

**БЛАНК ЗАКАЗА Массообменного  
оборудования (активные поля\*)**

№ п/п	Вопросы	Размерность	Ответы
1.	Наименование аппарата; №№ позиции по технологической схеме.	1	
2.	Назначение аппарата.		
3.	Материальный баланс колонны с указанием агрегатного состояния (жидкость, пар); количества и покомпонентные составы разделяемой смеси (питания), дистиллята, кубового остатка, промежуточных отборов и орошений (для ректификационной и дистилляционной колонн); количество и покомпонентный состав паров (газов) и жидкости на входе и выходе из аппарата (для абсорбционной колонны) В материальном балансе указать молекулярные веса компонентов. Балансы могут быть выделены в отдельное приложение к опросному листу.		
4.	Температуры:		
4.1.	В ректификационной и дистилляционной колоннах: флегмы питания колонны на входе промежуточного отбора паров в верху колонны промежуточного орошения низа колонны максимально-допустимая температуры низа колонны (указывается в тех случаях, где она лимитируется).	<sup>0</sup> С	
4.2.	В абсорбционной колонне: жидкости на входе жидкости на выходе газа на входе газа на выходе	<sup>0</sup> С	
5.	Давление абсолютное		
5.1.	верха колонны	кгс/см <sup>2</sup>	
5.2.	низа колонны	кгс/см <sup>2</sup>	
5.3.	Допустимое давление; низа колонны (указывается в тех случаях, где оно лимитируется).	кгс/см <sup>2</sup>	
5.4.	низа колонны (для абсорбционной колонны).	кгс/см <sup>2</sup>	
6.	Тип тарелок насадки колонны существующей аналогичной промышленной установки.		
7.	Тип перерабатываемой смеси: Идеальная, неидеальная (идеальная смесь подчиняется закону Рауля).		
8.	Физико-химические свойства: перерабатываемой смеси (питания), дистиллята, кубового остатка, флегмы, промежуточных отборов и орошений или составляющих их компонентов при температурах поступления в колонну и отбора, верха и низа колонны.		
8.1.	Плотность в жидком состоянии.	кг/м <sup>3</sup>	
8.2.	Теплоемкость в жидком состоянии.	ккал/кг	
8.3.	Теплота испарения жидкости или конденсации паров.	ккал/кг	
8.4.	Вязкость жидкости.	спз	
8.5.	Давление насыщенных паров компонентов	кгс/см <sup>2</sup>	
9.	Флегмовое число.	б/р	
10.	Число реальных тарелок.	шт.	
11.	Номер тарелок:		
11.1	Ввода питания.		

11.2	Отборов.		
11.3	Дополнительных орошений (счет тарелок снизу).		
12.	Общая высота насадки.	м	
13.	Положение точки питания по высоте насадки.	м	
13,1	Диаметр колонны	мм	
14.	Склонность продуктов переработки к образованию полимеров или термическому разложению; возможность отложений осадков на поверхности колонн. Особые требования к конструкции колонны, вытекающие из полимеризации, отложений осадков, нагрева, охлаждения и др.		
15.	Максимально-допустимые температура и время пребывания продукта в кубе колонны (если лимитируется).	<sup>0</sup> С мин.	
16.	Место установки колонн ( в помещении, на открытой площадке, на индивидуальном фундаменте, перекрытии).		
17.	Рекомендуемый материал частей колонны, соприкасающихся с перерабатываемой средой, скорость коррозии. Вызывают ли продукты переработки коррозионное растрескивание металлов.		
18.	Место установки и типы закладных деталей для КИП и А, краткая характеристика, эскиз.		
19.	Места точек отбора проб в колонне (№№ тарелок, куб колонны и т.д.) и диаметры штуцеров.		
20.	Возможные колебания нагрузки на колонну в % от средней (не более 30%).	±%	
21.	Высота опоры под колонну, необходимая для нормального отвода из куба колонны жидкости.	мм	
22.	Климатические и специальные условия в точке строительства: средняя температура наиболее холодной пятидневки расчетное барометрическое давление скоростной напор ветра на высоте 10м сейсмичность	<sup>0</sup> С  мм.рт.ст кгс/м <sup>2</sup> балл	
23.	Толщина и удельная масса теплоизоляции.	м, кг/м <sup>3</sup>	
24.	Распоряжение, размеры и масса обслуживающих площадок и др. оборудования, которое крепится к колонне.		
25.	Привязка штуцеров в плане и по высоте колонн.		
26.	Количество паров, поступающих из испарителя в куб колонны или диаметр штуцера их поступления.	м <sup>3</sup> /ч м	
27.	Количество циркуляционной жидкости из куба колонны в испаритель или диаметр штуцера выхода жидкости из куба колонны в испаритель. Кратность циркуляции.	м <sup>3</sup> /ч м	
28.	Поверхность змеевика, рубашки и назначение.	м <sup>2</sup>	
29.	Способность рабочих смесей к вспениванию: не пенятся, слабо пенятся, сильно пенятся.		
30.	Количество рабочих дней в году.		
31.	Давление (абсолютное) и температура расчетные. Если совпадают с рабочими, то подтвердить.	кгс/см <sup>2</sup> <sup>0</sup> С	

\*Необходимо кликать мышкой на поля и набрать текст, далее нажать сохранить. Работает в любой итерации Adobe, PDF reader, либо интернет браузерах кроме Internet Edge

**БЛАНК ЗАКАЗА Теплообменного  
оборудования (активные поля\*)**

Завод потребитель, номер цеха, назначение существующего аппарата: _____	Расположение аппарата:	
	В РАБОЧЕМ ТЕЛЕ	В КОЖУХЕ
1. Химия сред (название, состав, тепло-физика): _____		
<b>ПАРАМЕТРЫ СРЕД</b>		
2. <b>Давление, МПа</b>		
2.1 Рабочее		
2.2 Расчётное		
2.3 Допустимые потери давления в аппарате		
2.4 Допустимый перепад давления между средами		
3. <b>Температура, °С</b>		
3.1 Рабочая на входе		
3.2 Рабочая на выходе		
3.3 Расчётная		
3.4 Температура стенок труб/кожуха, °С		
4. Физическое состояние среды (газ, пар, жидкость, дисперсия)		
5. <b>Расход сред</b>		
<b>ОКРУЖАЮЩАЯ ОПАСНОСТЬ</b>		
5. Характеристика рабочей среды: вредность по ГОСТ 12.1.007		
5.1 Воспламеняемость по ГОСТ 12.1.004 да, нет		
5.2 Взрывоопасность по ГОСТ 12.1.011 (группа и категория)		
5.3 Токсичность ГОСТ 32424-2013 (Приложение А)		
6. Место установки (помещение, улица)		
<b>КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ</b>		
7. Минимальная отрицательная температура стенки аппарата		
7.1 Абсолютная минимальная температура окружающего воздуха		
7.2 Средняя температура самой холодной пятидневки		
7.3 Сейсмика района установки аппарата, балл		
7.4 Максимальная температура окружающего воздуха		
7.5 Средняя температура самой горячей пятидневки		
8. Район эксплуатации аппарата по скоростным напорам ветра		
<b>ТРЕБОВАНИЯ</b>		
9. Материальное исполнение рабочего тела (ГРАФИТОН (трубный, блочный), КАРБИТОН )		
9.1 Материальное исполнение кожуха (марка металла, металл с футеровкой, напылением вкладышем)		
9.2 Прибавка на коррозию, мм		
9.3 Желаемый срок службы, лет		
9.4 Необходимость теплоизоляции		
9.5 Необходимость компенсирующих устройств		
9.6 Способ крепления труб (вглубую, специальные компенсационные амортизаторы, с 1 стороны, с 2-х сторон)		
9.7 Материал прокладок привалочных плоскостей		
9.8 Способ стыковки блоков (плоский, выступ-впадина, шип-паз, лабиринтный)		