

Влияние примесей спирта на органолептику

№ п/п	Примесь	Влияние на вкус	Источник возникновения	Примечание
1.	Метанол	Не оказывает влияние	<p>Разложение пектиновых вещества сырья (полимеры галактуроновой кислоты, этерифицированные метанолом) при разваривании (характерно для картофеля и зерна)</p> <p>Если спирт из зернового сырья при полном отсутствии - подозрение на использование синтетического спирта</p>	Токсичнее этанола в 40 раз (поражение зрения, летальный исход), имеют кумулятивный эффект
2.	Пропанол	Спиртовый запах, жгучий вкус	<p>То же</p> <p>Снижение крепости спирта ниже 96,2% об. (при 94÷95% об. содержание пропанола увеличивается в 20÷50 раз)</p>	Токсичнее этанола в 4 раза
3.	Фурфурол и оксиметилфурфурол	Привкус ржаного хлеба (фурфурол), меда (оксиметилфурфурол)	<p>При разваривании крахмалистого сырья (разложение сахаров по оксиметилфурфурольной и сахароаминной (оксиметилфурфурол) реакциям), гидролиз пентозанов (фурфурол).</p> <p>Замена ректификованного спирта спиртом-сырцом (фальсификация)</p>	Канцерогены

4.	Спирты сивушного масла (бутиловый и и изобутиловый)	Запах серного эфира, жгучий вкус	<p>Побочные продукты брожения: совместный углеродный и азотный обмен в присутствии пировиноградной кислоты, дезаминирование аминокислот при недостатке аммонийного азота.</p> <p>Неустойчивая работа БРУ</p> <p>Замена ректифицированного спирта спиртом-сырцом (фальсификация)</p>	Яды
5.	Спирты сивушного масла (бутиловый и и изоамиловый)	Запах и привкус (жгучий) сивушного масла – горьковато-терпкий вкус сухих полевых трав	То же	Яды
6.	Спирты сивушного масла (н-бутиловый)	То же	При отсутствии других спиртов – характерно для гидролизного спирта (фальсификация)	
7.	Гексиловый спирт	Запах и привкус прогорклого масла	То же	Яд

8.	Альдегиды и кетоны	Резкий характерный привкус горечи, кротоновый и акролеин даже в малых концентрациях делает спирт нестандартным по пробе на окисляемость	<p>Побочные продукты брожения: акролеин расщепление жиров до глицерина с дальнейшей дегидратацией, кротоновый альдегид - дегидратацией побочного продукта брожения уксусного альдегида.</p> <p>Окисление спирта кислородом при ректификации.</p> <p>Использование дефектного сырья</p> <p>Инфицирование бражки (или мелассы) ПМФ</p> <p>Большой расход воздуха при дрожжегенерировании (меласса)</p> <p>Перерасход формалина для асептирования.</p> <p>Нарушение режима отбора газов из спиртоловушек БРУ.</p> <p>Нарушение отбора непастеризованного спирта.</p> <p>Попадание кислот и щелочей в колонну (катализаторы окисления спирта во флегме)</p>	Особенно неприятны акролеин (запах пригоревшего жира) и кротоновый альдегид (резкий запах спирта)
----	--------------------	---	--	---

9.	Органические кислоты	Придают спирту неприятный вкус	Характерные примеси мелассного спирта (в спирте из крахмалистого сырья при отсутствии контаминации ПМФ отсутствуют): продукты жизнедеятельности посторонней микрофлоры (укусно - и маслянокислыми бактерии)	Исключение: уксусная и угольная кислоты – смягчают вкус; пропионовая - горечь, масляная и валериановая – запах пота и горечь
10 .	Муравьиная кислота	Резкий привкус	Разложение сахаров при разваривании по оксиметилфурфурольной реакции	
11 .	Муравьиноэтиловый и уксусноэтиловый эфиры	Смягчают вкус спирта	Взаимодействие спиртов и кислот при брожении и ректификации (нарушения в работе выварной части колонны).	
12 .	Диэтиловый эфир	В следовых концентрациях усиливает запах спирта, в заметных – сладкий с горьким послевкусием и гнилостным запахом	То же При высоком содержании - подозрение на фальсификацию синтетическим спиртом	

13	Эфиры с C4 и выше	Несвойственный спирту фруктовый и цветочный запах	<p>Продукт действия дрожжевых ферментов (эстераз)</p> <p>Нарушения в работе колонны</p> <p>Снижение крепости спирта ниже 96,2% об. (при 94÷95% об. содержание эфиров изомасляной и изовалериановой кислот увеличивается в 20÷50 раз)</p>	
14	Кротоновый эфир	Жгучие «горелые» тона, резкий запах	Примеси технического гидролизного спирта	Фальсификация спирта
15	Амины, меркаптан, аммиак	Очень неприятный вкус и запах	<p>Характерны для бражки из мелассы (хвостовые примеси, при ректификации из спирта не вывариваются): высокие дозы удобрений, засушливое лето, недостаточный срок хранения</p> <p>Триметиламин – разложение бетаина мелассы при хранении</p>	Меркаптан – запах канализации. Триметиламин – рыбьего жира и ворвани
16	Соединения серы	Ухудшение органолептики спирта, даже в малых концентрациях делает спирт нестандартным по пробе на окисляемость	<p>Характерно для спирта из мелассы, особенно при длительном хранении в резервуарах</p> <p>Иногда побочные продукты жизнедеятельности дрожжей (сероводород, меркаптаны, тиоальдегиды)</p> <p>Примеси технического гидролизного спирта из сульфитных щелоков (фальсификация)</p>	

17 .	Диацетил	Медовый привкус, даже в малых концентрациях делает спирт нестандартным по пробе на окисляемость	При разваривании крахмалистого сырья (разложение сахаров по сахароаминной реакции), характерная примесь мелассного спирта (в зерновом сырье – в следах).	Головная примесь, при ректификации из спирта не вываривается
18 .	Закись меди	Ухудшение органолептики	Загрязнение колонны закисью меди и минеральными маслами для новых колонн и после длительных остановок	
19 .	Загрязнение колонны бражкой	Кисловато-эфирный вкус с оттенком запаха пыли		Так же нарушения в отборе непастеризованного спирта
20 .	Переработка горелого зерна	Специфические оттенки вкуса	Недостаточная декарбонизация бражки	Устраняется кипячением бражки
21 .	Загрязнения нефтепродуктами	Привкус бензина	Хранение мелассы в цистернах из-под нефти	Входной контроль сырья
22 .	Ацетон	Жгучий вкус, острый неприятный запах ацетона	Признак синтетического спирта (фальсификация)	Яд