137	146	164	198
2-0104	400–500	141	146	157	178	223	131	134	142	159	193
2-0105	500–600	139	143	154	174	220	129	132	140	156	189
2-0106	600–700	–	–	–	–	–	127	130	139	153	187
2-0107	700–900	–	–	–	–	–	126	129	137	151	184
2-0108	Свыше 900	–	–	–	–	–	124	127	135	149	182

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 2,0 м					Длина труб 3,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух 09Г2С, трубы 10Г2, решетки трубные 09Г2С, камера 09Г2С, крышка 09Г2С											
2-0109	2–3	250	266	296	321	354	–	–	–	–	–
2-0110	3–4	187	199	232	261	298	177	188	199	220	242
2-0111	4–6	164	172	192	226	271	147	161	176	200	225
2-0112	6–8	144	151	164	196	245	122	130	149	172	201
2-0113	8–10	122	128	142	167	210	103	111	129	153	176
2-0114	10–12	111	117	128	150	187	92	99	108	127	155
2-0115	12–16	100	106	116	135	165	83	90	98	113	137
2-0116	16–20	91	96	105	124	147	77	81	88	104	122
2-0117	20–25	82	87	95	114	133	72	77	83	97	114
2-0118	25–35	73	78	86	101	119	62	68	75	86	100
2-0119	35–45	64	68	76	89	105	56	60	68	78	90
2-0120	45–60	59	62	68	78	92	51	55	63	73	85
2-0121	60–75	55	59	64	74	87	49	52	58	68	79
2-0122	75–100	52	56	61	70	83	46	49	55	63	73
2-0123	100–150	50	53	59	67	80	40	44	50	58	68
2-0124	150–200	–	–	–	–	–	39	41	45	51	61
2-0125	200–250	–	–	–	–	–	38	40	43	47	54
2-0126	250–300	–	–	–	–	–	37	39	42	45	52
2-0127	300–400	–	–	–	–	–	36	38	40	42	50

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 4,0 м					Длина труб 6,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух 09Г2С, трубы 10Г2, решетки трубные 09Г2С, камера 09Г2С, крышка 09Г2С											
2-0128	16–20	71	78	85	94	111	–	–	–	–	–
2-0129	20–25	66	72	79	89	105	–	–	–	–	–
2-0130	25–35	60	66	72	84	98	–	–	–	–	–
2-0131	35–45	56	59	66	77	89	–	–	–	–	–
2-0132	45–60	51	55	61	71	83	46	49	57	66	76
2-0133	60–75	46	51	57	66	77	43	45	53	62	69
2-0134	75–100	42	47	53	61	71	39	41	49	57	64
2-0135	100–150	38	42	48	55	65	36	37	43	49	56
2-0136	150–200	35	38	42	49	58	33	34	39	43	50
2-0137	200–250	34	36	39	44	52	31	32	36	40	46
2-0138	250–300	33	35	37	41	47	30	31	34	37	43
2-0139	300–400	32	33	36	39	44	30	30	32	36	41
2-0140	400–500	32	33	34	36	42	29	29	31	34	39
2-0141	500–600	31	32	33	35	40	29	29	30	32	37
2-0142	600–700	–	–	–	–	–	28	29	30	32	36
2-0143	700–900	–	–	–	–	–	28	28	29	31	35
2-0144	Свыше 900	–	–	–	–	–	27	28	29	30	35

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 2,0 м					Длина труб 3,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух 08Х22Н6Т, трубы 08Х22Н6Т, решетки трубные 08Х22Н6Т, камера 08Х22Н6Т, крышка 08Х22Н6Т											
2-0145	2–3	542	573	616	711	835	–	–	–	–	–
2-0146	3–4	456	478	530	615	744	428	449	467	510	585
2-0147	4–6	404	423	452	541	669	369	394	415	461	525
2-0148	6–8	358	372	396	471	592	311	327	352	396	467
2-0149	8–10	311	324	348	405	520	266	282	306	344	411
2-0150	10–12	280	293	314	371	467	237	250	264	294	367
2-0151	12–16	250	264	282	330	410	214	226	239	265	331
2-0152	16–20	223	235	253	300	370	195	205	217	244	299
2-0153	20–25	201	213	230	274	335	181	193	202	227	280
2-0154	25–35	181	192	209	248	308	162	174	186	208	254
2-0155	35–45	164	174	189	227	283	147	157	170	192	235
2-0156	45–60	153	162	175	210	265	137	146	158	180	223
2-0157	60–75	147	154	167	201	257	129	138	148	170	213
2-0158	75–100	141	148	163	195	249	123	131	141	163	204
2-0159	100–150	139	142	158	188	243	115	122	133	155	197
2-0160	150–200	–	–	–	–	–	112	118	127	146	188
2-0161	200–250	–	–	–	–	–	110	114	124	140	179
2-0162	250–300	–	–	–	–	–	107	112	120	136	175
2-0163	300–400	–	–	–	–	–	104	109	117	132	170

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 4,0 м					Длина труб 6,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Кожух 08Х22Н6Т, трубы 08Х22Н6Т, решетки трубные 08Х22Н6Т, камера 08Х22Н6Т, крышка 08Х22Н6Т											
2-0164	16–20	186	195	206	228	278	–	–	–	–	–
2-0165	20–25	170	180	189	213	264	–	–	–	–	–
2-0166	25–35	155	164	173	199	246	–	–	–	–	–
2-0167	35–45	144	150	159	184	225	–	–	–	–	–
2-0168	45–60	132	139	149	172	210	123	128	139	157	187
2-0169	60–75	123	131	140	163	200	115	120	131	149	176
2-0170	75–100	116	122	133	154	190	108	112	124	141	167
2-0171	100–150	109	115	126	145	180	103	106	116	131	157
2-0172	150–200	104	109	118	136	170	98	101	109	122	148
2-0173	200–250	101	105	113	130	162	94	97	104	118	142
2-0174	250–300	99	103	110	125	156	92	94	100	114	137
2-0175	300–400	96	100	107	122	152	90	91	98	110	133
2-0176	400–500	94	98	105	118	148	88	90	95	107	129
2-0177	500–600	93	96	103	116	146	87	88	94	104	126
2-0178	600–700	–	–	–	–	–	85	87	93	102	124
2-0179	700–900	–	–	–	–	–	84	86	92	101	122
2-0180	Свыше 900	–	–	–	–	–	83	85	90	99	121

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 2,0 м					Длина труб 3,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Корпус, решетки трубные, трубы — титан ВТ1-0											
2-0181	2–3	1029	1085	1156	1358	1623	–	–	–	–	–
2-0182	3–4	890	929	1019	1193	1464	834	872	903	984	1143
2-0183	4–6	790	825	875	1053	1314	723	768	803	887	1016
2-0184	6–8	700	728	768	918	1156	611	642	681	761	901
2-0185	8–10	609	636	679	788	1020	523	552	590	655	794
2-0186	10–12	547	573	612	725	915	464	489	513	565	709
2-0187	12–16	486	514	548	642	804	419	441	463	510	642
2-0188	16–20	432	456	489	581	726	378	399	420	468	581
2-0189	20–25	387	413	443	531	658	351	374	391	436	545
2-0190	25–35	349	372	403	481	607	316	339	359	400	496
2-0191	35–45	317	338	367	444	563	287	307	329	371	462
2-0192	45–60	298	315	342	415	532	267	285	305	347	439
2-0193	60–75	286	300	326	399	518	251	269	287	329	420
2-0194	75–100	276	289	318	386	505	239	256	274	316	406
2-0195	100–150	266	278	309	373	494	226	240	260	304	395
2-0196	150–200	–	–	–	–	–	221	232	251	290	380
2-0197	200–250	–	–	–	–	–	215	225	244	281	366
2-0198	250–300	–	–	–	–	–	209	219	238	272	359
2-0199	300–400	–	–	–	–	–	203	213	232	265	351

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 4,0 м					Длина труб 6,0 м				
		давление, МПа					давление, МПа				
		0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
Корпус, решетки трубные, трубы — титан ВТ1-0											
2-0200	16—20	363	379	398	441	543	—	—	—	—	—
2-0201	20—25	332	348	361	410	515	—	—	—	—	—
2-0202	25—35	302	317	331	380	478	—	—	—	—	—
2-0203	35—45	279	290	305	353	440	—	—	—	—	—
2-0204	45—60	256	267	286	330	409	240	248	267	300	361
2-0205	60—75	239	252	269	312	392	223	233	251	284	341
2-0206	75—100	226	236	256	298	374	211	218	238	271	327
2-0207	100—150	214	225	244	282	355	201	208	224	255	310
2-0208	150—200	204	214	230	267	340	192	198	213	241	296
2-0209	200—250	199	207	223	257	327	185	192	206	233	285
2-0210	250—300	194	202	217	251	318	182	186	198	227	275
2-0211	300—400	190	198	212	244	311	177	181	193	219	268
2-0212	400—500	186	193	209	239	305	173	177	188	213	261
2-0213	500—600	183	190	205	235	301	171	174	186	209	257
2-0214	600—700	—	—	—	—	—	168	172	184	205	253
2-0215	700—900	—	—	—	—	—	165	169	182	202	250
2-0216	Свыше 900	—	—	—	—	—	163	167	179	199	247

Примечания к подразделу 2.1: 1. Оптовые цены распространяются на кожухотрубчатые теплообменники, конденсаторы, испарители с неподвижными трубными решетками и размером труб 20Х2 и 25Х2.

2. Оптовые цены установлены на аппараты с коэффициентом теплопередачи при работе в качестве охладителя масляных фракций средней вязкости, равным 180 ккал/(м²·г·град).

При изготовлении теплообменных аппаратов с другим значением коэффициента теплопередачи табличные цены изменяются прямо пропорционально изменению коэффициента теплопередачи.

3. При изготовлении аппаратов с температурным компенсатором (более одной волны) на кожухе к прейскурантной цене аппарата применяется доплата в размере стоимости компенсатора по прейскуранту № 27-06-40.

4. При длине труб, отличающейся от указанных в таблицах цен на теплообменные аппараты, при определении цены принимается ближайшее значение длины.

5. Оптовые цены на теплообменные аппараты установлены исходя из 4 класса точности соединения труб с трубной решеткой по ОСТ 26-02-1015—85. При изготовлении аппаратов с другими классами точности соединения труб с трубной решеткой к оптовым ценам устанавливаются доплаты по соглашению сторон.

2.2. Аппараты теплообменные кожухотрубчатые с витыми трубами

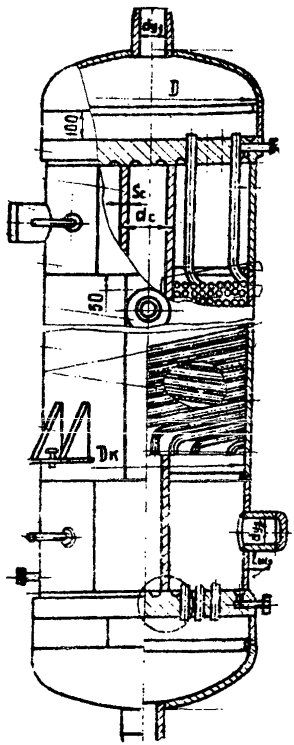


Рис. 16

Оптовые цены

на аппараты теплообменные кожухотрубчатые с витыми трубами

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб, м															
		4–8				8–12				12–18				18–30				30–50			
		Давление, МПа				Давление, МПа				Давление, МПа				Давление, МПа				Давление, МПа			
		до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0	до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0	до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0	до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0	до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф
		Корпус, решетки трубные								**09Г2С, трубы В10**											
2-0217	35–45	164,5	176,8	192,1	227,1	129,0	139,2	152,3	179,1	104,4	111,0	121,7	144,1	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0218	45–60	156,6	168,1	183,9	215,6	123,4	131,7	144,9	170,2	98,7	106,2	116,0	136,5	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0219	60–75	150,1	159,7	174,7	205,2	116,3	124,5	136,9	160,8	93,3	99,7	109,4	129,0	79,0	84,4	92,4	109,1	–	–	–	–
2-0220	75–100	142,1	151,5	165,7	193,5	110,0	118,1	128,8	151,0	88,7	94,9	104,0	121,6	74,6	79,9	87,3	102,1	–	–	–	–
2-0221	100–150	133,9	144,0	155,8	181,8	104,0	110,1	120,8	141,1	83,5	89,1	97,8	114,9	70,1	75,2	81,7	95,5	60,8	64,8	70,5	81,7
2-0222	150–200	126,6	134,9	146,6	171,1	97,0	103,2	113,0	132,4	78,1	83,2	91,2	106,9	65,8	70,5	76,6	89,4	57,1	60,8	66,0	76,8
2-0223	200–250	119,2	127,3	137,4	159,9	90,7	97,0	105,5	123,3	72,8	77,8	84,6	98,4	61,4	65,6	71,4	83,0	53,5	56,9	61,6	71,3
2-0224	250–300	111,3	118,3	129,1	149,0	84,0	89,2	97,2	113,5	67,6	72,2	78,4	91,3	57,1	60,9	66,0	76,6	49,8	53,0	57,2	66,0
2-0225	300–400	103,7	110,1	120,0	138,9	77,4	82,4	89,4	103,5	62,4	66,6	72,1	83,6	52,7	56,2	60,7	70,3	46,0	49,0	52,7	60,6
2-0226	400–500	97,2	103,3	111,8	129,0	71,9	76,4	82,7	95,6	58,0	61,7	66,7	77,1	49,0	52,2	56,3	64,9	43,0	45,6	49,0	56,2
2-0227	500–600	–	–	–	–	67,8	71,9	77,7	89,5	54,7	58,3	60,2	72,4	46,3	49,3	55,0	60,9	40,8	43,3	46,4	53,1
2-0228	600–700	–	–	–	–	64,9	68,7	74,1	85,1	52,4	55,7	60,0	68,9	44,4	47,2	50,7	58,0	39,2	41,5	44,4	50,7
2-0229	700–800	–	–	–	–	62,9	66,6	71,7	82,2	50,8	53,9	57,9	66,4	43,0	45,6	49,0	55,9	38,0	40,2	43,0	48,8
2-0230	800–900	–	–	–	–	61,4	65,0	69,9	80,0	49,6	52,6	56,5	64,6	42,0	44,5	47,6	54,4	37,1	39,3	42,0	47,7
2-0231	900–1100	–	–	–	–	60,5	63,9	69,0	78,8	48,9	51,7	55,5	63,4	41,4	43,6	46,8	53,3	36,6	38,6	41,2	46,7
2-0232	1100–1300	–	–	–	–	60,1	63,5	68,2	77,9	48,4	51,1	54,9	62,6	40,8	43,2	46,2	52,4	36,2	38,3	40,8	46,1
		Корпус, решетки трубные								**09Г2С, трубы 10Г2**											
2-0233	35–45	175,7	188,9	206,4	243,1	138,6	148,8	163,6	192,7	111,4	119,2	130,5	154,5	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0234	45–60	167,8	179,2	197,5	231,5	132,2	140,5	155,3	183,0	105,6	113,3	123,9	146,1	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0235	60–75	160,5	170,9	187,5	219,6	125,1	133,3	146,5	172,8	99,7	106,5	117,1	137,7	84,3	89,9	98,6	116,1	–	–	–	–
2-0236	75–100	151,6	161,9	177,6	207,1	117,3	126,1	137,6	162,1	94,8	101,3	111,0	129,9	79,5	85,1	93,1	109,0	–	–	–	–
2-0237	100–150	143,5	153,6	167,0	194,6	111,0	118,1	129,5	151,5	89,0	95,0	104,3	122,3	74,6	79,9	87,1	101,8	64,6	69,0	75,0	87,0
2-0238	150–200	135,4	143,7	157,0	182,4	103,4	110,4	121,0	141,2	83,2	88,6	97,1	113,9	69,9	74,8	81,4	95,1	60,7	64,6	70,2	81,7
2-0239	200–250	126,4	135,4	147,0	171,1	96,5	103,2	112,1	131,3	77,4	82,6	90,0	104,8	65,1	69,6	75,8	88,2	56,7	60,3	65,4	75,7
2-0240	250–300	118,2	126,3	137,9	158,6	89,2	94,7	103,3	120,7	71,6	76,4	83,1	97,0	60,4	64,5	70,0	81,3	52,7	56,0	60,6	70,0
2-0241	300–400	110,1	117,1	127,9	147,7	82,0	87,2	94,8	110,0	66,0	70,4	76,4	88,6	55,6	59,3	64,2	74,4	48,5	51,6	55,7	64,1
2-0242	400–500	102,9	109,4	119,0	136,9	76,0	80,7	87,5	101,4	61,2	65,1	70,6	81,6	51,6	55,0	59,4	68,6	45,4	48,1	51,8	59,3
2-0243	500–600	–	–	–	–	71,6	75,8	82,1	94,7	57,7	61,3	66,3	76,5	48,7	51,8	57,9	64,3	42,9	45,4	48,9	55,9
2-0244	600–700	–	–	–	–	68,3	72,4	78,3	90,0	55,1	58,7	63,2	72,6	46,7	49,5	53,3	61,1	41,1	43,6	46,8	53,3
2-0245	700–800	–	–	–	–	66,2	70,0	75,5	86,7	53,4	56,6	60,9	70,1	45,2	47,9	51,5	58,9	39,8	42,1	44,7	51,3
2-0246	800–900	–	–	–	–	64,6	68,3	73,6	84,5	52,0	55,2	59,4	68,0	44,1	46,7	50,0	57,2	38,8	41,1	44,0	50,0
2-0247	900–1100	–	–	–	–	63,6	67,2	72,5	83,1	51,3	54,2	58,4	66,8	43,3	45,8	49,1	56,0	38,3	40,5	43,2	49,1
2-0248	1100–1300	–	–	–	–	63,1	66,7	71,8	82,1	50,7	53,7	57,7	65,9	42,8	45,2	48,4	55,1	37,9	40,0	42,7	48,5

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб, м											
		4–8				8–12				12–18			
		Давление, МПа				Давление, МПа				Давление, МПа			
		до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0	до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0	до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м
Корпус, решетки трубные										**09Г2С, трубы 12Х18Н10Т**			
2-0249	35–45	253,7	266,8	284,4	323,5	194,8	205,7	220,6	250,5	159,8	167,8	180,0	204,8
2-0250	45–60	246,1	258,4	276,7	311,6	189,2	197,5	213,1	240,4	155,3	162,7	174,1	197,0
2-0251	60–75	240,1	250,4	267,1	300,8	182,5	191,5	204,6	231,7	149,7	156,9	167,5	188,6
2-0252	75–100	231,2	240,9	258,0	289,1	175,9	184,7	196,2	221,6	145,5	152,1	162,6	182,0
2-0253	100–150	223,1	234,0	247,4	276,6	170,8	177,1	189,4	212,2	140,2	146,5	156,1	174,5
2-0254	150–200	215,3	224,4	237,8	265,2	164,5	171,6	182,2	203,1	135,0	140,6	149,3	167,1
2-0255	200–250	206,7	215,7	227,3	252,2	158,2	165,2	174,8	194,0	129,9	135,7	143,3	158,7
2-0256	250–300	198,9	206,1	218,6	240,1	151,4	157,0	166,0	183,5	123,8	128,7	135,7	150,1
2-0257	300–400	190,4	197,4	208,2	229,5	144,7	150,1	157,8	173,6	118,3	122,8	129,0	141,7
2-0258	400–500	187,5	189,9	199,6	218,3	138,8	143,6	150,7	165,0	113,7	117,8	123,5	134,7
2-0259	500–600	–	–	–	–	134,6	139,0	145,4	158,5	110,4	114,3	119,4	129,8
2-0260	600–700	–	–	–	–	131,6	135,7	141,8	153,9	108,1	111,7	116,5	126,3
2-0261	700–800	–	–	–	–	129,6	133,6	139,3	151,0	106,7	110,0	114,5	123,9
2-0262	800–900	–	–	–	–	128,4	132,2	137,7	148,9	105,7	108,9	113,3	122,2
2-0263	900–1100	–	–	–	–	127,8	131,5	137,0	147,8	105,3	108,3	112,5	121,2
2-0264	1100–1300	–	–	–	–	127,6	131,1	136,5	147,2	105,1	108,2	112,3	120,7
Корпус, трубы, решетки										**трубные 12Х18Н10Т**			
2-0265	35–45	302,8	333,3	363,3	431,2	234,5	258,7	283,4	336,5	195,0	215,4	235,0	280,5
2-0266	45–60	294,4	321,8	352,5	416,1	226,4	248,3	272,6	323,1	188,5	208,1	226,8	269,5
2-0267	60–75	284,2	310,3	338,9	399,0	218,1	239,1	261,7	310,2	181,5	199,9	218,0	258,2
2-0268	75–100	273,6	298,8	326,4	382,9	210,1	230,4	251,1	296,9	175,7	193,0	210,4	248,1
2-0269	100–150	263,8	288,2	313,2	366,9	202,8	220,7	241,2	283,7	169,0	185,3	201,9	237,9
2-0270	150–200	253,7	275,7	300,5	351,5	195,0	212,1	231,6	271,3	162,3	177,6	193,2	227,2
2-0271	200–250	243,6	264,7	287,7	335,3	187,1	203,9	221,7	258,9	155,9	170,5	184,8	216,0
2-0272	250–300	233,6	253,2	276,0	319,5	178,8	193,9	211,1	245,9	148,6	162,4	175,8	205,5
2-0273	300–400	223,7	241,7	263,7	305,2	170,9	185,0	201,0	233,0	141,8	154,8	167,4	194,7
2-0274	400–500	215,2	232,5	252,7	291,8	164,2	177,0	193,3	222,1	136,1	148,1	160,0	185,4
2-0275	500–600	–	–	–	–	158,9	171,0	190,1	213,6	131,7	143,0	154,4	178,3
2-0276	600–700	–	–	–	–	155,1	166,5	180,4	207,3	128,4	139,0	149,9	172,5
2-0277	700–800	–	–	–	–	152,4	163,4	176,9	202,8	125,9	135,9	146,5	168,0
2-0278	800–900	–	–	–	–	150,4	161,2	174,4	199,7	124,0	133,6	143,8	164,4
2-0279	900–1100	–	–	–	–	149,4	159,8	173,0	197,7	122,7	131,8	141,9	161,7
2-0280	1100–1300	–	–	–	–	148,9	157,6	172,1	196,5	122,1	130,8	140,8	160,0

18–30				30–50			
Давление, МПа				Давление, МПа			
до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0	до 2,0	от 2,0 до 3,0	от 3,0 до 5,0	свыше 5,0
н	о	п	р	с	т	у	ф
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
129,5	135,5	144,5	162,1	–	–	–	–
125,0	130,7	139,0	155,7	–	–	–	–
120,3	125,8	133,2	148,4	107,2	111,6	117,9	130,4
115,9	120,9	127,8	141,9	103,4	107,4	113,2	125,2
111,2	115,8	122,2	135,1	99,6	103,3	108,8	119,3
106,7	110,9	116,7	128,3	95,8	99,3	104,1	113,8
102,2	105,9	111,0	121,6	92,0	95,1	99,3	108,1
98,4	101,9	106,5	115,9	88,9	91,8	95,7	103,4
95,8	98,9	103,2	111,9	86,8	89,5	93,0	100,3
94,0	96,8	100,9	108,8	85,2	87,6	90,9	97,8
92,8	95,6	99,4	106,9	84,2	86,3	89,6	95,9
91,7	94,5	98,0	105,4	83,2	85,3	88,4	94,8
91,2	93,7	97,3	104,3	82,8	85,0	87,9	93,9
90,8	93,3	96,7	103,5	82,5	84,6	87,5	93,4
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
158,7	175,2	190,1	225,3	–	–	–	–
152,6	168,5	182,5	215,3	–	–	–	–
144,9	161,5	174,4	205,2	126,0	137,2	147,0	170,4
138,9	154,5	166,8	195,7	121,3	131,8	141,1	163,4
133,0	147,4	159,1	187,3	116,6	126,6	135,1	155,9
127,2	140,6	151,4	176,3	112,0	121,3	129,3	148,4
121,3	133,7	143,7	166,6	107,3	116,0	123,3	141,0
116,2	127,9	137,1	158,2	103,5	111,7	118,5	135,0
112,6	123,4	132,1	151,9	100,7	108,4	114,8	130,4
109,9	119,9	128,2	146,8	98,4	105,9	111,9	126,7
108,7	117,1	125,2	142,7	96,7	103,7	109,6	123,7
106,9	114,8	122,6	139,4	95,3	102,0	107,7	121,4
105,5	112,9	120,5	136,6	94,4	100,9	106,4	119,4
104,3	111,5	118,9	134,2	93,6	99,9	105,2	117,8

П р и м е ч а н и е к подразделу 2.2. Оптовые цены установлены на теплообменники с витыми трубами одно- и двухпоточных исполнений. При изготовлении теплообменников с большим количеством потоков к оптовым ценам применяются доплаты в следующих размерах:

в процентах

Количество потоков	Доплата
3	2
4	5

2.3. Аппараты теплообменные кожухотрубчатые с плавающей головкой и V-образными трубами типа ТП и ТУ

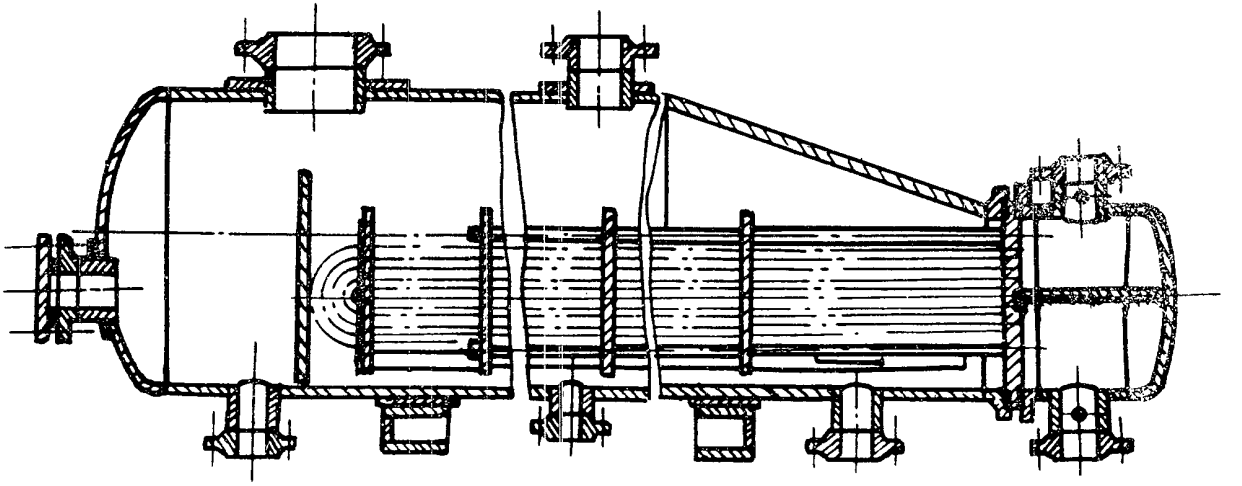


Рис. 17

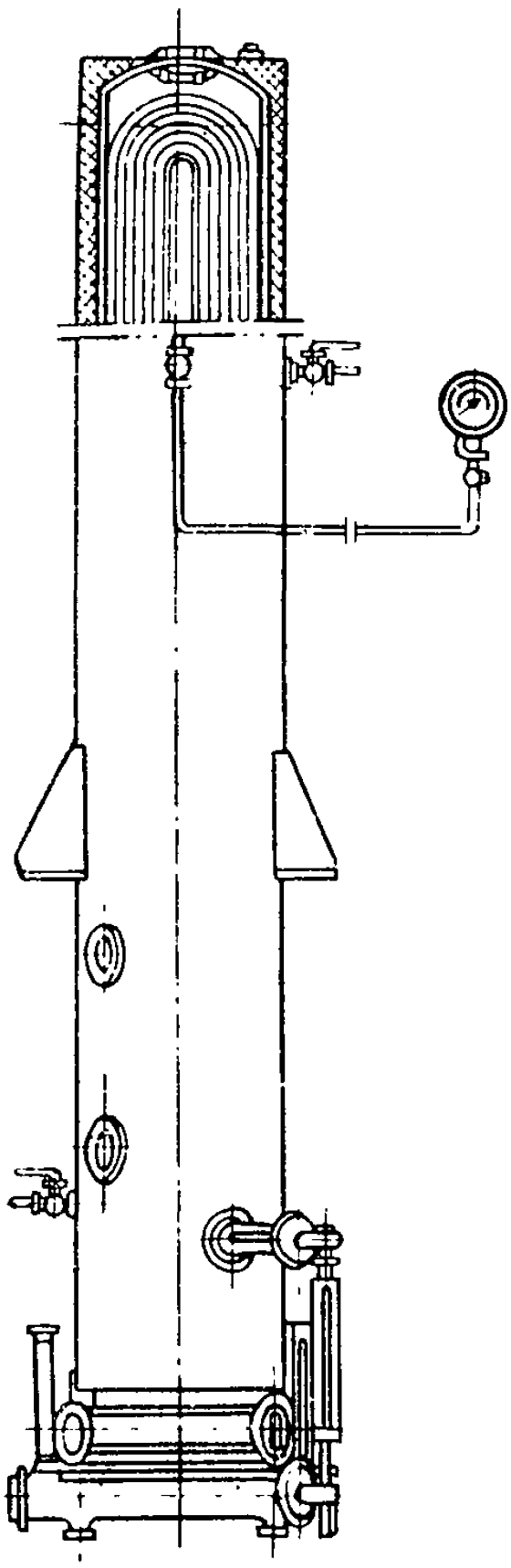


Рис. 18

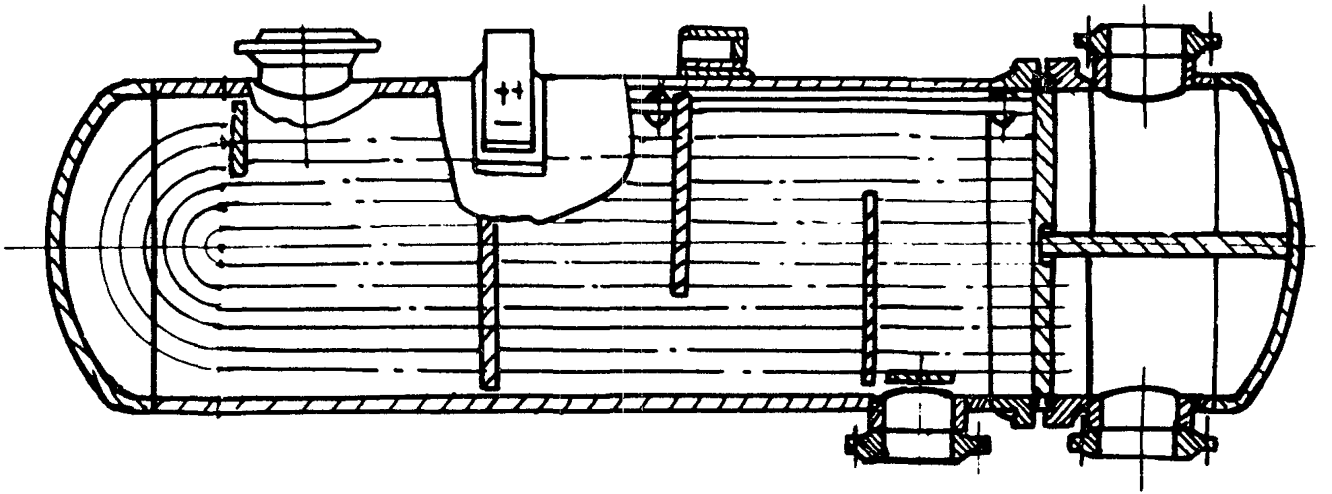


Рис. 19

Оптовые цены
на аппараты теплообменные кожухотрубчатые типа ТП, ТУ

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность тепло-обмена, м²	Длина труб 3 м				Длина труб 6 м						Длина труб 9 м			
		давление, МПа				давление, МПа						давление, МПа			
		1,6	2,5	4,0	6,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,4	1,6	2,5	4,0	6,4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о
Корпус Ст3сп5, трубы Ст20 ф 25Х2,5 трубные решетки, перегородки 16ГС															
2-0281	10–12	134	134	151	201	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0282	12–16	108	108	129	171	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0283	16–20	88	88	108	142	–	84	86	87	99	123	–	–	–	–
2-0284	20–25	84	84	99	131	–	81	84	84	96	120	–	–	–	–
2-0285	25–35	80	80	89	120	–	70	73	74	82	102	–	–	–	–
2-0286	35–45	73	73	81	106	–	61	63	63	68	86	–	–	–	–
2-0287	45–60	–	–	–	–	–	55	57	58	65	80	–	–	–	–
2-0288	60–75	–	–	–	–	–	51	52	53	62	73	–	–	–	–
2-0289	75–100	–	–	–	–	–	43	44	45	55	66	–	–	–	–
2-0290	100–150	–	–	–	–	–	40	41	43	53	66	39	40	43	55
2-0291	150–200	–	–	–	–	–	37	39	42	51	65	38	39	43	53
2-0292	200–250	–	–	–	–	–	35	37	41	47	61	37	38	43	52
2-0293	250–300	–	–	–	–	–	33	36	39	44	58	35	38	42	51
2-0294	300–400	–	–	–	–	–	32	34	38	43	56	33	35	39	47
2-0295	400–500	–	–	–	–	–	30	33	36	41	53	32	33	37	46
2-0296	500–600	–	–	–	–	–	29	32	35	40	52	30	31	36	46
2-0297	600–700	–	–	–	–	–	27	31	33	36	47	29	30	35	46
2-0298	Свыше 700	–	–	–	–	–	25	29	32	33	43	27	29	32	42
Корпус Ст3сп5, трубы 08Х22Н6Т ф 25Х2,0, трубные решетки, перегородки 08Х22Н6Т															
2-0299	10–12	191	191	214	283	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0300	12–16	170	170	187	253	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0301	16–20	149	149	165	220	–	143	145	146	148	181	–	–	–	–
2-0302	20–25	143	143	153	205	–	140	141	142	143	178	–	–	–	–
2-0303	25–35	133	133	138	188	–	127	130	132	134	164	–	–	–	–
2-0304	35–45	124	124	126	173	–	119	122	123	123	143	–	–	–	–
2-0305	45–60	–	–	–	–	–	111	114	115	119	140	–	–	–	–
2-0306	60–75	–	–	–	–	–	105	106	107	116	134	–	–	–	–
2-0307	75–100	–	–	–	–	–	86	88	92	109	127	–	–	–	–
2-0308	100–150	–	–	–	–	–	84	87	90	108	125	86	88	90	103
2-0309	150–200	–	–	–	–	–	83	84	89	106	123	84	86	89	101
2-0310	200–250	–	–	–	–	–	82	83	85	100	119	83	85	87	99
2-0311	250–300	–	–	–	–	–	81	82	84	97	116	82	83	86	98
2-0312	300–400	–	–	–	–	–	79	80	82	95	114	77	80	84	96
2-0313	400–500	–	–	–	–	–	77	78	80	94	111	73	78	81	95
2-0314	500–600	–	–	–	–	–	72	73	74	93	108	71	74	80	92
2-0315	600–700	–	–	–	–	–	71	72	73	86	101	68	73	79	91
2-0316	Свыше 700	–	–	–	–	–	67	71	72	79	92	66	68	78	88
Корпус Ст3сп5, трубы 15Х5М ф 25Х2,0, трубные решетки, перегородки 15Х5М															
2-0317	10–12	177	177	201	252	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0318	12–16	155	155	175	226	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0319	16–20	134	134	151	199	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0320	20–25	128	128	138	183	–	123	126	127	128	147	–	–	–	–
2-0321	25–35	120	120	121	170	–	112	114	115	116	133	–	–	–	–
2-0322	35–45	111	111	112	158	–	94	96	97	107	118	–	–	–	–
2-0323	45–60	–	–	–	–	–	91	92	93	103	117	–	–	–	–
2-0324	60–75	–	–	–	–	–	89	91	92	100	117	–	–	–	–

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 3 м				Длина труб 6 м						Длина труб 9 м			
		давление, МПа				давление, МПа						давление, МПа			
		1,6	2,5	4,0	6,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,4	1,6	2,5	4,0	6,4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о
2-0325	75—100	—	—	—	—	—	72	74	75	85	107	—	—	—	—
2-0326	100—150	—	—	—	—	—	70	72	73	83	106	72	73	74	85
2-0327	150—200	—	—	—	—	—	69	70	72	81	104	68	69	73	84
2-0328	200—250	—	—	—	—	—	68	69	70	80	96	66	68	72	81
2-0329	250—300	—	—	—	—	—	66	68	69	78	92	65	67	71	78
2-0330	300—400	—	—	—	—	—	64	67	68	77	90	63	66	69	77
2-0331	400—500	—	—	—	—	—	63	65	65	76	89	60	64	66	76
2-0332	500—600	—	—	—	—	—	62	64	64	75	86	57	63	64	75
2-0333	600—700	—	—	—	—	—	61	63	63	74	82	55	59	63	73
2-0334	Свыше 700	—	—	—	—	—	60	62	62	72	80	55	57	62	70
	Корпус Ст3сп5, трубы — латунь ϕ 25×2, трубные решетки и перегородки 16ГС и латунь														
2-0335	10—12	157	157	186	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-0336	12—16	138	138	167	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-0337	16—20	118	118	135	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-0338	20—25	115	115	130	—	—	113	115	115	129	—	—	—	—	—
2-0339	25—35	109	109	111	—	—	104	105	107	108	—	—	—	—	—
2-0340	35—45	—	—	—	—	—	83	84	85	94	—	—	—	—	—
2-0341	45—60	—	—	—	—	—	76	77	84	91	—	—	—	—	—
2-0342	60—75	—	—	—	—	—	75	76	80	86	—	—	—	—	—
2-0343	75—100	—	—	—	—	—	64	66	72	77	—	—	—	—	—
2-0344	100—150	—	—	—	—	—	63	64	68	75	—	65	65	67	—
2-0345	150—200	—	—	—	—	—	60	63	67	73	—	64	64	67	—
2-0346	200—250	—	—	—	—	—	59	62	63	68	—	59	62	67	—
2-0347	250—300	—	—	—	—	—	59	61	62	68	—	59	61	67	—
2-0348	300—400	—	—	—	—	—	58	60	61	68	—	59	60	63	—
2-0349	400—500	—	—	—	—	—	56	58	60	66	—	54	58	60	—
2-0350	500—600	—	—	—	—	—	52	53	59	66	—	52	55	59	—
2-0351	600—700	—	—	—	—	—	49	51	58	66	—	50	54	58	—
2-0352	Свыше 700	—	—	—	—	—	49	50	54	60	—	50	51	56	—
	Корпус Ст3сп5+12Х18Н10Т, трубы 12Х18Н10Т ϕ 25×2, трубные решетки, перегородки 12Х18Н10Т														
2-0353	10—12	312	312	351	448	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-0354	12—16	268	268	278	411	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2-0355	16—20	250	250	270	370	235	238	239	240	244	277	—	—	—	—
2-0356	20—25	220	220	260	347	210	215	220	220	235	263	—	—	—	—
2-0357	25—35	205	206	237	322	185	190	194	194	214	243	—	—	—	—
2-0358	35—45	180	180	208	296	165	167	169	169	192	229	—	—	—	—
2-0359	45—60	—	—	—	—	158	160	161	161	187	221	—	—	—	—
2-0360	60—75	—	—	—	—	150	153	155	155	183	213	—	—	—	—
2-0361	75—100	—	—	—	—	125	126	127	128	158	199	—	—	—	—
2-0362	100—150	—	—	—	—	122	123	124	127	157	198	118	118	127	161
2-0363	150—200	—	—	—	—	120	121	122	125	152	197	117	117	125	158
2-0364	200—250	—	—	—	—	115	116	117	118	148	182	114	114	122	155
2-0365	250—300	—	—	—	—	112	113	114	115	138	178	111	113	121	154
2-0366	300—400	—	—	—	—	106	109	110	113	138	176	105	109	118	151
2-0367	400—500	—	—	—	—	105	106	106	109	135	172	98	106	115	149
2-0368	500—600	—	—	—	—	101	102	103	109	135	170	96	100	114	144
2-0369	600—700	—	—	—	—	100	101	103	105	122	158	91	99	113	141
2-0370	Свыше 700	—	—	—	—	99	100	102	102	111	145	89	93	110	128

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Поверхность теплообмена, м²	Длина труб 3 м				Длина труб 6 м						Длина труб 9 м			
		давление, МПа				давление, МПа						давление, МПа			
		1,6	2,5	4,0	6,4	0,6	1,0	1,6	2,5	4,0	6,4	1,6	2,5	4,0	6,4
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о
Корпус Ст3сп5+08Х13, трубы 15Х5М ф 25Х2, трубные решетки, перегородки 15Х5М															
2-0371	10–12	277	277	314	429	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0372	12–16	247	247	278	405	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0373	16–20	204	204	242	381	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0374	20–25	193	193	223	314	–	185	191	191	208	220	–	–	–	–
2-0375	25–35	179	179	201	291	–	163	167	167	187	208	–	–	–	–
2-0376	35–45	163	163	178	253	–	141	144	144	163	194	–	–	–	–
2-0377	45–60	–	–	–	–	–	134	137	137	158	188	–	–	–	–
2-0378	60–75	–	–	–	–	–	129	131	131	153	178	–	–	–	–
2-0379	75–100	–	–	–	–	–	104	106	110	135	164	–	–	–	–
2-0380	100–150	–	–	–	–	–	102	103	108	131	162	97	98	105	132
2-0381	150–200	–	–	–	–	–	94	99	106	127	159	94	95	103	130
2-0382	200–250	–	–	–	–	–	91	98	98	120	150	93	94	102	127
2-0383	250–300	–	–	–	–	–	87	95	94	113	142	91	93	101	124
2-0384	300–400	–	–	–	–	–	85	91	93	110	140	86	91	98	120
2-0385	400–500	–	–	–	–	–	81	85	90	108	135	81	86	95	119
2-0386	500–600	–	–	–	–	–	80	82	88	107	133	77	83	93	117
2-0387	600–700	–	–	–	–	–	79	82	84	97	129	74	80	91	114
2-0388	Свыше 700	–	–	–	–	–	79	80	80	94	127	68	76	89	109
Корпус Ст3сп5+10Х17Н13М2Т, трубы ф 25Х2 10Х17Н13М2Т, трубные решетки, перегородки 10Х17Н13М2Т															
2-0389	10–12	446	446	500	644	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0390	12–16	417	417	440	594	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2-0391	16–20	387	387	403	537	339	341	345	349	354	407	–	–	–	–
2-0392	20–25	321	322	380	507	315	316	318	322	338	386	–	–	–	–
2-0393	25–35	294	295	349	471	276	278	283	283	311	358	–	–	–	–
2-0394	35–45	258	258	308	435	244	245	248	249	281	337	–	–	–	–
2-0395	45–60	–	–	–	–	233	233	234	235	276	324	–	–	–	–
2-0396	60–75	–	–	–	–	225	226	227	228	270	315	–	–	–	–
2-0397	75–100	–	–	–	–	183	186	187	189	235	296	–	–	–	–
2-0398	100–150	–	–	–	–	177	180	183	188	233	295	173	173	189	241
2-0399	150–200	–	–	–	–	175	178	181	186	228	293	171	172	185	236
2-0400	200–250	–	–	–	–	170	171	173	175	221	270	168	169	181	232
2-0401	250–300	–	–	–	–	166	167	168	171	206	266	163	169	180	231
2-0402	300–400	–	–	–	–	161	165	166	168	206	263	155	161	175	227
2-0403	400–500	–	–	–	–	156	157	158	164	202	260	146	156	171	224
2-0404	500–600	–	–	–	–	152	153	154	163	201	256	142	149	170	216
2-0405	600–700	–	–	–	–	150	152	153	158	183	238	136	147	169	212
2-0406	Свыше 700	–	–	–	–	150	151	152	154	165	218	133	139	166	192

Примечания к подразделу 2.3: 1. Оптовые цены данного раздела распространяются на теплообменные кожухотрубчатые аппараты с плавающей головкой горизонтального и вертикального исполнений, с любым расположением труб в решетке и любым числом ходов по трубному пространству.

2. Цены установлены для аппаратов с гладкими трубами. При изготовлении теплообменников с накатанными (оребренными) трубами цены рассчитываются по данному разделу с учетом доплат за оребрение по соглашению сторон.

3. Оптовая цена сдвоенного аппарата определяется как сумма цен двух одинарных аппаратов.

4. Оптовые цены для испарителей с паровым пространством определяются с учетом коэффициента 1,32; для теплообменных аппаратов с *V*-образными трубами ϕ 20Х2 — с учетом коэффициента 0,72.

5. При изготовлении аппаратов с температурным компенсатором (более одной волны) на кожухе к оптовой цене аппарата применяется доплата в размере стоимости компенсатора по прейскуранту № 27-06-40.

6. Теплообменные аппараты из марок металла, не предусмотренных подразделом 2.3, расцениваются по оптовым ценам изделий из ближайшего по качественной характеристике марки соответствующего вида металла труб и кожуха с учетом доплат (скидок) в размере разницы в стоимости металла и затратах по обработке по соглашению сторон.

7. При изготовлении теплообменников с коваными или литыми трубными решетками, предусмотренными нормативно-технической документацией, к табличным ценам устанавливаются доплаты в размере разницы в стоимости между поковкой (литьем) и листовым прокатом и затратах по обработке.

8. Оптовые цены на теплообменные аппараты установлены исходя из 4 класса точности соединения труб с трубной решеткой по ОСТ 26-02-1015—85. При изготовлении аппаратов с другими классами точности соединения к табличным ценам взимаются доплаты по соглашению сторон.

9. При изготовлении теплообменников с коваными фланцами доплаты за кованые фланцы рассчитываются согласно п. 2.1.2 табл. 9, при этом доплаты за фланцы и разъемы, учтенные в цене, рассчитываются как разница в стоимости поковки и листа и затратах по обработке.

2.4. Аппараты теплообменные типа „труба в трубе"

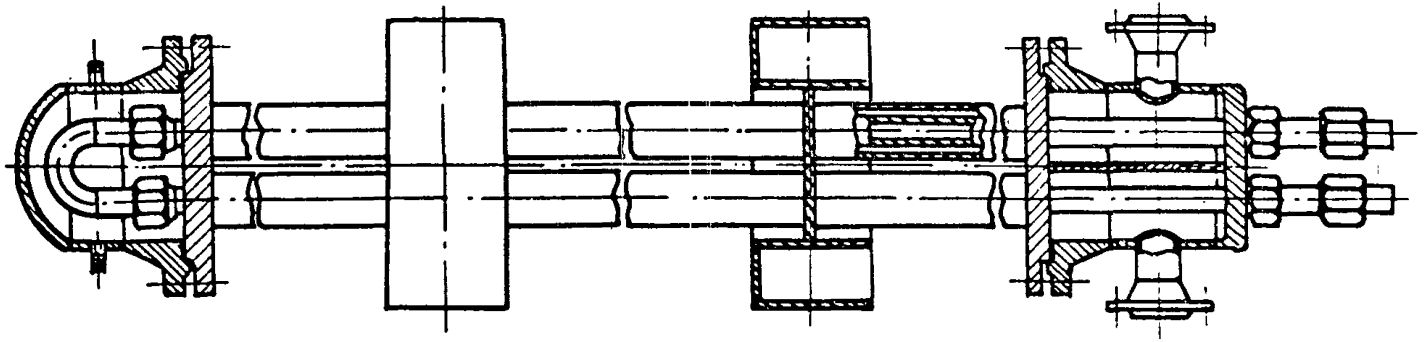


Рис. 20

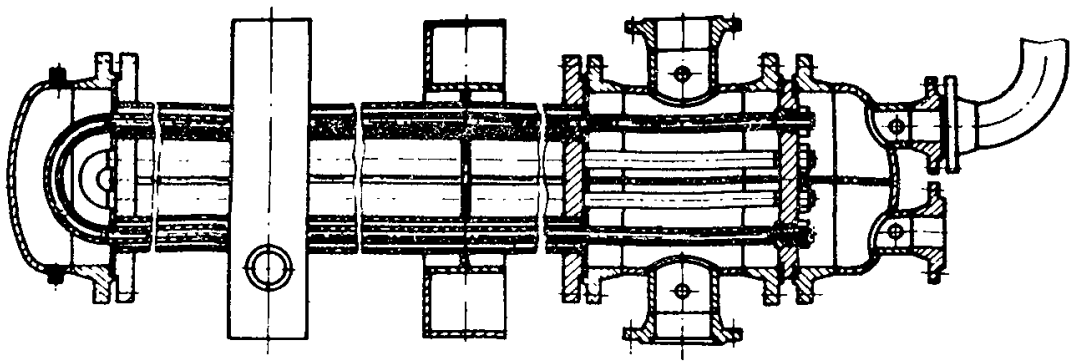


Рис. 21

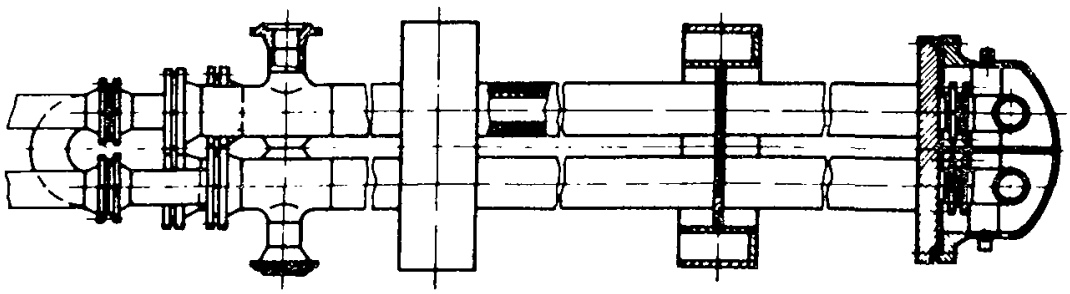


Рис. 22

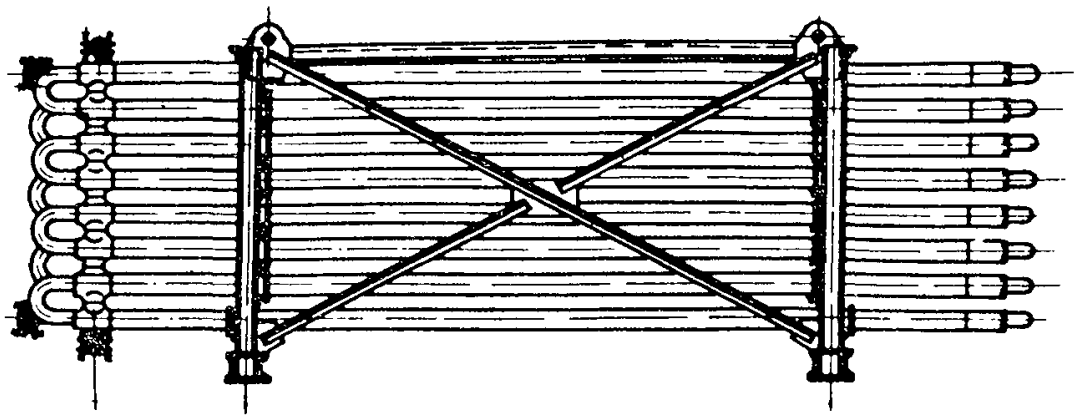


Рис. 23

Оптовые цены
на аппараты теплообменные „труба в трубе"

Однопоточные

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Длина, м	Давление, МПа	Материалы и размеры труб, мм		Поверхность теплообмена, м²		
			теплообменных	кожуховых	до 2,0	2,0—3,9	свыше 3,9
					а	б	в
			Ст20	**Ст20**			
2-0407	3	6,4/1,6	25Х3	57Х4	755	—	—
2-0408		6,4/4,0	25Х3	57Х4	805	—	—
2-0409	6	6,4/1,6	48Х4	89Х5	—	325	—
2-0410		6,4/4,0	48Х4	89Х5	—	390	—
2-0411	6	1,6/1,6	89Х5	133Х6	—	—	315
2-0412		4,0/1,6	89Х5	133Х6	—	—	320
2-0413		4,0/4,0	89Х5	133Х6	—	—	345
2-0414	6	1,6/1,6	108Х6	159Х6	—	—	240
2-0415		4,0/1,6	108Х6	159Х6	—	—	245
2-0416		4,0/4,0	108Х6	159Х6	—	—	265
			15Х5М	**Ст20**			
2-0417	3	6,4/1,6	25Х3	57Х4	845	—	—
2-0418		6,4/4,0	25Х3	57Х4	910	—	—
2-0419	6	6,4/1,6	48Х4	89Х5	—	380	—
2-0420		6,4/4,0	48Х4	89Х5	—	455	—
2-0421	6	1,6/1,6	89Х5	133Х6	—	360	—
2-0422		4,0/1,6	89Х5	133Х6	—	365	—
2-0423		4,0/4,0	89Х5	133Х6	—	395	—
2-0424	6	1,6/1,6	108Х6	159Х6	—	275	—
2-0425		4,0/1,6	108Х6	159Х6	—	285	—
2-0426		4,0/4,0	108Х6	159Х6	—	305	—
			12Х18Н10Т	**Ст20**			
2-0427	3	6,4/1,6	25Х3	57Х4	850	—	—
2-0428		6,4/4,0	25Х3	57Х4	915	—	—
2-0429	6	6,4/1,6	48Х4	89Х5	—	405	—
2-0430		6,4/4,0	48Х4	89Х5	—	480	—
2-0431	6	1,6/1,6	89Х5	133Х6	—	400	—
2-0432		4,0/1,6	89Х5	133Х6	—	405	—
2-0433		4,0/4,0	89Х5	133Х6	—	445	—
2-0434	6	1,6/1,6	108Х6	159Х6	—	—	320
2-0435		4,0/1,6	108Х6	159Х6	—	—	325
2-0436		4,0/4,0	108Х6	159Х6	—	—	365

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Длина, м	Давление, МПа	Материалы и размеры труб, мм		Поверхность теплообмена, м²		
			теплообменных	кожуховых	до 2,0	2,0–3,9	свыше 3,9
					а	б	в
			12Х18Н10Т	**12Х18Н10Т**			
2-0437	3	6,4/1,6	25Х3	57Х4	1330	–	–
2-0438		6,4/4,0	25Х3	57Х4	1515	–	–
2-0439	6	6,4/1,6	48Х4	89Х5	–	675	–
2-0440		6,4/4,0	48Х4	89Х5	–	860	–
2-0441	6	1,6/1,6	89Х5	133Х6	–	–	760
2-0442		4,0/1,6	89Х5	133Х6	–	–	770
2-0443		4,0/4,0	89Х5	133Х6	–	–	855
2-0444	6	1,6/1,6	108Х6	159Х6	–	–	650
2-0445		4,0/1,6	108Х6	159Х6	–	–	660
2-0446		4,0/4,0	108Х6	159Х6	–	–	720

Многопоточные

№ поз.	Длина, м	Давление, МПа	Материалы и размеры труб, мм		Поверхность теплообмена, м²			
			теплообменных	кожуховых	до 5,9	5,9–14,0	14,0–44,0	свыше 44,0
					а	б	в	г
			Ст20	**Ст20**				
2-0447	3	1,6/1,6	48Х4	89Х5	360	–	–	–
2-0448		4,0/1,6	48Х4	89Х5	375	–	–	–
2-0449		4,0/4,0	48Х4	89Х5	415	–	–	–
2-0450	6	1,6/1,6	48Х4	89Х5	–	225	190	175
2-0451		4,0/1,6	48Х4	89Х5	–	235	210	180
2-0452		4,0/4,0	48Х4	89Х5	–	250	220	195
2-0453		1,6/1,6	57Х4	108Х5	–	245	240	190
2-0454		4,0/1,6	57Х4	108Х5	–	260	255	210
2-0455		4,0/4,0	57Х4	108Х5	–	270	260	225
			15Х5М	**Ст20**				
2-0456	3	1,6/1,6	48Х4	89Х5	425	–	–	–
2-0457		4,0/1,6	48Х4	89Х5	445	–	–	–
2-0458		4,0/4,0	48Х4	89Х5	500	–	–	–
2-0459	6	1,6/1,6	48Х4	89Х5	–	270	230	215
2-0460		4,0/1,6	48Х4	89Х5	–	280	255	230
2-0461		4,0/4,0	48Х4	89Х5	–	305	265	245
2-0462	6	1,6/1,6	57Х4	108Х5	–	285	265	235
2-0463		4,0/1,6	57Х4	108Х5	–	300	285	255
2-0464		4,0/4,0	57Х4	108Х5	–	320	295	270

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Длина, м	Давление, МПа	Материалы и размеры труб, мм		Поверхность теплообмена, м²			
			теплообменных	кожуховых	до 5,9	5,9—14,0	14,0—44,0	свыше 44,0
					а	б	в	г
			12Х18Н10Т	**Ст20**				
2-0465	3	1,6/1,6	48Х4	89Х5	455	—	—	—
2-0466		4,0/1,6	48Х4	89Х5	480	—	—	—
2-0467		4,0/4,0	48Х4	89Х5	540	—	—	—
2-0468	6	1,6/1,6	48Х4	89Х5	—	280	255	245
2-0469		4,0/1,6	48Х4	89Х5	—	295	275	255
2-0470		4,0/4,0	48Х4	89Х5	—	335	290	265
2-0471	6	1,6/1,6	57Х4	108Х5	—	340	335	285
2-0472		4,0/1,6	57Х4	108Х5	—	365	355	315
2-0473		4,0/4,0	57Х4	108Х5	—	395	385	340

Примечания к подразделу 2.4: 1. Оптовые цены данного подраздела установлены для аппаратов с гладкими трубами. При изготовлении теплообменников с оребренными трубами цены рассчитываются по данному разделу с учетом доплат за оребрение по соглашению сторон.

2. Оптовые цены на теплообменники установлены из расчета длин труб:

3-метровых: для размеров 25Х3/57Х4, однопоточных (поверхность теплообмена до 2 м²);

для размеров 48Х4/89Х5, многопоточных (поверхность теплообмена до 5,9 м²);

6-метровых: для размеров 48Х4/89Х5; 57Х4/108Х5; 89Х5/133Х6; 108Х6/159Х6.

При изготовлении теплообменников другой длины табличные цены определяются с учетом следующих коэффициентов:

Длина труб, м	Длина базовых труб, м	Значение коэффициента
1,5	3,0	1,75
3,0; 4,5	6,0	1,1
9,0	6,0	0,9

3. При изготовлении теплообменников с коваными тройниками доплата за кованые тройники рассчитывается по п. 2.5 табл. 9 с учетом доплат в размере разницы в стоимости между поковкой и листовым прокатом и в затратах по обработке.

При изготовлении теплообменников с фланцами из поковок и горячекатаных колец доплаты применяются по п. 2.1.2 табл. 9.

3. АППАРАТЫ КОЛОННЫЕ

Колонны ректификационные, конденсационные, дистилляционные, абсорбционные, поглотительные, перегонные, вакуумные, промывные, скрубберы, адсорберы и др.

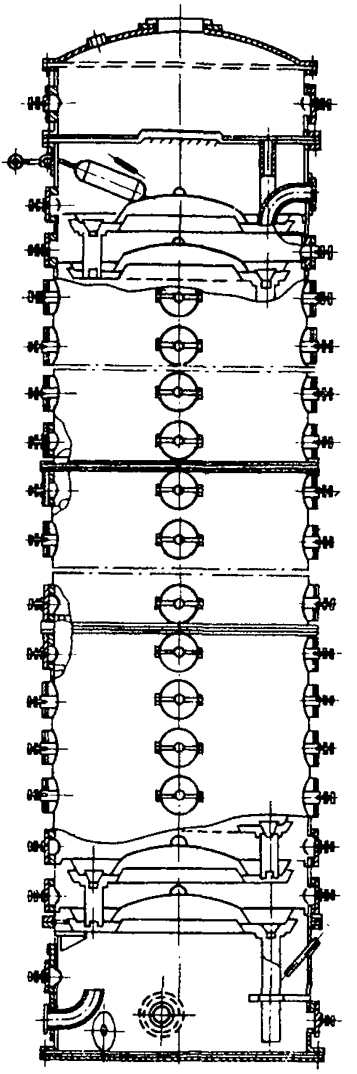


Рис. 24

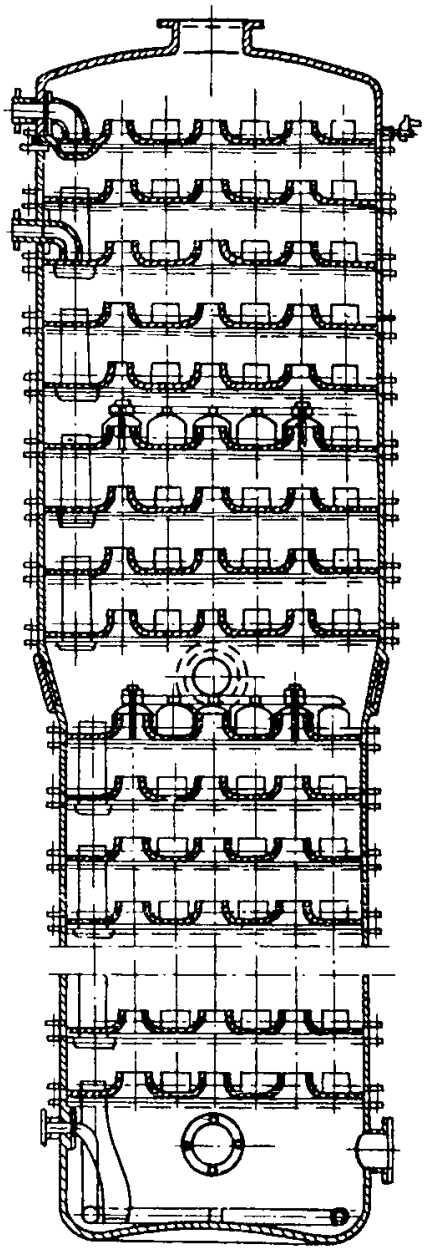


Рис. 25

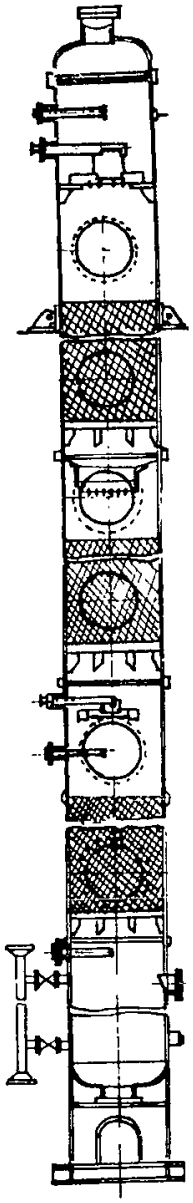


Рис. 26

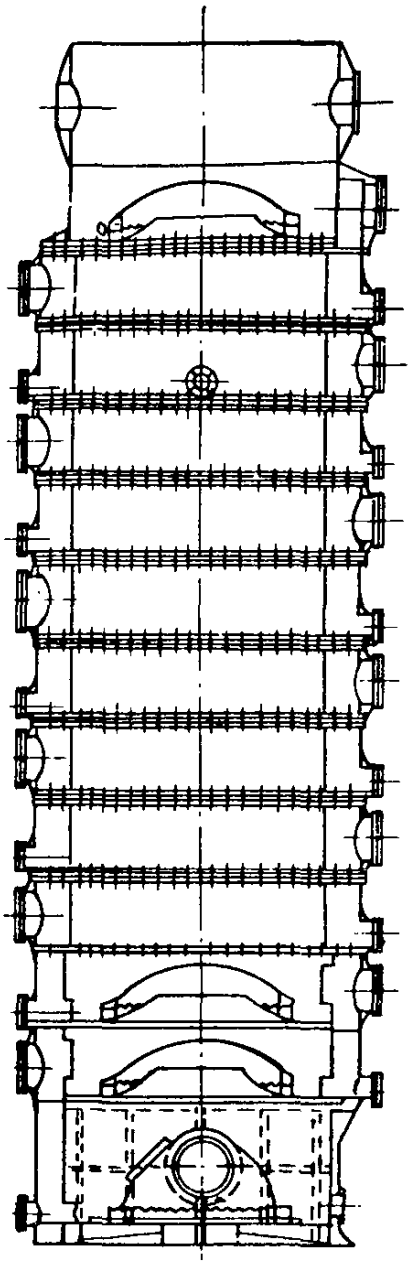


Рис. 27

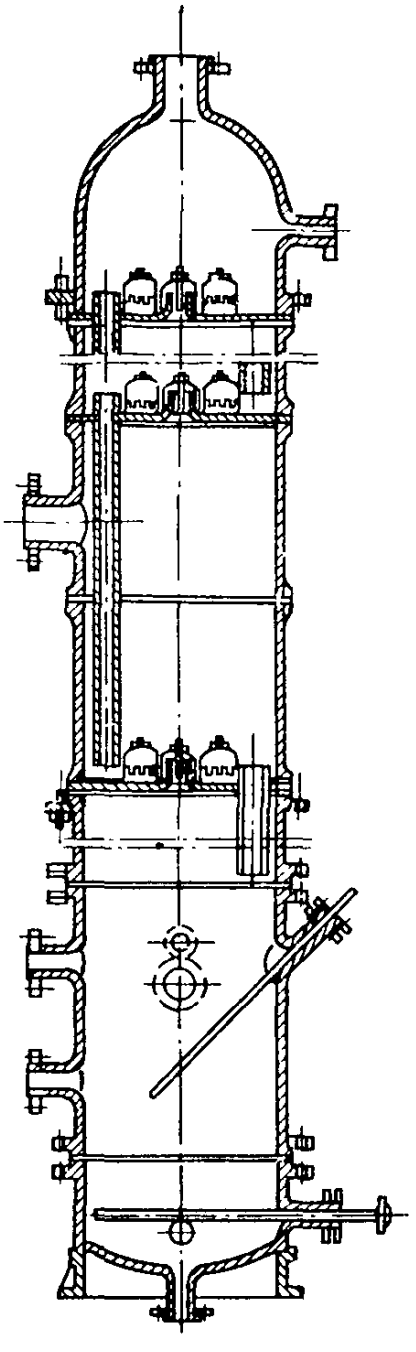


Рис. 28

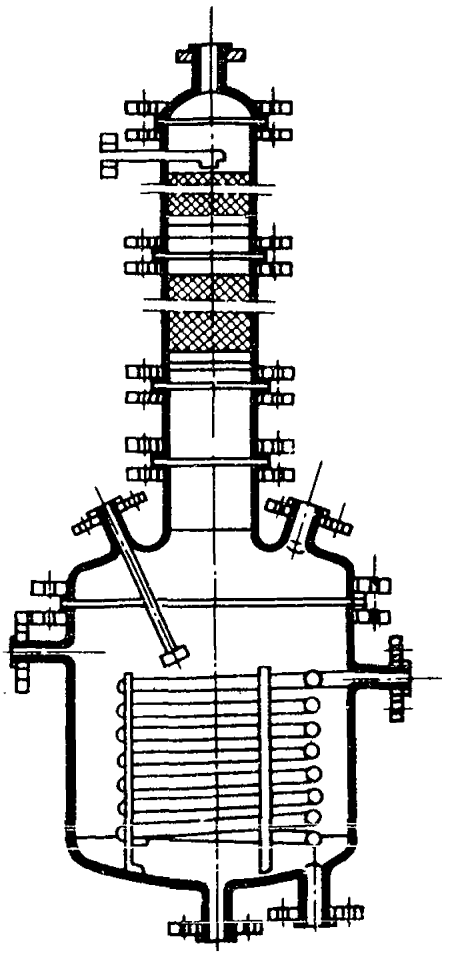


Рис. 29

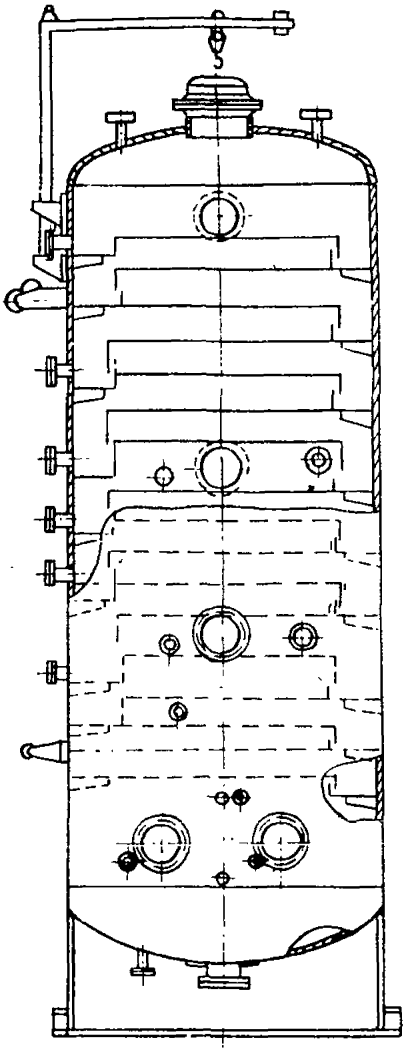


Рис. 30

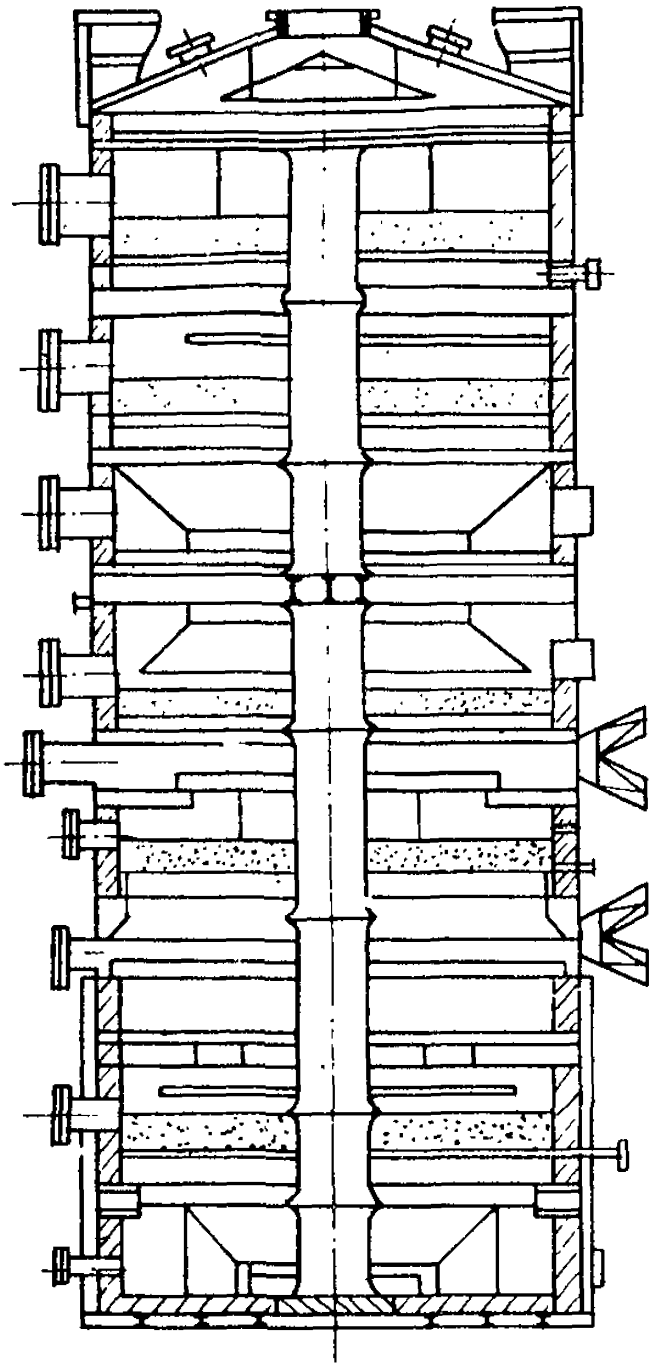


Рис. 31

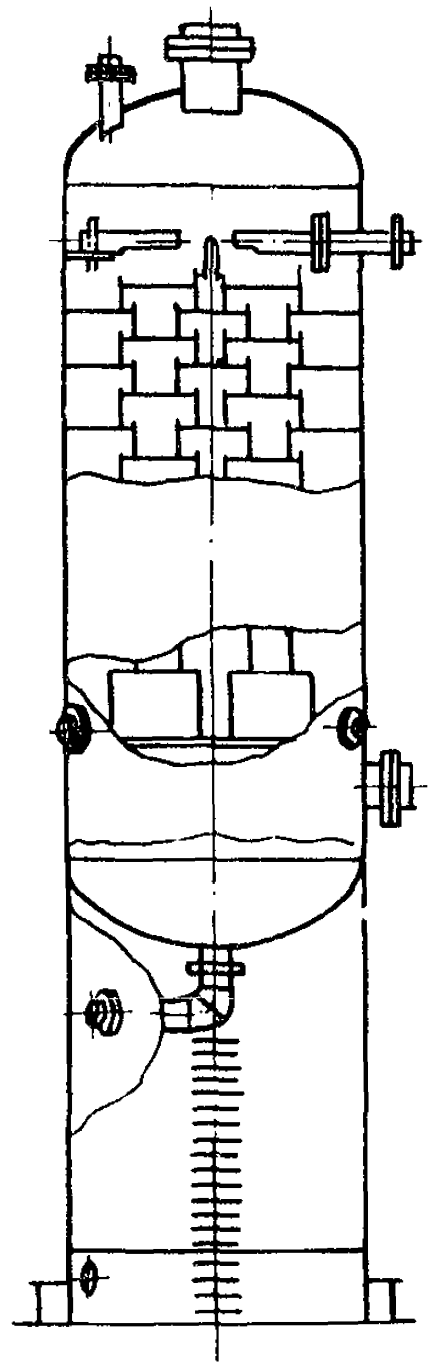


Рис. 32

3.1. Корпуса колонных аппаратов

Оптовые цены на корпуса аппаратов колонных

в рублях за 1 м³ объема корпуса

№ поз.	Диаметр корпуса, мм	Объем корпуса, м³	Толщина стенки корпуса, мм							
			6	8	10	12	14	16	18	20
			а	б	в	г	д	е	ж	з
Материал корпуса — сталь углеродистая ВСт3сп5										
3-0001	400	до 0,75	1249	1423	1546	–	–	–	–	–
3-0002		0,75–1,5	1126	1282	1393	–	–	–	–	–
3-0003		1,5–2,5	1010	1147	1257	–	–	–	–	–
3-0004	600–800	до 3,0	777	879	957	1111	–	–	–	–
3-0005		3–6	697	791	862	1002	–	–	–	–
3-0006		6–10	630	718	783	911	–	–	–	–
3-0007	1000–1200	до 10,0	379	434	476	554	–	–	–	–
3-0008		10–20	340	391	429	499	–	–	–	–
3-0009		20–35	300	347	382	444	–	–	–	–
3-0010	1400–1600	до 20	234	269	296	344	395	448	500	552
3-0011		20–40	196	226	250	290	335	378	423	467
3-0012		40–60	172	200	221	256	295	335	374	413
3-0013	1800–2000	до 40	152	177	195	227	261	296	331	365
3-0014		40–60	129	151	168	194	224	254	284	314
3-0015		60–90	115	135	151	175	201	228	256	282
3-0016	2200–2400	до 50	98	116	129	149	172	195	219	241
3-0017		50–125	85	101	112	130	150	170	191	211
3-0018		125–225	76	91	101	117	136	154	172	191

в рублях за 1 м³ объема корпуса

№ поз.	Диаметр корпуса, мм	Объем корпуса, м³	Толщина стенки корпуса, мм							
			6	8	10	12	14	16	18	20
			а	б	в	г	д	е	ж	з
3-0019	2600–2800	до 125	67	81	91	105	121	137	154	170
3-0020		125–200	61	73	82	95	109	124	139	154
3-0021		200–300	55	67	75	87	100	114	128	141
3-0022	3000–3200	до 175	53	64	72	83	96	109	122	135
3-0023		175–250	49	59	66	77	89	101	113	125
3-0024		250–400	46	56	63	72	84	95	107	118
3-0025	3400–3600	до 225	57	68	77	89	103	116	130	144
3-0026		225–350	53	63	71	82	95	108	121	134
3-0027		350–500	50	60	67	77	89	101	113	125
		Материал корпуса — сталь низколегированная 09Г2С								
3-0028	400	до 0,75	1562	1780	1934	–	–	–	–	–
3-0029		0,75–1,5	1409	1603	1743	–	–	–	–	–
3-0030		1,5–2,5	1264	1435	1573	–	–	–	–	–
3-0031	600–800	до 3,0	972	1100	1197	1391	–	–	–	–
3-0032		3–6	872	990	1079	1254	–	–	–	–
3-0033		6–10	788	898	980	1140	–	–	–	–
3-0034	1000–1200	до 10,0	474	543	596	693	–	–	–	–
3-0035		10–20	425	489	537	624	–	–	–	–
3-0036		20–35	376	435	478	555	–	–	–	–
3-0037	1400–1600	до 20	293	337	370	430	495	561	626	691
3-0038		20–40	245	283	313	363	419	474	529	584
3-0039		40–60	216	250	276	320	369	419	468	517
3-0040	1800–2000	до 40	190	221	245	284	327	371	414	457
3-0041		40–60	162	189	210	243	281	318	356	393
3-0042		60–90	145	170	189	219	252	286	320	353
3-0043	2200–2400	до 50	123	145	161	187	216	244	274	302
3-0044		50–125	106	126	141	163	188	213	239	264
3-0045		125–225	96	114	127	147	170	193	216	239
3-0046	2600–2800	до 125	85	101	114	131	152	172	193	213
3-0047		125–200	76	91	103	119	137	156	175	193
3-0048		200–300	70	83	94	109	126	143	160	177
3-0049	3000–3200	до 175	67	80	90	104	121	137	153	170
3-0050		175–250	62	74	83	96	111	127	142	157
3-0051		250–400	58	70	79	91	105	119	134	148
3-0052	3400–3600	до 225	72	86	96	111	129	146	163	181
3-0053		225–350	67	80	89	103	120	136	152	168
3-0054		350–500	62	75	84	97	112	127	142	157
		Материал корпуса — сталь 08Х22Н6Т, 12Х18Н10Т								
3-0055	400	до 0,75	2969	3641	4142	–	–	–	–	–
3-0056		0,75–1,5	2743	3381	3848	–	–	–	–	–
3-0057		1,5–2,5	2536	3121	3577	–	–	–	–	–
3-0058	600–800	до 3,0	1816	2214	2523	2904	–	–	–	–
3-0059		3–6	1682	2061	2353	2705	–	–	–	–
3-0060		6–10	1566	1928	2202	2539	–	–	–	–
3-0061	1000–1200	до 10,0	1030	1281	1472	1696	–	–	–	–
3-0062		10–20	950	1185	1363	1567	–	–	–	–
3-0063		20–35	868	1088	1255	1441	–	–	–	–
3-0064	1400–1600	до 20	663	828	953	1095	1270	1447	1623	1798
3-0065		20–40	589	740	856	982	1141	1298	1458	1611
3-0066		40–60	535	674	780	895	1039	1184	1328	1473

в рублях за 1 м³ объема корпуса

№ поз.	Диаметр корпуса, мм	Объем корпуса, м³	Толщина стенки корпуса, мм							
			6	8	10	12	14	16	18	20
			а	б	в	г	д	е	ж	з
3-0067	1800–2000	до 40	472	595	690	791	920	1047	1176	1303
3-0068		40–60	425	539	625	716	834	950	1066	1182
3-0069		60–90	395	502	585	670	778	887	997	1105
3-0070	2200–2400	до 50	348	445	518	593	691	786	884	980
3-0071		50–125	313	402	468	537	624	711	799	887
3-0072		125–225	291	373	435	499	580	661	742	824
3-0073	2600–2800	до 125	267	344	402	460	536	611	686	761
3-0074		125–200	246	317	372	426	495	566	635	705
3-0075		200–300	228	293	344	393	458	522	588	652
3-0076	3000–3200	до 175	219	282	331	378	441	502	565	626
3-0077		175–250	201	260	305	348	406	463	519	577
3-0078		250–400	188	244	285	326	380	434	488	541
3-0079	3400–3600	до 225	224	288	337	385	449	512	575	638
3-0080		225–350	207	266	311	355	414	472	530	588
3-0081		350–500	193	249	291	333	387	442	496	551
		Материал корпуса — сталь 10Х17Н13М2Т								
3-0082	400	до 0,75	4083	5076	5820	–	–	–	–	–
3-0083		0,75–1,5	3790	4739	5435	–	–	–	–	–
3-0084		1,5–2,5	3523	4397	5075	–	–	–	–	–
3-0085	600–800	до 3,0	2489	3077	3536	4064	–	–	–	–
3-0086		3–6	2320	2883	3316	3806	–	–	–	–
3-0087		6–10	2171	2710	3119	3592	–	–	–	–
3-0088	1000–1200	до 10,0	1451	1828	2115	2433	–	–	–	–
3-0089		10–20	1344	1697	1967	2256	–	–	–	–
3-0090		20–35	1235	1567	1818	2085	–	–	–	–
3-0091	1400–1600	до 20	940	1188	1378	1580	1835	2091	2347	2602
3-0092		20–40	843	1071	1247	1428	1662	1892	2125	2349
3-0093		40–60	769	980	1140	1307	1519	1731	1944	2156
3-0094	1800–2000	до 40	679	866	1009	1155	1344	1532	1721	1908
3-0095		40–60	615	789	921	1053	1227	1398	1570	1742
3-0096		60–90	575	739	864	989	1150	1312	1474	1635
3-0097	2200–2400	до 50	510	658	769	879	1025	1167	1313	1456
3-0098		50–125	461	596	698	799	929	1060	1191	1322
3-0099		125–225	429	555	650	744	867	987	1109	1232
3-0100	2600–2800	до 125	396	513	603	689	803	916	1029	1142
3-0101		125–200	365	475	559	639	743	850	954	1059
3-0102		200–300	339	439	517	591	689	786	884	981
3-0103	3000–3200	до 175	326	423	497	568	663	755	850	942
3-0104		175–250	300	389	458	523	610	696	781	868
3-0105		250–400	280	365	429	490	571	652	733	814
3-0106	3400–3600	до 225	332	429	504	577	672	766	862	956
3-0107		225–350	306	396	465	531	619	707	793	881
3-0108		350–500	285	371	435	497	579	661	743	825
		Материал корпуса — сталь ВСт3сп5 + 12Х18Н10Т								
3-0109	400	до 0,75	2631	3143	3519	–	–	–	–	–
3-0110		0,75–1,5	2409	2888	3236	–	–	–	–	–
3-0111		1,5–2,5	2203	2638	2979	–	–	–	–	–
3-0112	600–800	до 3,0	1619	1921	2155	2489	–	–	–	–
3-0113		3–6	1482	1768	1987	2293	–	–	–	–
3-0114		6–10	1365	1636	1841	2129	–	–	–	–

в рублях за 1 м³ объема корпуса

№ поз.	Диаметр корпуса, мм	Объем корпуса, м³	Толщина стенки корпуса, мм							
			6	8	10	12	14	16	18	20
			а	б	в	г	д	е	ж	з
3-0115	1000–1200	до 10,0	871	1055	1195	1380	–	–	–	–
3-0116		10–20	796	967	1097	1265	–	–	–	–
3-0117		20–35	720	879	1000	1152	–	–	–	–
3-0118	1400–1600	до 20	553	673	764	881	1019	1158	1298	1436
3-0119		20–40	482	590	674	776	900	1021	1145	1265
3-0120		40–60	433	533	609	700	812	923	1035	1146
3-0121	1800–2000	до 40	383	471	539	619	719	817	916	1014
3-0122		40–60	338	419	481	552	642	730	818	906
3-0123		60–90	311	387	445	511	593	675	757	839
3-0124	2200–2400	до 50	271	340	391	448	521	593	666	737
3-0125		50–125	242	304	350	402	467	531	597	661
3-0126		125–225	222	280	323	371	431	490	550	611
3-0127	2600–2800	до 125	202	256	296	340	395	449	504	559
3-0128		125–200	185	235	272	312	363	414	465	515
3-0129		200–300	171	216	251	288	335	382	429	475
3-0130	3000–3200	до 175	164	208	241	277	322	367	412	457
3-0131		175–250	151	192	223	255	297	338	379	421
3-0132		250–400	142	180	209	240	279	318	357	395
3-0133	3400–3600	до 225	171	215	249	285	332	378	424	470
3-0134		225–350	158	198	230	264	306	349	391	434
3-0135		350–500	147	186	215	247	287	327	366	407
		Материал корпуса – сталь ВСт3сп5 + 08Х13								
3-0136	400	до 0,75	2446	2885	3205	–	–	–	–	–
3-0137		0,75–1,5	2231	2637	2931	–	–	–	–	–
3-0138		1,5–2,5	2029	2396	2685	–	–	–	–	–
3-0139	600–800	до 3,0	1510	1769	1968	2276	–	–	–	–
3-0140		3–6	1374	1618	1803	2085	–	–	–	–
3-0141		6–10	1260	1490	1663	1926	–	–	–	–
3-0142	1000–1200	до 10,0	791	945	1062	1229	–	–	–	–
3-0143		10–20	720	862	971	1121	–	–	–	–
3-0144		20–35	647	780	880	1015	–	–	–	–
3-0145	1400–1600	до 20	499	599	674	779	900	1022	1144	1265
3-0146		20–40	431	520	589	679	787	892	1000	1104
3-0147		40–60	385	467	529	610	706	803	899	995
3-0148	1800–2000	до 40	340	413	468	540	625	710	796	880
3-0149		40–60	298	364	414	477	553	629	705	780
3-0150		60–90	272	334	381	439	508	578	648	717
3-0151	2200–2400	до 50	236	291	333	382	444	505	567	627
3-0152		50–125	209	259	297	341	396	450	505	560
3-0153		125–225	191	237	272	313	364	413	463	514
3-0154	2600–2800	до 125	173	216	248	285	331	377	423	469
3-0155		125–200	158	198	228	262	303	346	388	430
3-0156		200–300	145	182	210	241	280	319	358	396
3-0157	3000–3200	до 175	139	175	202	231	269	306	344	381
3-0158		175–250	129	161	186	213	248	283	317	351
3-0159		250–400	121	152	175	201	233	265	298	330
3-0160	3400–3600	до 225	146	182	209	240	279	317	356	394
3-0161		225–350	135	168	193	222	258	294	329	365
3-0162		350–500	126	158	181	208	241	275	308	342

в рублях за 1 м³ объема корпуса

№ поз.	Диаметр корпуса, мм	Объем корпуса, м³	Толщина стенки корпуса, мм							
			6	8	10	12	14	16	18	20
			а	б	в	г	д	е	ж	з
Материал корпуса — медь, латунь										
3-0163	400	до 0,75	3760	4620	5261	–	–	–	–	–
3-0164		0,75–1,5	3476	4293	4891	–	–	–	–	–
3-0165		1,5–2,5	3216	3966	4549	–	–	–	–	–
3-0166	600–800	до 3,0	2299	2807	3204	3687	–	–	–	–
3-0167		3–6	2131	2616	2990	3437	–	–	–	–
3-0168		6–10	1985	2449	2800	3228	–	–	–	–
3-0169	1000–1200	до 10,0	1309	1630	1876	2161	–	–	–	–
3-0170		10–20	1208	1509	1738	1997	–	–	–	–
3-0171		20–35	1105	1387	1601	1838	–	–	–	–
3-0172	1400–1600	до 20	843	1055	1216	1396	1620	1845	2070	2293
3-0173		20–40	750	943	1093	1254	1457	1658	1861	2057
3-0174		40–60	681	860	996	1143	1327	1512	1697	1882
3-0175	1800–2000	до 40	602	760	881	1010	1175	1338	1502	1665
3-0176		40–60	542	688	800	916	1066	1214	1363	1512
3-0177		60–90	504	642	748	857	996	1135	1275	1414
3-0178	2200–2400	до 50	445	569	663	759	884	1007	1132	1255
3-0179		50–125	400	515	600	688	799	911	1023	1136
3-0180		125–225	372	477	558	639	744	847	951	1056
3-0181	2600–2800	до 125	342	440	516	590	687	783	880	976
3-0182		125–200	315	407	477	546	635	725	815	904
3-0183		200–300	292	376	441	504	588	670	754	836
3-0184	3000–3200	до 175	281	362	424	485	565	644	724	803
3-0185		175–250	258	333	391	447	520	594	666	740
3-0186		250–400	241	313	366	419	488	556	625	694
3-0187	3400–3600	до 225	287	369	432	494	576	656	737	817
3-0188		225–350	265	340	398	456	531	606	679	754
3-0189		350–500	247	319	372	426	496	566	636	706
Материал корпуса — алюминий АДО										
3-0190	400	до 0,75	2550	3015	3356	–	–	–	–	–
3-0191		0,75–1,5	2327	2759	3073	–	–	–	–	–
3-0192		1,5–2,5	2120	2510	2818	–	–	–	–	–
3-0193	600–800	до 3,0	1573	1848	2060	2381	–	–	–	–
3-0194		3–6	1433	1692	1890	2184	–	–	–	–
3-0195		6–10	1315	1560	1744	2020	–	–	–	–
3-0196	1000–1200	до 10,0	829	993	1118	1293	–	–	–	–
3-0197		10–20	755	907	1023	1181	–	–	–	–
3-0198		20–35	680	822	928	1071	–	–	–	–
3-0199	1400–1600	до 20	524	630	711	821	949	1078	1207	1335
3-0200		20–40	453	548	623	718	831	943	1057	1168
3-0201		40–60	405	493	560	645	747	849	951	1053
3-0202	1800–2000	до 40	358	436	496	571	661	751	842	932
3-0203		40–60	314	386	439	505	587	667	747	827
3-0204		60–90	287	354	405	466	539	614	689	762
3-0205	2200–2400	до 50	250	309	354	406	472	536	603	667
3-0206		50–125	221	275	316	363	421	479	538	596
3-0207		125–225	203	252	290	334	388	441	494	548
3-0208	2600–2800	до 125	184	230	265	304	353	402	451	500
3-0209		125–200	168	211	243	279	324	370	415	460
3-0210		200–300	154	194	224	257	299	340	382	424

в рублях за 1 м³ объема корпуса

№ поз.	Диаметр корпуса, мм	Объем корпуса, м³	Толщина стенки корпуса, мм							
			6	8	10	12	14	16	18	20
			а	б	в	г	д	е	ж	з
3-0211	3000–3200	до 175	148	186	215	247	287	327	367	407
3-0212		175–250	137	172	199	228	265	302	338	375
3-0213		250–400	128	162	187	214	249	283	318	353
3-0214	3400–3600	до 225	155	193	223	256	297	338	380	421
3-0215		225–350	143	179	206	237	275	313	351	389
3-0216		350–500	134	168	193	222	257	293	329	364
		Материал корпуса – титан ВТ1-0								
3-0217	400	до 0,75	5554	6962	8021	–	–	–	–	–
3-0218		0,75–1,5	5170	6520	7512	–	–	–	–	–
3-0219		1,5–2,5	4821	6069	7035	–	–	–	–	–
3-0220	600–800	до 3,0	3380	4213	4865	5586	–	–	–	–
3-0221		3–6	3161	3961	4578	5250	–	–	–	–
3-0222		6–10	2969	3736	4319	4969	–	–	–	–
3-0223	1000–1200	до 10,0	2003	2542	2953	3395	–	–	–	–
3-0224		10–20	1860	2366	2752	3154	–	–	–	–
3-0225		20–35	1714	2190	2550	2922	–	–	–	–
3-0226	1400–1600	до 20	1302	1658	1930	2212	2570	2930	3290	3648
3-0227		20–40	1175	1502	1754	2008	2337	2662	2992	3308
3-0228		40–60	1074	1377	1608	1841	2142	2442	2742	3043
3-0229	1800–2000	до 40	949	1217	1423	1628	1895	2160	2428	2693
3-0230		40–60	864	1113	1303	1490	1736	1980	2223	2467
3-0231		60–90	809	1045	1226	1402	1631	1862	2092	2321
3-0232	2200–2400	до 50	719	932	1094	1248	1456	1660	1867	2071
3-0233		50–125	651	847	994	1138	1323	1510	1697	1884
3-0234		125–225	608	790	928	1061	1236	1409	1583	1759
3-0235	2600–2800	до 125	562	732	862	985	1147	1309	1471	1634
3-0236		125–200	519	678	800	913	1063	1216	1366	1516
3-0237		200–300	482	628	741	845	986	1125	1266	1404
3-0238	3000–3200	до 175	464	604	712	813	949	1082	1217	1350
3-0239		175–250	426	556	656	749	873	997	1119	1243
3-0240		250–400	398	522	614	701	817	933	1049	1165
3-0241	3400–3600	до 225	471	612	720	823	960	1095	1231	1366
3-0242		225–350	434	564	664	759	884	1010	1133	1259
3-0243		350–500	404	529	621	710	827	944	1061	1178

3.2. Тарелки для колонных аппаратов

Оптовые цены

на тарелки для колонных аппаратов на стали 12Х18Н10Т, 08Х22Н6Т

в рублях за 1 кг

№ поз.	Диаметр тарелки, мм	Тип тарелки									
		клапанно-прямоточные	колпачковые	ТСН	ситчато-клапанные	жалюзийно-клапанные	из S-образных элементов	S-образно-клапанные	решетчатые и ситчатые	глухие	решетки опорные
		а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к
3-0244	400	9,83	14,75	21,22	14,28	15,75	–	–	12,59	7,32	5,59
3-0245	600	7,01	10,3	14,34	9,91	10,77	–	–	8,92	5,46	4,35
3-0246	800	5,96	8,53	11,73	8,23	8,92	–	–	7,49	4,75	3,8
3-0247	1000	5,52	7,74	10,58	7,44	8,05	4,78	4,97	6,79	4,48	3,61
3-0248	1200	5,34	7,4	9,99	7,1	7,71	4,59	4,80	6,53	4,31	3,53
3-0249	1400	5,06	7,05	9,54	6,84	7,35	4,41	4,69	6,27	4,2	3,44
3-0250	1600	4,89	6,77	9,09	6,47	6,99	4,24	4,52	5,99	4,11	3,33
3-0251	1800	4,8	6,51	8,74	6,3	6,73	4,14	4,50	5,82	3,94	3,25
3-0252	2000	4,65	6,36	8,42	6,14	6,58	4,05	4,43	5,67	3,87	3,18
3-0253	2200	4,54	6,17	8,16	5,97	6,32	3,96	4,35	5,56	3,85	3,18
3-0254	2400	4,46	5,99	7,98	5,8	6,23	3,88	4,24	5,39	3,77	3,09
3-0255	2600	4,48	6,02	7,92	5,81	6,15	3,87	4,22	5,42	3,79	3,1
3-0256	2800	4,31	5,76	7,57	5,55	5,89	3,79	4,16	5,24	3,7	3,1
3-0257	3000	4,31	5,76	7,48	5,46	5,89	3,77	4,15	5,15	3,7	3,02
3-0258	3200	4,34	5,81	7,61	5,59	5,93	3,80	4,18	5,29	3,73	3,14
3-0259	3400	4,34	5,81	7,6	5,59	5,93	3,83	4,20	5,29	3,73	3,14
3-0260	3600	4,42	5,89	7,69	5,59	6,02	3,86	4,24	5,29	3,73	3,14

Коэффициенты к оптовым ценам на тарелки для колонных аппаратов других материальных исполнений

Таблица 10

№ п/п	Тип тарелок	Диаметр	Марка металла тарелки							
			12Х18Н10Т, 08Х22Н6Т (база)	Ст3сп5	16ГС, 09Г2С	08Х13	10Х17Н13М2Т	06ХН28МДТ	ВТ1-0	Ст3сп5, 08Х13
1	Клапан-прямоточные	400–1000	1,0	0,54	0,68	0,90	1,30	2,20	3,00	0,64
		1200–1600	1,0	0,44	0,56	0,80	1,36	2,48	3,22	0,60
		2800–3600	1,0	0,40	0,50	0,75	1,38	2,61	3,32	0,63
2	Колпачковые	400–1000	1,0	0,60	0,74	0,95	1,27	2,00	2,87	–
		1200–2600	1,0	0,50	0,64	0,86	1,32	2,28	3,08	–
		2800–3600	1,0	0,46	0,59	0,82	1,34	2,40	3,17	–
3	ТСН	400–1000	1,0	0,63	0,80	0,98	1,24	1,89	2,80	–
		1200–2600	1,0	0,55	0,69	0,91	1,29	2,13	2,96	–
		2800–3600	1,0	0,52	0,65	0,87	1,31	2,25	3,05	–
4	Ситчато-клапанные	400–1000	1,0	0,60	0,75	0,95	1,27	2,02	2,88	–
		1200–2600	1,0	0,50	0,64	0,86	1,32	2,28	3,07	–
		2800–3600	1,0	0,46	0,59	0,82	1,34	2,41	3,17	–
5	Жалюзийно-клапанные	400–1000	1,0	0,61	0,77	0,96	1,26	2,00	2,85	–
		1200–2600	1,0	0,53	0,66	0,88	1,30	2,22	3,00	–
		2800–3600	1,0	0,48	0,62	0,84	1,33	2,35	3,13	–
6	Из S-образных элементов,	1000–2600	1,0	0,45	–	0,81	–	–	–	0,68
	S-образно-клапанные	2800–3600	1,0	0,41	–	0,76	–	–	–	0,64

Окончание табл. 10

№ п/п	Тип тарелок	Диаметр	Марка металла тарелки							
			12Х18Н10Т, 08Х22Н6Т (база)	Ст3сп5	16ГС, 09Г2С	08Х13	10Х17Н13М2Т	06ХН28МДТ	ВТ1-0	Ст3сп5, 08Х13
7	Решетчатые, ситчатые	400–1000	1,0	0,57	0,71	0,92	1,28	2,09	2,95	–
		1200–2600	1,0	0,47	0,59	0,83	1,34	2,38	3,15	–
		2800–3600	1.0	0,43	0,54	0,78	1,35	2,50	3,23	–
8	Глухие	400–1000	1,0	0,46	0,60	0,84	1,34	2,40	3,17	–
		1200–2600	1,0	0,37	0,46	0,74	1,40	2,69	3,39	–
		2800–3600	1,0	0,34	0,41	0,71	1,42	2,79	3,46	–
9	Решетки опорные	400–1000	1,0	0,43	0,55	0,80	1,36	2,53	3,26	–
		1200–2600	1,0	0,34	0,42	0,70	1,43	2,82	3,49	–
		2800–3600	1,0	0,31	0,39	0,66	1,46	2,91	3,56	–

4. УЗЛЫ ПРОДУКТОВЫХ ЗМЕЕВИКОВ К ПЕЧАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

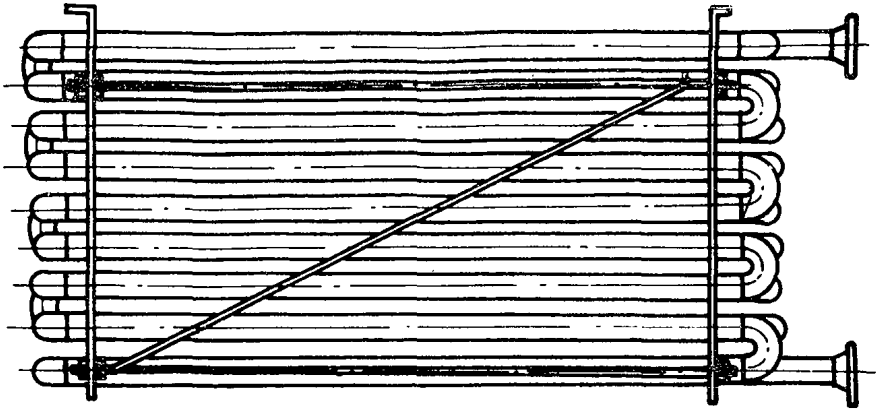


Рис. 33
Блок трубный с фланцами

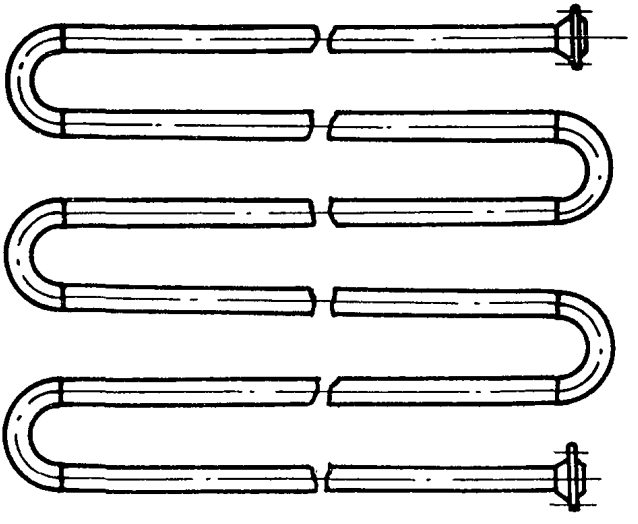


Рис. 34
Секция с фланцами

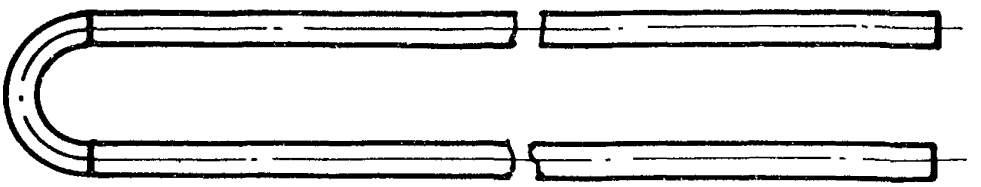


Рис. 35
Шпилька

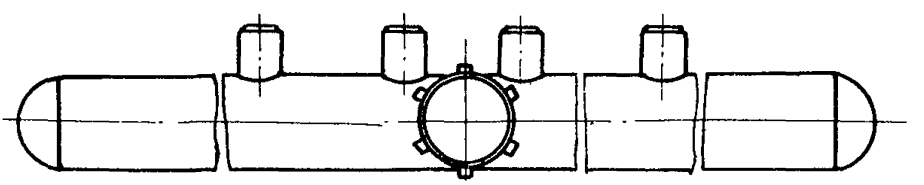


Рис. 36
Коллектор

Оптовые цены

на узлы продуктовых змеевиков к печам технологических установок

в рублях за 1 м² поверхности теплообмена

№ поз.	Наименование	Размер труб, мм	Марки стали:			
			Ст20	15Х5М	12Х18Н10Т	10Х23Н18
			а	б	в	г
4-001	Секции трубные без фланцев	152Х8	45	87	152	195
4-002		127Х8	44	83	148	189
4-003		114Х6	35	66	120	153
4-004		102Х6	34	65	114	144
4-005		76Х5	33	62	110	137
4-006	Секции трубные с фланцами	152Х8	50	94	166	212
4-007		127Х8	48	92	162	206
4-008		114Х6	40	73	132	165
4-009		102Х6	39	72	123	156
4-010		76Х5	38	71	122	151
4-011	Блоки трубные с решетками без фланцев	152Х8	64	124	217	278
4-012		127Х8	61	112	198	252
4-013		114Х6	50	89	156	198
4-014		102Х6	49	88	151	191
4-015		76Х5	48	87	146	178
4-016	Блоки трубные с решетками с фланцами	152Х8	67	128	225	287
4-020		127Х8	63	117	201	257
4-021		114Х6	52	92	161	203
4-022		102Х6	51	91	156	196
4-023		76Х5	50	90	150	184
4-024	Шпильки	152Х8	36	77	146	190
4-025		127Х8	34	73	140	183
4-026		114Х6	29	61	120	154
4-027		102Х6	27	56	103	133
4-028		76Х5	26	54	101	128

Примечания к разделу 4: 1. К узлам продуктовых змеевиков относятся элементы печей технологических установок по переработке химического и нефтяного сырья.

2. Цены на секции и шпильки из труб установлены из расчета длины труб 9 м, на блоки трубные — из расчета длины труб 6 м. При поставке секций, шпилек из труб и блоков другой длины к прейскурантным ценам производятся доплаты (скидки) в следующих размерах:

в процентах

Марка металла	Длина труб, м			
	3	6	9	12
Секции трубные без фланцев				
Ст20	—	11,8	—	—6,5
15Х5М	—	9,5	—	—3,2
12Х18Н10Т 20Х23Н18	—	4,6	—	—1,8
Секции трубные с фланцами				
Ст20	—	12,8	—	—12,4
15Х5М	—	9,0	—	—8,4
12Х18Н10Т, 20Х23Н18	—	5,8	—	—4,8
Блоки трубные с решетками без фланцев и с фланцами				
Ст20	35,0	—	—12,7	—
15Х5М	25,5	—	—8,9	—
12Х18Н10Т	14,5	—	—6,1	—
20Х23Н18	12,4	—	—4,4	—
Шпильки трубные				
Ст20	—	5,2	—	—2,6
Шпильки трубные				
15Х5М	—	—	—	—2,1
12Х18Н10Т, 20Х23Н18	—	0,5	—	—0,5

3. Оптовые цены на узлы продуктовых змеевиков установлены без учета массы шипов (при ошиповании изделий из труб), дисков и ленты (используемых для оребрения труб).

4. При поставке шпилек из труб, секций и блоков с оребренными трубами к табличной цене производится доплата в следующих размерах:

4.1. За оребрение дисками (*в рублях за 100 дисков*):

Марка дисков	Размер оребряемых труб, мм			
	152Х8	108Х6	60Х6	48Х6
Ст20	265	195	145	115
15Х5М	430	305	205	165
12Х18Н10Т	505	325	185	140

4.2. За оребрение лентой (*за 1 пог. м оребренной трубы*):

Размер труб, мм	Ст20		12Х18Н10Т	
	размер ленты, мм		размер ленты, мм	
	13/1,2	26/1,2	13/1,2	26/1,2
57Х4	6	–	19	–
76Х4	6	–	22	–
89Х6	7	11	25	44
108Х6	8	13	26	51
114Х6	9	14	28	53
127Х8	9	15	30	62
140Х8	10	16	33	63
152Х8	11	17	35	68
159Х8	12	18	38	71

Доплаты за оребрение по трубам, размеры которых не приведены в настоящем примечании, производятся по доплатам на ближайшие размеры перечисленных труб.

5. При поставке ошипованных шпилек из труб, секций и блоков к прейскурантной цене производится доплата *в рублях за 1000 шипов:*

Материал шипов	Доплата, руб.
Ст20	120
15ХМ	180
12Х18Н10Т	140

6. В стоимости блока учтена стоимость решеток, изготовленных из листового проката той же марки стали, что и трубы. При изготовлении решеток из литья, поковок из других марок сталей не перечисленных в подразделе, к оптовым ценам настоящего прейскуранта производится доплата (скидка) в размере разницы в стоимости металла и в затратах по обработке по соглашению сторон.

7. При поставке узлов продуктовых змеевиков к печам технологических установок с толщиной труб, отличающейся от базовой, к табличным ценам применяются коэффициенты в следующих размерах:

для труб с толщиной стенки выше базовой:

до 4 мм (вкл.)	1,1
свыше 4 до 10 мм (вкл.)	1,5
свыше 10 мм	2,5
меньше базового	0,8

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Общие указания 3

Расчетные условия 5

Нефтехимическая аппаратура

1. Аппараты емкостные 26

2. Аппараты теплообменные 43

2.1. Аппараты теплообменные кожухотрубчатые с неподвижными трубными решетками 43

2.2. Аппараты теплообменные кожухотрубчатые с витыми трубами . . . 57

2.3. Аппараты теплообменные кожухотрубчатые с плавающей головкой и V-образными трубами типа ТП и ТУ 63

2.4. Аппараты теплообменные типа „труба в трубе" 73

3. Аппараты колонные 78

3.1. Корпуса колонных аппаратов 83

3.2. Тарелки для колонных аппаратов 94

4. Узлы продуктовых змеевиков к печам технологических установок 97

Прейскурант № 23-03 „Оптовые цены на оборудование химическое, часть II. Нефтехимическая аппаратура" разработан Всесоюзным научно-исследовательским и конструкторским институтом химического машиностроения (НИИхиммаш) совместно с Всесоюзным научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом нефтяного машиностроения (ВНИИнефтемаш) Министерства химического и нефтяного машиностроения СССР.

Ответственный за выпуск С. В. Чистякова

Редактор издательства *Н. П. Ненахова*

Технический редактор *А. П. Мурашова*

Корректор *Н. Н. Евсеева*

„Н/К"

Сдано в набор 27.03.89 Подп. в печать 13.04.89 Форм. 60X90 1/16

Бум. газетная Гарнитура Универс Офсетная печать

Объем 6,5 п. л. Кр.-отт. 6,75 Уч.-изд. л. 6,60

Доп. тираж 62 000 экз. Заказ тип. № 786 Изд. № 524 Бесплатно

Издательство и типография „Прейскурантиздат"

125438, Москва, Пакгаузное ш., 1

gost.e-ecolog.ru