



**САНИТАРНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ  
НОРМАТИВЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

---

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ РАБОТЕ СО СМАЗОЧНО-  
ОХЛАЖДАЮЩИМИ ЖИДКОСТЯМИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ  
СМАЗКАМИ.**

**СанПиН РУз №**

**Издание официальное**

**Ташкент – 2006 г.**



**САНИТАРНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ  
НОРМАТИВЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

---

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**Главный Государственный санитарный врач,**  
**Зам. министра здравоохранения**  
**Республики Узбекистан**  
**Ниязматов Б.И.**  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ **2006 г.**

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ РАБОТЕ СО СМАЗОЧНО-  
ОХЛАЖДАЮЩИМИ ЖИДКОСТЯМИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ  
СМАЗКАМИ**

**СанПиН РУз №**

Несоблюдение санитарных правил и норм, гигиенических нормативов преследуется по закону.

Настоящие санитарные правила и нормы обязательны для соблюдения всеми предприятиями, организациями, объединениями, учреждениями, независимо от форм собственности и отдельными лицами.

---

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

**Учреждения разработчики:**

**НИИ санитарии, гигиены и профзаболеваний (НИИСГПЗ МЗ РУз),  
Республиканский Центр Госсанэпиднадзора (РесЦГСЭН МЗ РУз),  
Ташкентская Медицинская Академия (ТМА МЗ РУз)**

**Авторы:**

**Зав. лаб. токсикологии к.м.н. Ибрагимова Г.З. (НИИСГПЗ МЗРУз)**

**Зав. отделом гигиены труда Штрунова М.И. (РесЦГСЭН)**

**Зав. кафедрой коммунальной гигиены и гигиены труда д.м.н., профессор  
Искандарова Г.Т. (ТМА МЗ РУз)**

**© - Научно исследовательский институт санитарии, гигиены и  
профзаболеваний Минздрава РУз.**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Для смазки и охлаждения трущихся металлических частей в промышленности широко применяются нефтяные синтетические смазочные масла и смазочно-охлаждающие жидкости.

Нефтяные масла – высокомолекулярные вязкие жидкости желтовато-коричневого цвета. Состоят, в основном, из алифатических, ароматических, нафтеновых углеводородов с примесью их кислородных, сернистых и азотистых производных. Для придания специальных технических свойств в нефтяные масла часто вводятся различные присадки (соединения железа, меди, серы, фосфора, полиизобутилена).

Синтетические смазочные масла получают, в основном, полимеризацией олефинов (этилена, пропилена и т.п.). В состав СОЖ входят минеральные масла и эмульгаторы из натриевых солей нафтеновых кислот (асидол). Основой СОЖ служат эмульгаторы – коллоидные растворы мыла и органических кислот в минеральных маслах, дающие с водой или спиртом устойчивые эмульсии. Наиболее часто для процесса механической обработки металла в качестве СОЖ применяется 3-5% раствор эмульсола в воде с добавлением 0,3% карбоната натрия (кальцинированная сода) и по 0,25% нитрата натрия и триэтаноламина.

В процессе работы станков смазочные масла и СОЖ нагреваются до 500-700°C и в воздух рабочей зоны выделяются туманы масел, пары углеводородов, альдегидов, оксид углерода и другие токсические вещества. Характеристика основных составляющих СОЖ и ТС представлены в Приложении №1.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВЕННЫМ ЗДАНИЯМ И СООРУЖЕНИЯМ

2.1. Объёмно-планировочные решения производственных зданий и помещений должны соответствовать требованиям санитарных норм проектирования промышленных предприятий.

2.2. Помещения, где будут использоваться технические смазки, смазочно-охлаждающие жидкости должны быть, по возможности, приближены к местам их хранения и приготовления с целью исключения перемещения их через другие помещения и предупреждения загрязнения последних.

2.3. Помещения для подготовки рабочих растворов СОЖ и технологических смазок должны быть отделаны легкомоющимися, масло-влагоустойчивыми материалами.

2.4. Для устройства полов должны быть использованы масло-влагоустойчивые материалы с коэффициентом теплоусвоения не более 6ккал/м<sup>2</sup> и нескользкой поверхностью. Полы должны быть выполнены с уклоном и стоками в систему производственной канализации.

2.5. Санитарное содержание производственных помещений, где используются ТС и СОЖ, должно включать ежедневную влажную уборку и еженедельную

отмывку полов, загрязненных маслами, СОЖ и ТС. а так же ежеквартальную очистку осветительной аппаратуры и остекления с помощью допущенных к употреблению моющих средств.

2.6. Помещения, в которых производятся работы с ТС и СОЖ, должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, водопроводом (в т.ч. горячей водой), канализацией.

2.7. Система приточно-вытяжной вентиляции должна обеспечивать соблюдение нормативов содержания химических веществ в воздухе рабочей зоны в пределах, указанных в Приложении №1.

2.8. Санитарно-бытовые помещения должны быть рассчитаны с учетом загрязнения одежды и тела рабочего трудносмываемыми масляными веществами с примесью вредных (1-2 класса опасности) добавок, необходимости смены домашней одежды на специальную рабочую, стирки, очистки, обеззараживания последней. Площадь санитарно-бытовых помещений и набор оборудования в них должен соответствовать действующим нормам.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ И ОБОРУДОВАНИЮ

3.1. Производственные процессы и оборудование, связанные с приготовлением и использованием ТС и СОЖ должны обеспечивать безопасность работающих и безвредные условия труда.

3.2. К применению должны допускаться ТС и СОЖ, отвечающие требованиям согласованной с органами Госсанэпиднадзора нормативно-технической документации на конкретную технологическую жидкость.

3.3 Поступающая для использования партия ТС и СОЖ должна иметь технический паспорт или другой сопроводительный документ, заменяющий его и содержащий сведения об области применения, составе, физико-химических свойствах и процентном содержании химических соединений в рабочих растворах, средствах защиты кожи работающих.

3.4. Массовая доля химических веществ, используемых в качестве присадок в рабочих растворах ТС и СОЖ, должна соответствовать нормативам на технологическую жидкость.

3.5. Антимикробная защита СОЖ должна проводиться с добавлением разрешенных биоцидных присадок или периодической термической обработкой, или аэрацией рабочих растворов.

3.6. В процессе приготовления рабочих растворов из концентратов ТС и СОЖ, категорически запрещается добавлять ингредиенты, не предусмотренные ТУ на СОЖ.

3.7. Приготовление рабочих растворов должно осуществляться специальной службой под контролем технолога.

3.8. Для приготовления ТС и СОЖ должны использоваться масла преимущественно селективной очистки.

- 3.9. Эмульсии, приготовленные на основе регенерированных масел, должны соответствовать ГОСТ 6243-75 «Эмульсолы и пасты. Методы испытаний», или заменившему его документу.
- 3.10. Хранение и транспортирование СОЖ должны осуществляться в чистых стальных резервуарах, цистернах, бочках, бидонах и банках, а также в ёмкостях из белой жести, оцинкованного металла или пластмасс.
- 3.11. Ёмкости для хранения или приготовления, трубопроводы транспортировки технологических жидкостей не должны являться источником загрязнения технологических жидкостей.
- 3.12. СОЖ должны храниться и транспортироваться при температуре от -10 до +40°C, если условия не оговорены специально.
- 3.13. Очистка, мойка и дезинфекция ёмкостей для хранения, приготовления и транспортировки СОЖ должны осуществляться перед каждой следующей заливкой технологических жидкостей.
- 3.14. При транспортировке, заливке, регенерации масляных жидкостей СОЖ с хлор-серосодержащими присадками должны быть приняты меры, предотвращающие попадание воды.
- 3.15. СОЖ при циркуляции в зоне охлаждения должны подвергаться очистке от механических примесей.
- 3.16. Система циркуляции СОЖ должна иметь устройства дозированной и направленной подачи технологических жидкостей в зону обработки металлов с автоблокировкой подачи СОЖ при прекращении работы оборудования.
- 3.17. Конструкция циркуляционных систем СОЖ и ТС должна быть доступна для их периодической очистки.
- 3.18. Системы эмульсионного охлаждения должны быть отделены от гидравлической системы, заливаемой маслом в автоматических металлорежущих станках с целью исключения подтекания масла в эмульсию.
- 3.19. Системы циркуляции СОЖ и ТС должны иметь отличную от других производственных систем (горячего и холодного водоснабжения, сжатого воздуха и т.д.), окраску, контрастировать с окраской оборудования.
- 3.20. Для защиты работающих, находящихся вблизи от места использования СОЖ, необходимо оснащать рабочее место защитными устройствами, ограждающими зону обработки или её часть.
- 3.21. Продолжительность использования и периодичность замены СОЖ устанавливается по результатам текущего контроля технологических, физико-химических и микробиологических показателей СОЖ в зависимости от состава жидкости, обрабатываемого материала, вида технологических операций, загрузки станка и количества рабочих смен в сутки.
- 3.22. Водную и масляную фазу отработанных СОЖ можно использовать в качестве компонентов для приготовления эмульсий. Масляная фаза эмульсий может поступать на регенерацию или утилизироваться.
- 3.24. При эксплуатации водных СОЖ с использованием централизованных систем подачи технологических жидкостей должен осуществляться контроль за биостойкостью не реже 1 раза в 5 дней.

#### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОТОПЛЕНИЮ И ВЕНТИЛЯЦИИ

- 4.1. Все производственные помещения, в которых при работе технологического оборудования применяется СОЖ и ТС, должны быть оборудованы вентиляционной системой и отоплением, обеспечивающими параметры воздушной среды в соответствии с нормами микроклимата производственных помещений и допустимое содержание химических веществ в воздухе рабочей зоны.
- 4.2. Отопительная аппаратура должна быть размещена таким образом, чтобы не нагревать хранящиеся или транспортируемые СОЖ и ТС и не увеличивать тем самым испарение составляющих их химических веществ.
- 4.3. Рабочие места, на которых используется СОЖ и ТС должны быть оборудованы местными вытяжными устройствами типа вентилируемых укрытий (кожухов, панелей, равномерного всасывания).
- 4.4. В воздуховодах местных вентиляционных систем должна быть предусмотрена возможность стока концентрирующихся паров и аэрозолей СОЖ и ТС в отстойники или фильтрующие системы.
- 4.5. Конструкция укрытий воздуховодов должна предусматривать возможность очистки и промывки их на всем протяжении.
- 4.6. Блокировка пусковых механизмов технологического оборудования и местной вытяжной вентиляции должна быть предусмотрена таким образом, чтобы одновременно вместе с пуском оборудования включалась и местная вытяжная вентиляция, а выключение осуществлялось после его остановки.
- 4.7. Местные вытяжные системы, удаляющие от оборудования сухую пыль и аэрозоль СОЖ, должны быть отдельными.
- 4.8. Контроль работы местной вытяжной и общеобменной вентиляции должен осуществляться службами предприятия и специализированными наладочными организациями.

#### 5. ТРЕБОВАНИЯ К ИСКУССТВЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮ

- 5.1. Общее искусственное освещение помещений, предназначенных для постоянного пребывания людей, выполняется газоразрядными источниками света.
- 5.2. Для местного освещения при точных работах с блестящими поверхностями необходимо использовать светильники, снабженные светорассеивателями.
- 5.3. Световые проемы и светильники необходимо чистить, соответственно, не менее 2-х и 4-х раз в год.
- 5.4. Осветительные приборы должны обеспечивать равномерное освещение помещения и площади рабочей поверхности и располагаться с учетом исключения возможности попадания прямых направленных лучей в глаза во время работы, а также отраженных лучей от блестящих предметов.

5.5. Освещенность на рабочих местах должна соответствовать требованиям действующих КМК. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ ИСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.1. Доставка и хранение технологических жидкостей и других химических продуктов должна исключать опасность травмирования, физического перенапряжения, загрязнения тела и спецодежды, помещения и воздуха, почвы, воды водоёмов.

6.2. Устройство и оборудование производственных участков, обеспечивающее охрану окружающей среды от загрязнения СОЖ и ТС, описано в соответствующих разделах настоящих правил.

6.3. Запрещается сливать на землю, в общесливную и ливневую канализацию жидкости, загрязненные СОЖ и ТС.

6.4. Системы местной вытяжной вентиляции от производственного оборудования и местных установок должны быть оборудованы очистными сооружениями для очистки удаляемого воздуха от пыли, паров, аэрозоля СОЖ и ТС, а системы удаления сточных вод – от масел и химических соединений, до ПДК, указанных в Приложении №1.

6.5. Подъездные пути к цехам и участкам территорий для сбора и переработки загрязненных СОЖ и ТС материалов, должны быть покрыты твердыми маслостойкими материалами, оборудованы ливневыми стоками и маслосборниками, исключающими загрязнение водоёмов и почвы нефтепродуктами.

6.6. Содержание составляющих СОЖ в воде водоёмов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения после сброса всех видов стоков с территории предприятия, использующего СОЖ и ТС не должны превышать нормативы, предусмотренные действующим ГОСТом.

## 7. ОХРАНА ТРУДА, СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ И МЕРЫ ЛИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

7.1. Все работники, профессии которых связаны с использованием СОЖ и ТС проходят предварительный периодический медосмотр по приказу МЗ РУз. При поступлении на работу должны быть осмотрены терапевтом, невропатологом, дерматовенерологом, стоматологом, офтальмологом, урологом с лабораторными исследованиями лейкоцитарной формулы, функции внешнего дыхания, крупнокадровой флюорографией. В дальнейшем такие медосмотры проводятся 1 раз в 2 года.

7.2. Противопоказаниями к работе с СОЖ и ТС являются гиперпластический ларингит, хронический бронхит, бронхиальная астма, хроническая пневмония,

хронические заболевания почек, хронические заболевания кожи, в том числе предраковые заболевания кожи (гиперкератозы, дискератозы), хронические заболевания печени и желчевыводящей системы, хронические заболевания переднего отрезка глаз (век, конъюнктивы, роговицы, слезовыводящих путей), хронические заболевания нервной системы, наркомания, токсикомания.

7.3. Работающие с СОЖ и ТС должны обеспечиваться защитными мазями, пастами, моющими средствами в соответствии с характером применяемых технологических жидкостей.

7.4. Работающие с СОЖ и ТС должны быть обеспечены спецодеждой, обувью, средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами.

7.5. Чистка и ремонт спецодежды должны проводиться централизованно.

7.6. Вынос одежды с производства и стирка её в домашних условиях запрещается.

7.7. Работающие с СОЖ и ТС должны быть обеспечены чистым обтирочным материалом (ветошь и т.п.), который не должен являться источником повреждения кожи при его использовании.

7.8. Обтирочный материал хранится в специальной плотно закрывающейся металлической таре, в специально отведенных местах.

7.9. По мере накопления использованных обтирочных материалов, но не реже 1 раза в смену, тара должна очищаться.

7.10. При использовании щелочесодержащих СОЖ в целях уменьшения ощелачивания кожи рекомендуется обмывать руки слабым раствором соляной кислоты во время перерывов в работе.

7.11. После окончания работы с СОЖ и ТС необходимо мыть руки, тело горячей водой. Применение при этом синтетических моющих средств и мыла не допускается в виду высокого содержания в них щелочи, которая обладает выраженным раздражающим действием и может быть дополнительным фактором в возникновении заболеваний кожи.

7.12. Категорически запрещается мыть руки технологическими жидкостями и использовать их при уборке оборудования и помещения

## 8. САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

8.1. Производственные процессы, при которых используются СОЖ и ТС по санитарной характеристике относятся к группе 3б (с загрязнением тела и одежды веществами 1-2 класса опасности).

8.2. Специальная одежда должна храниться отдельно от домашней в вентилируемых шкафчиках. Гардеробные домашней и специальной одежды для 3б группы должны быть отдельными от гардеробных других групп производственных процессов.

8.3. Душевые должны быть оборудованы душевыми сетками из расчета 3 человека в максимальную по численности смену на 1 душевую сетку.

8.4. Для стирки спецодежды должны предусматриваться прачечные с отделениями химической чистки.

8.5. Обязательным условием при стирке спецодежды является периодическое удаление с поверхности моющего раствора масляной плёнки.

## 9. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ.

9.1. Во всех производственных или лабораторных помещениях, где производятся работы по приготовлению или с использованием СОЖ и ТС, а так же их ингредиентов должен осуществляться систематический контроль за состоянием воздушной среды.

9.2. Частота отбора проб и номенклатура исследований устанавливается в соответствии с составом используемых СОЖ и ТС и технологией их использования (температура нагрева, наличие аспирационных и очистных систем и т.п.) (приложение 2).

9.3. Санитарно-химические исследования по определению отдельных и составляющих СОЖ и ТС выполняются в соответствии с «Методическими указаниями», утвержденными Министерством здравоохранения Республики Узбекистан.

9.4. Систематически следует контролировать эффективность очистки воздуха, выбрасываемого вентиляционными установками в атмосферу, производственных и ливневых стоков после предварительной очистки почвы на территориях, подверженных загрязнению СОЖ, ТС и их составляющими.

9.5. Лабораторный контроль за состоянием производственной среды в обязательном порядке проводится при:

- установке нового или изменении конструкции действующего оборудования;
- организации новых рабочих мест;
- внесении изменений состав СОЖ и ТС.

## Характеристика вредных веществ

Наименование вещества	Класс опасности	Агрегатное состояние	Пути проникновения	ПДК, ОБУВ				Общий характер действия
				в воздухе раб. зоны мг/м <sup>3</sup>	в атмосферном воздухе мг/м <sup>3</sup> макс. раз среднесуточ.	в воде водоёмов мг/дм <sup>3</sup>	в почве мг/кг	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Минеральные масла	III	аэрозоль	органы дыхания, кожа	5,0	0,05			Раздражающее, токсическое
2. Окись углерода	IV	пары	органы дыхания	20,0	5,0-3,0			Токсическое,
3. Сернистый ангидрид	III	пары	—	10,0	0,5-0,05			Раздражающее, токсическое, требует специальной защиты кожи и глаз
4. Формальдегид	II	пары	—	0,5	0,005-0,003	0,05	7,0	Раздражающее, токсическое, аллергенное, остронаправленное действие

Приложение 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.Сероводород	II	пары	органы дыхания, кожа	10,0	0,008			раздражающее, токсическое, требует спец. защиты кожи, глаз
6.Хлористый водород	II	пары	органы дыхания	5,0	0,2-0,2			Раздражающее, токсическое
7.Триэтаноламин	IV	пары аэрозоль	органы дыхания	5,0	0,04	1,0		–
8.Диэтаноламин	III	–	–	–	0,05	0,8		–
9.Нитрит натрия	II	пары	органы дыхания, пищеварения		0,005	1,0		–
10.Углеводороды предельные и непредельные	IV	пары	органы дыхания	300,0	1			Раздражающее, токсическое
11.Трехвалентный хром	I	аэрозоль	–	0,01	0,01	0,5		Раздражающее, прижигающее, сенсибилизирующее, канцерогенное
12.Акролеин	II	пары	органы дыхания	0,2	0,03-0,03			Раздражающе, наркотическое

Приложение 1 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13.Спирты жирного ряда	III	пары	органы дыхания, кожа	2,0 ПДК для кожи рук	0,02	0,1		Токсическое
14.Щелочи едкие	II	аэрозоль	органы дыхания, кожа	0,5	0,01	0,2 мг		Раздражающее
15.Натрия гидрокарбонат	III	аэрозоль	органы дыхания, кожа	5				Раздражающее

**Перечень химических соединений, подлежащих гигиеническому контролю в воздухе рабочей зоны при эксплуатации СОЖ и ТС**

Класс СОЖ и ТС	Область применения	Температурный режим в °С	Хим. соединение, подлежащее обязательному контролю	Возможные сопутствующие газовыделения
1	2	3	4	5
1. Водорастворимые СОЖ	Для процессов резания	до 300	Аэрозоль масла, окись углерода, сернистый ангидрид	Сероводород, хлористый водород
а. Эмульсионные	–	выше 300	Аэрозоль масла, окись углерода, триэтанолламин, нитрит натрия, формальдегид	Сероводород, хлористый водород, трехвалентный хром, альдегиды, высшие спирта, жирные эфиры, акролеин, меркаптаны
б. Синтетические	–	до 300	Щелочная аэрозоль. нитрит натрия, триэтанолламин	Спирты жирного ряда (оксиэтилированные)
2. СОЖ на основании масел	–	до 300  выше 300	Аэрозоль масла, углеводороды (предельные и непредельные), окись углерода То же	Сероводород, хлористый водород, триэтанолламин, нитрит натрия  Сероводород. трёхвалентный хром, высшие спирты, жирные эфиры, акролеин, меркаптаны. формальдегид

Приложение 2 (продолжение)

1	2	3	4	5
3. Технологические смазки	Холодная штамповка, вырубка, выдавливание Горячая штамповка	до 300  выше 300	то же  то же	Триэтаноламин, нитрит натрия, хлористый водород, фосфорноорганические альдегиды, формальдегид
4. Технологические СОЖ на водной основе Водоземulsionные	Литье под давлением алюминиевых и цинковых сплавов —	750 и выше  —	Аэрозоль окиси цинка, окись алюминия. углерода  —	