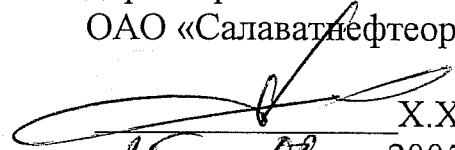


УТВЕРЖДАЮ
Первый зам. генерального
директора-главный инженер
ОАО «Салаватнефтеоргсинтез»


Х.Х.Рахимов
«25» 02 2005 г.

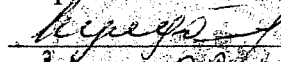
**РАСТВОРИТЕЛЬ. ТЯЖЕЛЫЙ ПРОДУКТ
РЕКТИФИКАЦИИ 2-ЭТИЛГЕКСАНОЛА**

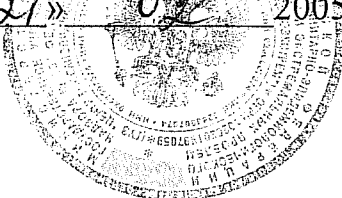
Технические условия
ТУ 2421 – 120 - 05766575 – 2005
Объем 100 000 т

Дата введения 25.02.2005

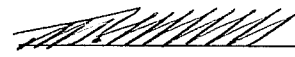
СОГЛАСОВАНО

Главный врач ГУЗ «Центр
Госсанэпиднадзора №20 Федерального
Управления Медбиозэкстрем»



Н.А.Мулдашева
«21» 02 2005г.



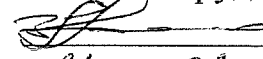
Главный технолог
ОАО «Салаватнефтеоргсинтез»


М.Н.Рогов
«21» 02 2005г.

Начальник Технического
управления

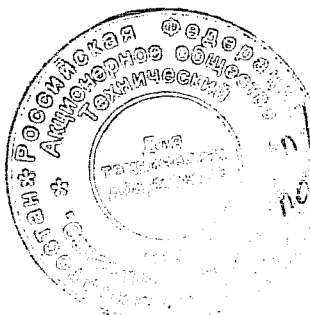

Ю.М.Цаплин
«21» 02 2005г.

Начальник управления
промышленной безопасности
и охраны труда

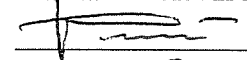

В.И.Моисеенко
«21» 02 2005г.

Директор ООО «ФАМЭК»


письмо №47 Е.В.Михин
«25» 02 2005г.



Начальник ЛАУ


И.В.Рогожа
«11» 02 2005г.

Главный инженер
завода «Синтез»


Ю.А.Кошелев
«21» 02 2005г.

Настоящие технические условия распространяются на «Растворитель. Тяжелый продукт ректификации 2-этилгексанола» (далее растворитель), получаемый при производстве 2-этилгексанола методом ректификации.

Растворитель применяется для компаундирования мазута и как растворитель для получения топливной композиции.

Требования технических условий являются обязательными.

Пример записи обозначения продукта при заказе:

«Растворитель. Тяжелый продукт ректификации 2-этилгексанола».

1 Технические требования

1.1 Растворитель должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящих технических условий по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2 По качественным показателям растворитель должен соответствовать требованиям и значениям, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование показателя	Значение	Метод измерения
1 Плотность при 20 ⁰ С, кг/м ³ , в пределах	840-900	По ГОСТ 18995.1-73, раздел 1.
2 Температурные пределы перегонки, ⁰ С: -температура начала перегонки, не ниже -температура конца перегонки, не выше	120 350	По ГОСТ 2177-99, метод А
3 Массовая доля воды, %, не более	0,3	По ГОСТ 14870-77
4 Массовая доля 2-этилгексанола, %	Не нормируется. Определение обязательно.	По ГОСТ 26624-85 и по 5.4

					ТУ 2421-120 – 05766575 - 2005			
изм	лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Могила	<i>Могила</i>		Растворитель. Тяжелый продукт ректификации 2-этилгексанола.	Лит	Лист	Листов
Пров.						О	2	10
Н. контр.		Плешкова	<i>Плешкова</i>		Технические условия.	ОАО «СНОС»		
Утв.								

1.3 Маркировка

1.3.1 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192-96 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от солнечных лучей».

Маркировка, характеризующая продукцию, должна содержать следующие данные:

- наименование продукта;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- юридический адрес предприятия;
- номер партии;
- дату изготовления;
- обозначение настоящих технических условий.

1.3.2 Маркировка, характеризующая транспортную опасность груза, по ГОСТ 19433-88. Класс 3, подкласс 3.3, классификационный шифр 3313.

1.4 Упаковка

Растворитель упаковывают в железнодорожные цистерны.

2 Требования безопасности

2.1 Растворитель – легковоспламеняющаяся жидкость, представляющая собой смесь, в состав которой входит 2-этилгексанол и компоненты спиртов выше С₈.

По степени воздействия на организм человека растворитель относится к 3 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Предельно-допустимая концентрация в воздухе рабочей зоны по ГН 2.2.5.1313-03:

- растворителя - 10 мг/м³, 3 класс опасности;
- 2-этилгексанола (2-этилгексан-1-ол) - 10 мг/м³, 3 класс опасности.

Контроль за состоянием воздушной среды осуществлять в соответствии с методическими указаниями, утвержденными в установленном порядке.

При превышении ПДК пары растворителя могут оказывать раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаз и дыхательных путей.

Пары растворителя действуют раздражающе на дыхательные органы и при длительном вдыхании могут вызывать головную боль.

При попадании в глаза возможен химический ожог.

2.2 Производственный персонал должен быть обеспечен специальной одеждой и индивидуальными средствами защиты.

Имп. № подл.	Подп. и дата
Убл. №	
Взам. инв.	
Подп. и дата	

					ТУ 2421-120- 05766575-2005	Лист 3
Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

Средства защиты органов дыхания – противогаз марки А; БКФ, респираторы типа «Кама», «У-2к» по ГОСТ Р 12.4.195-99.

Слизистых оболочек глаз – герметичные защитные очки по ГОСТ Р 12.4.013-97 тип Г.

Кожа рук защищается резиновыми перчатками по ГОСТ 20010-93, защитными мазями.

2.3 Растворитель относится к легковоспламеняющим веществам:

- температура вспышки в закрытом тигле не менее 80⁰С по ГОСТ 6356-75;
- температура самовоспламенения не ниже 289⁰С по ГОСТ 12.1.044-89 (по 2-этилгексанолу);
- концентрационные пределы воспламенения паров в смеси с воздухом (по 2-этилгексанолу): -нижний не ниже 1,03% об.
-верхний не выше 8,46% об.

2.4 Производственные и вспомогательные помещения, в которых проводят работы с растворителем, должны быть обеспечены приточно-вытяжной и местной вентиляцией, установленной в местах наибольшего выделения паров растворителя.

Производственные помещения должны быть обеспечены техническими средствами контроля воздушной среды.

При сливо-наливных операциях необходимо строго соблюдать правила защиты от статического электричества.

2.5 В помещениях, предназначенных для хранения и применения растворителя, запрещается обращение с открытым огнем, а также использование инструментов, дающих при ударе искру.

Электрооборудование и искусственное освещение должны быть выполнены во взрывозащищенном исполнении.

2.6 Для защиты от статического электричества оборудование, коммуникации и токоприемники должны быть заземлены.

2.7 При загорании растворителя необходимо использовать песок, тонкораспыленную воду, химическую и воздушно-механическую пену, углекислотные или порошковые огнетушители.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Растворитель трансформируется в окружающей среде.

Основным видом опасного воздействия на окружающую среду также является загрязнение атмосферного воздуха населенных мест в результате утечек,

Имп. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	С. в. / бл.	Подп. и дата

					ТУ 2421-120- 05766575-2005	Лист 4
Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- результаты проведенных анализов;
- обозначение настоящих технических условий;
- основное предназначение товара или область его применения;

4.3 Объем выборки – по ГОСТ 2517-85.

4.4 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей, проводят испытания вновь отобранной пробы той же выборки. Результаты испытания распространяются на всю партию.

5 Методы контроля

5.1 Общие указания по проведению анализа – по ГОСТ 27025-86.

При проведении контроля допускается применение других приборов, посуды, реактивов отечественного и импортного производства с техническими и метрологическими характеристиками, обеспечивающими точность измерения, не ниже предусмотренной настоящими техническими условиями.

Допускается использование капиллярных колонок, а также любых других фаз, обеспечивающих четкость хроматографического разделения, обсчет хроматограмм с помощью интеграторов или других электронных обсчитывающих устройств.

5.2 Отбор проб

Отбор проб растворителя проводят по ГОСТ 2517-85. Объем объединенной пробы – 1,0 дм³.

5.3 Выполнение измерения массовой доли 2-этилгексанола

Массовую долю 2-этилгексанола определяют по ГОСТ 26624-85 п. 4.3.

В качестве «внутреннего стандарта» применяют бензол с массовой долей основного вещества не ниже 98,5%.

Допускается определение массовой доли 2-этилгексанола методом «внутренней нормализации».

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Убл.
	Взам. инв.
	Подп. и дата

Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 2421-120- 05766575-2005

Лист
6

5.3.1 Установление массовых коэффициентов чувствительности

Готовят три-четыре градуировочных смеси: 2-этилгексанол в нормальном бутаноле, по количественному составу близких к анализируемым пробам.

В предварительно взвешенные склянки из-под пенициллина вносят массы навесок с точностью до 0,0002г, согласно таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Компонент	Масса навески, г
Н-бутанол	2,0000 – 2,5000
2-этилгексанол	0,4000 – 0,7500
Бензол- «внутренний стандарт»	0,5000 – 0,9500

Склянки взвешивают после добавления каждого компонента, с указанной выше точностью. Градуировочные смеси тщательно перемешивают.

Градуировку проводят, соблюдая условия проведения анализа. Микрошприц перед каждой загрузкой промывают анализируемым продуктом не менее 30 раз.

Каждую градуировочную смесь хроматографируют не менее трех раз. Массовый коэффициент чувствительности $K_{2\text{эт}i}$ для 2-этилгексанола вычисляют по формуле

$$K_{2\text{эт}i} = \frac{m_{2\text{эт}i} \cdot S_{\text{ст}i}}{\sum m_{\text{ст}j} \cdot S_{2\text{эт}j}} : n ,$$

где $m_{2\text{эт}i}$ - масса навески 2-этилгексанола в i градуировочной смеси, г;
 $S_{\text{ст}i}$ - среднее значение площадей пиков «внутреннего стандарта» в i градуировочной смеси, мм^2 ;
 $m_{\text{ст}j}$ - масса «внутреннего стандарта» j градуировочной смеси, г;
 $S_{2\text{эт}j}$ - среднее значение площадей пиков 2-этилгексанола в j градуировочной смеси, мм^2 ;
 n - количество градуировочных смесей.

5.3.2 Расчет хроматограммы выполняют методом «внутреннего стандарта».

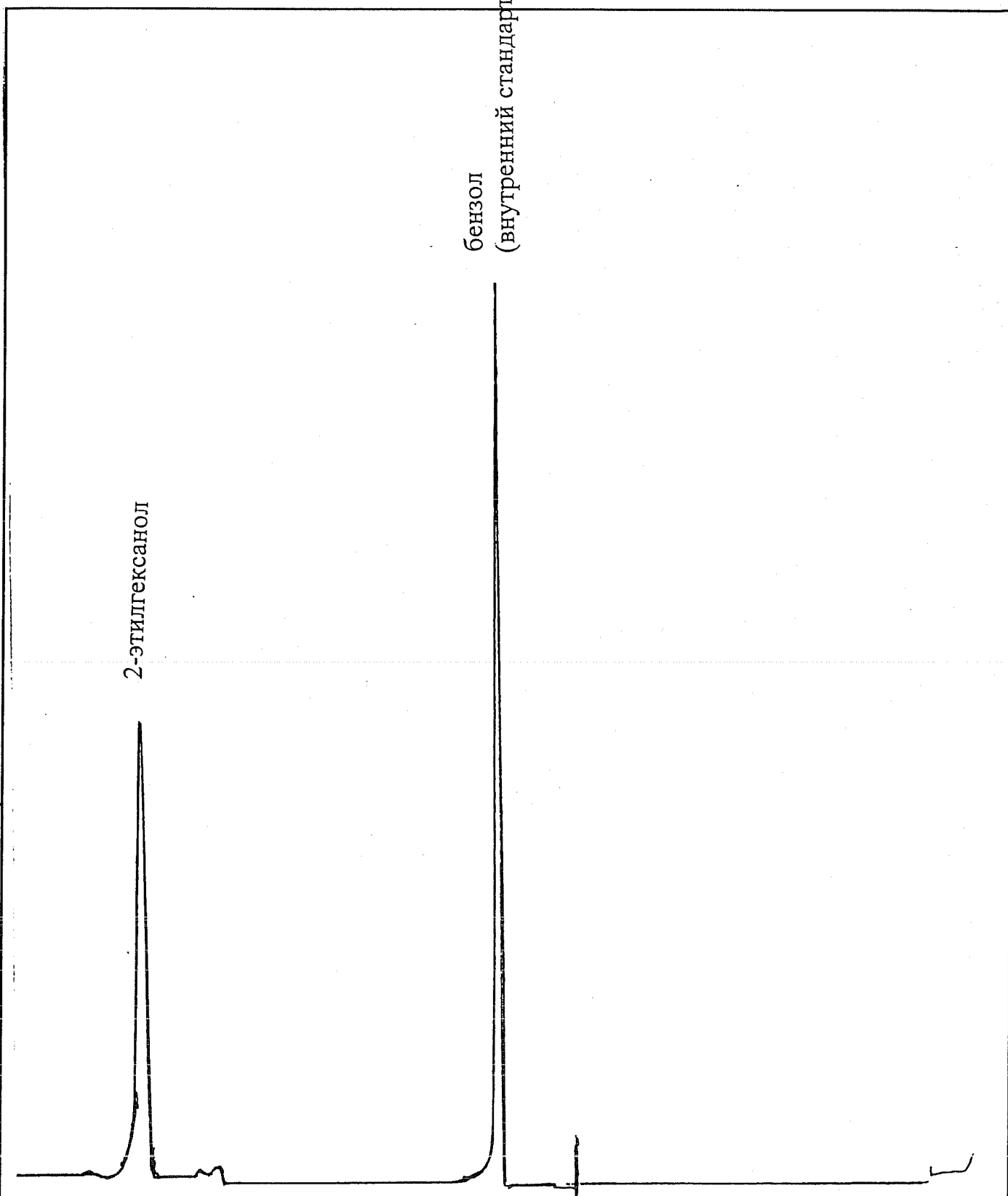
Массовую долю 2-этилгексанола, процент, вычисляют по формуле

$$X_{2\text{эт}} = \frac{S_{2\text{эт}} \cdot m_{\text{ст}} \cdot K_{2\text{эт}i} \cdot 100}{S_{\text{ст}} \cdot m_{\text{пробы}}} ,$$

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Дубл. инв.
	Взам. инв.
	Подп. и дата

Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	----------	---------	------

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв.	в. л. обл.	Подп. и дата



Хроматограф с детектором по теплопроводности.
 $J_{дет} = 150 \text{ mA}$; Хроматон N – супер; фр. 016-0,20
 обр. 10% ПЭГ 20 000; $l = 5 \text{ м}$.

Рисунок 1. Хроматограмма Растворителя. Тяжелого продукта ректификации 2-этилгексанола.

Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 2421-120- 05766575-2005

Лист
8

где $S_{2\text{эт}}$ - площадь пика 2-этилгексанола, мм²;
 $m_{\text{ст}}$ - масса «внутреннего стандарта»;
 $S_{\text{ст}}$ - площадь пика «внутреннего стандарта», мм²;
 $K_{2\text{эт}i}$ - массовый коэффициент чувствительности, вычисленный по п. 5.4.1
 $m_{\text{пробы}}$ - масса пробы, г.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Растворитель транспортируют в специальных железнодорожных цистернах с верхним сливом или универсальным сливным устройством.

Растворитель транспортируют в соответствии с «Правилами перевозок грузов», действующими на транспорте данного вида.

Степень заполнения цистерн вычисляют с учетом полного использования вместимости цистерн и объемного расширения продукта при возможном перепаде температур в пути следования.

Загрузочный люк цистерны закрывают крышкой с уплотнительной прокладкой и пломбируют.

На цистерны наносится предупредительная надпись « Легковоспламеняющаяся жидкость».

6.2 Растворитель хранят в специально оборудованных металлических резервуарах.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие растворителя требованиям настоящих технических условий, при соблюдении условий хранения и транспортирования, установленных настоящими техническими условиями.

7.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления.

7.3 По истечению гарантийного срока хранения перед применением продукт должен быть проверен на соответствие требованиям настоящих технических условий.

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Убл. в.
	Взам. инв.
	Подп. и дата

					ТУ 2421-120- 05766575-2005	Лист 9
Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

П Е Р Е Ч Е Н Ь

нормативной документации, на которую даны ссылки

ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.1.007-76	ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ Р 12.4.013-97	ССБТ. Очки защитные. Общие технические требования.
ГОСТ Р 12.4.195-99	ССБТ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Классификация.
ГОСТ 2177-99	Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава.
ГОСТ 2517-85	Нефть и нефтепродукты. Метод отбора проб.
ГОСТ 6356-75	Нефтепродукты. Метод определения температуры вспышки в закрытом тигле.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 14870-77	Реактивы. Методы определения воды.
ГОСТ 18995.1-73	Продукты химические жидкие. Методы определения плотности.
ГОСТ 19433-88	Грузы опасные. Классификация и маркировка.
ГОСТ 20010-93	Перчатки резиновые технические. Технические условия.
ГОСТ 26624-85	2-этилгексанол технический. Технические условия.
ГОСТ 27025-86	Реактивы. Общие указания по проведению испытаний.
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы.
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы.
ГН 2.1.5.1315-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
СанПиН 2.1.6.1032-01	Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

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

Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	----------	---------	------

ТУ 2421-120- 05766575-2005

Лист
10