

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«СИНТЕЗ»**

ОКП 221980

Группа КГС Л 27

Утверждаю:  
Генеральный директор  
ООО «Синтез»

  
Зайцев Н.В.  
16 августа 2011 г.

**Смазочно-охлаждающая жидкость «Сибирь»**

**Технические условия**

**ТУ 2219-004-30014146-2011**

Дата введения 16.08.2011 г.

Разработано на основании  
ТУ 2219-004-15027294-2004  
от 08.07.2004 г. ОАО «Синтез»

Главный технолог, к.х.н.

  
Подкуйко П.А.

16 августа 2011 г.

Иркутск  
2011

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

1.1. СОЖ "Сибирь" представляет собой синтетический водорастворимый полимер не содержащий нефтепродуктов, включающий в себя антикоррозионные и противоизносные присадки, а также компоненты, обеспечивающие биостойкость.

1.2. СОЖ "Сибирь" предназначена для приготовления водных растворов, которые применяются при механической обработке металлов. Содержание концентрата в водном растворе полимера определяется видом и маркой обрабатываемого материала, технологией обработки и видом выполняемой операции.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Концентрированный водный раствор СОЖ «Сибирь» должен полностью соответствовать требованиям настоящего документа.

2.2. Концентрированный водный раствор СОЖ «Сибирь» по физико-техническим показателям должен соответствовать следующим нормам и требованиям:

2.2.1. Внешний вид - вязкая, полупрозрачная жидкость от бесцветного до светло-коричневого цвета. Контролируется визуально.

2.2.2. Плотность, (кг/м<sup>3</sup>,  $d_{20}^{20}$ ): 1050-1070;

2.2.3. Показатель преломления ( $n_D^{20}$ ): 1,3-1,4;

2.2.4. Вязкость, (мм<sup>2</sup>/с,  $\eta_{20}$ ): 1,3-1,4;

2.2.5. Водородный показатель (рН): 10-12.

2.3. Концентрированный водный раствор СОЖ «Сибирь» может разливаться в ёмкости из любого материала, кроме алюминия и его сплавов.

2.4. Требования к сырью: применяемое сырье должно соответствовать требованиям нормативной документации и условиям поставки.

2.5. Упаковка: бочка полиэтиленовая объёмом 50 дм<sup>3</sup>.

2.6. Маркировка: бумажная наклейка, включающая в себя название товара, название предприятия изготовителя, место изготовления, номер технических условий, номер контактного телефона, адрес электронной почты.

### **3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С СОЖ "Сибирь".**

3.1. Концентрат СОЖ "Сибирь" не содержит нефтепродуктов и агрессивных компонентов, а поэтому не оказывает вредного воздействия на организм. Но при попадании в глаза их нужно промыть водой, т.к. концентрат способен оказывать раздражающее действие на слизистую оболочку глаз и обладает умеренным раздражающим действием на поврежденные кожные покровы. При работе с СОЖ "Сибирь" не выделяются дым и вредные для здоровья пары.

3.2. СОЖ "Сибирь" представляет собой водный раствор полимера и не является горючей жидкостью.

3.3. СОЖ "Сибирь" в естественных условиях производства и хранения не гидролизуется, не окисляется, не летучий, не имеет склонности к созданию токсических соединений в присутствии других веществ или факторов.

3.4. Работающие с СОЖ "Сибирь" должны быть обеспечены спецодеждой и обувью в соответствии с "Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, обуви и других средств индивидуальной защиты, утвержденными Государственным комитетом по труду и социальным вопросам".

3.5. При разливе СОЖ "Сибирь" необходимо её смыть водой.

### **4. ПРИЁМКА И ХРАНЕНИЕ КОНЦЕНТРАТА СОЖ "Сибирь".**

4.1. СОЖ "Сибирь" транспортируется любым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

4.2. СОЖ "Сибирь" хранят при обычных условиях в укупороенных ёмкостях на закрытых площадках.

4.3. При отрицательной температуре СОЖ "Сибирь" замерзает, однако, полиэтиленовая упаковка обеспечивает его сохранность, поскольку является эластичной и прочной (растягивается, увеличивая объём). При отрицательных температурах следует предохранять полиэтиленовые бочки с замёрзшей СОЖ "Сибирь" от ударов, падений с грузовиков при погрузочно-разгрузочных работах и т.п. во избежание разрывов.

4.4. При случайном замораживании и последующем размораживании СОЖ "Сибирь" не утрачивает своих технологических свойств.

4.5. Поставку СОЖ "Сибирь" потребителю осуществляют в полиэтиленовых бочках, железнодорожными контейнерами или автотранспортом.

4.6. СОЖ "Сибирь" принимают партиями. Партией считают количество продукта, полученного в результате одного синтеза и сопровождаемое одним документом о качестве.

4.7. Каждая партия СОЖ "Сибирь" подвергается приемо-сдаточным испытаниям в соответствии с требованиями технических условий.

4.8. При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания вновь отобранной пробы из удвоенной выборки той партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

## **5. ПОДГОТОВКА СИСТЕМ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ, РАЗДАЧИ И ХРАНЕНИЯ РАБОЧЕГО РАСТВОРА.**

5.1. Система с СОЖ (отдельный станок или централизованная система) должны тщательно очищаться перед каждой новой заправкой.

Подача раствора СОЖ "Сибирь" в зону резания может осуществляться различными методами: поливом, свободно падающей струей, под давлением или струйно-напорным способом. Расход продукта в процессе металлообработки определяется конкретными условиями обработки деталей, а также конструкцией станка.

5.2. Для продления срока эксплуатации концентрата СОЖ и его водных растворов необходима тщательная подготовка системы приготовления и подачи жидкости, периодическая механическая очистка емкостей, поддонов, фильтрующих устройств, трубопроводов от стружки, механических примесей и других отложений.

## **6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧЕГО РАСТВОРА.**

6.1. Раствор не следует приготавливать в станке, по возможности использовать для приготовления чистое оборудование.

6.2. СОЖ "Сибирь" растворить водопроводной водой 1:8 – 1:30 (на один литр полимера добавить семь – двадцать девять литров воды) и тщательно перемешать механической мешалкой или вручную.

Если вода содержит хлор превышающий нормативный показатель, то снизить его содержание можно добавив в воду сульфит натрия (натрий сернистокислый -  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ). На каждый превышающий 1 мг хлора – 1,8 мг сульфита натрия.

Требования к воде для приготовления рабочего раствора:

Показатель	Норма	Метод
Грубодисперсные примеси	0	ГОСТ 6709 – 72
Общая жесткость, мг-экв/л	4 – 7	ГОСТ 2874 – 82
Содержание хлоридов, не более, мг/л	30	ГОСТ 2874 – 82
Содержание сульфатов, не более, мг/л	170	ГОСТ 2874 – 82
Водородный показатель, рН	5,2-7,5	ГОСТ 6243 – 75 разд.4
Температура, °С	15–30	
Содержание микроорганизмов, не более, клеток/мл	100	Метод глубинного культивирования

## **7. КОНТРОЛЬ И КОРРЕКТИРОВКА КАЧЕСТВА РАСТВОРА СОЖ "Сибирь".**

7.1. Контроль концентрации рабочего раствора СОЖ в процессе применения осуществляется следующими способами:

- рефрактометрическим методом, основанным на зависимости показателя преломления водных растворов СОЖ от их концентрации (необходимо предварительно построить градуировочную кривую);
- по плотности (ареометром);
- индикаторной бумагой.

Данные методики могут использоваться в качестве "экспресс-методик".

7.2. В индивидуальные станки производить долив свежеприготовленного раствора СОЖ "Сибирь" по мере уноса её со стружкой и деталями, и испарением воды. Корректировку качества эмульсии в централизованных системах проводить по результатам анализов концентрации рабочего раствора.

7.3. Основные показатели качества СОЖ "Сибирь": показатель преломления, плотность, кинематическая вязкость и количество свободных ионов водорода.

7.3.1. Проведение определения показателя преломления с использованием рефрактометра ИРФ-471 (ТУ 4437-016-07507347-95):

- для проведения измерения необходимо открыть рефрактометрический блок, протереть призмы, нанести на измерительную призму 2 – 3 капли жидкости, закрыть блок.
- наблюдая в окуляр, установить резкое изображение границы света и тени.
- снять отчёт по шкале  $n_D$ .

### 7.3.2. Проведение определения плотности:

- опустить в чистый цилиндр ареометр, держа его за верхний конец.
- через 2 – 3 минуты отсчитать деления на ареометре по верхнему краю мениска и замерить температуру анализируемой жидкости, термометром, опущенным в цилиндр.

### 7.3.3. Проведение определения вязкости.

#### Материалы и приборы:

- вискозиметр капиллярный стеклянный для измерения кинематической вязкости ВПЖ-2, ГОСТ10028-81 (внутренний диаметр капилляра – 0,56 мм, постоянная вискозиметра – 0,009742 мм<sup>2</sup>/с<sup>2</sup>);
- вискозиметр капиллярный стеклянный для измерения динамической вязкости ВПЖ-3, ТУ 25.11.1017-75 г. (внутренний диаметр капилляра – 0,56 мм, постоянная вискозиметра – 0,2652 миллистокс/сек)
- мерный цилиндр вместимостью 500 мл. ГОСТ 1770-74;
- секундомер механический СОСпр-26-2-000 ТУ 25.1894.003-90;
- груша резиновая медицинская № 1;
- трубка резиновая внутренним диаметром 5мм., длиной 150 мм.

#### Порядок определения вязкости:

- Заполнить вискозиметр анализируемой жидкостью с помощью груши.
- С помощью секундомера замерить время течения жидкости от верхней визирной линии до нижней.
- Кинематическая вязкость жидкости определяется по формуле:

$$V = (g/9,807) T * K, \text{ где :}$$

K – постоянная вискозиметра (мм<sup>2</sup>/с<sup>2</sup>);

T – время истечения жидкости (с);

V – кинематическая вязкость жидкости (мм<sup>2</sup>/с);

g – ускорение свободного падения в месте измерений (м/с<sup>2</sup>).

## 8. УТИЛИЗАЦИЯ ОТРАБОТАННЫХ РАСТВОРОВ СОЖ "Сибирь".

8.1. СОЖ "Сибирь" не содержит нефтяных масел и агрессивных компонентов, поэтому специальных способов утилизации отработанных растворов не требуется. В виду отсутствия нефтепродуктов, нейтральности и экологической безопасности, после удаления механических примесей (стружка, опилки и др.) путём фильтрации, а также 10-ти кратного разбавления водой рабочего раствора, допускается слив отработанных растворов в канализацию.

## **9. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.**

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие СОЖ "Сибирь" требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий хранения и транспортировки, установленных настоящими техническими условиями.

9.2. Срок хранения СОЖ "Сибирь" не менее 1-го года со дня изготовления.

9.3. Изготовитель СОЖ «Сибирь» не несёт ответственности за результаты её использования не по прямому назначению или в случаях, не оговоренных в настоящих технических условиях и без соблюдения предписанных мер безопасности.

Примечания:

1. Согласно Федерального Закона № 128-ФЗ от 8 августа 2001 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности» (в редакции Федеральных законов от 05.02.2007 г.) - производство полимерной продукции **не лицензируется**.
2. Согласно Постановления Российской Федерации № 1013 от 13 августа 1997 г. «Об утверждении перечня товаров, подлежащих обязательной сертификации, и перечня работ и услуг, подлежащих обязательной сертификации» (в редакции Постановления Правительства РФ от 17.12.2005 г. № 775) - производство полимерной продукции **не подлежит обязательной сертификации**.