

САНИТАРНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ
НОРМАТИВЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН



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

**САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ**

СанПин № 0090-99

Издание официальное

Ташкент - 1999 г.

САНИТАРНЫЕ НОРМЫ, ПРАВИЛА И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВЫ
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН



Секретарь врач

Республика Узбекистан

Б.И. НИЗМАТОВ

" 12 " 10. 1999г.

Организация - составители:

Научно-исследовательский институт санитарии, гигиены и
профзаболеваний Минздрава РУз
(к.м.н., с.н.с. ШАМАНСУРОВА Х.Ш)

Ташкентский институт усовершенствования врачей Минздрава РУз
(д.м.н., проф. ИСКАНДАРОВА Г.Т.)

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

СанПиН № 0090-99

Несоблюдение санитарных норм, правил и гигиенических нормативов
преследуется законом.

Настоящие санитарные правила устанавливаются в целях обеспечения
оптимальных условий труда при производстве минеральных
удобрений.

Настоящие санитарные правила обязательны для соблюдения предприя-
тиями, организациями, объединениями, независимо от форм собствен-
ности и отдельными лицами.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие санитарные правила распространяются на предприятия производства минеральных удобрений, на проектные и другие организации, осуществляющие реконструкцию действующих производств, проектирование, строительство и разработку новых технологий, цехов и участков ответственных за охрану труда и технику безопасности, а также органов и учреждений санэпидслужбы.

1.2. Санитарные правила для предприятий минеральных удобрений разработаны в развитии "Санитарных норм проектирования промышленных предприятий", "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию".

1.3. Требования настоящих Правил должны учитываться при разработке отраслевых нормативно-технических документов (ГОСТов, ОСТов, ТУ, инструкций), регламентирующих конструктивные, технологические и эксплуатационные требования к предприятиям и оборудованию по производству минеральных удобрений.

1.4. Зпрещается использовать в качестве сырья и добовок химические вещества, в том числе и получаемые по импорту, не имевшие первичных токсикологических паспортов, ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) или предельно-допустимых концентраций (ПДК).

1.5. Санитарные правила для предприятий минеральных удобрений вводятся в действие с момента их утверждения.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И СОДЕРЖАНИЮ ТЕРРИТОРИИ.

2.1 Химические предприятия по производству минеральных удобрений не должны располагаться по отношению к жилому поселку с навет-

ренной стороны; зона разрыва, предусмотрена 1000м. Санитарно-защитная зона не может рассматриваться как резервная территория для расширения промышленной площадки.

2.2. Основным гигиеническим принципом планировки территории является зонирование, т.е. определенное размещение объединенных объектами признаками производственных зданий, сооружений и обслуживающего хозяйства, образующее такую структуру генерального плана, при которой обеспечена лучшая организация производственного процесса при сокращенных размерах производственной территории и улучшении санитарного состояния и условий труда на предприятии.

2.3. Территория разделяется по функциональным признакам на зоны: производственную, складскую, вспомогательную и административно-хозяйственную. Соотношение размеров зон зависит от мощности предприятия. При взаимном расположении зон необходимо учитывать розу ветров; источники промышленных выбросов токсических веществ должны быть размещены с подветренной стороны.

2.4. При размещении различных производств внутри производственной зоны следует учитывать степень токсичности и физико-химические свойства веществ. Административно-хозяйственную зону располагают на пути следования основной массой рабочих из жилой территории.

2.5. В ряде случаев объекты, размещаемые на территории предприятия /заводоуправление, лаборатории, здравпункт/, требуют защиты от влияния газов, пыли, шума, инсоляции и их следует окружать полосой древесных насаждений. На территории предприятия необходимо предусмотреть озелененные площадки для отдыха работающих, расположенные в местах с наименьшим влиянием производственных вредностей.

Наибольшую устойчивость против воздействия производственных

химических вредностей имеют крупнолиственный тополь, ясенолиственный клен, бузина, жимолость и др.

2.6. Расположение химзавода по отношению к жилой зоне должно проводиться с учетом мощности и состава выбросов, класса опасности, высоты и вида источника на основе обобщенного показателя влияния на атмосферу, представляющего собой объем воздуха, необходимый для разбавления выбросов доминирующей группы вредных веществ до допустимых уровней. При расчете показателя в отношении территории завода следует исходить из величины, равной 30% ПДК в воздухе рабочей зоны, и за ее пределами - ПДК в атмосферном воздухе.

2.7. Для снижения уровней загрязнения воздушного бассейна промышленной зоны целесообразно:

- проектировать "короткие" производственные задания /с длиной меньше 8-10 высот здания/;
- ориентировать длинные оси зданий и открытых площадок с много-рядно расположенным оборудованием параллельно господствующему направлению ветра,
- технологические и вентиляционные выбросы осуществлять выше циркуляционных зон.

2.8. Не допускается проектирование зданий и сооружений Ш-П-Н-об равной формы.

Ш. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССАМ И ОБОРУДОВАНИЮ

3.1. Гигиенические требования к технологическим процессам и производственному оборудованию должны быть направлены на максимальное возможное на современной стадии технологического процесса устранения производственных вредностей или их воздействия на работающих в целях дальнейшего оздоровления условий труда, повышения

его производительности и санитарной культуры на производстве.

3.2. В производстве минеральных удобрений должна быть обеспечена непрерывность производственного процесса; при этом по возможности осуществить автоматизацию и механизацию производственных процессов с ликвидацией ручных операций /ручной обжиг, чистка поверхности аппаратов от осадков; визуального наблюдения за ходом технологического процесса; определения кислотности среды; отбора проб продукта на лабораторный анализ; определение плотности/.

3.3. Проведение технологического процесса должно осуществляться в строгом соответствии с регламентом производства и технологическим инструкциями по рабочим местам.

3.4. Все аппараты, являющиеся источниками выделения вредных газов и паров, должны быть максимально герметизированы или снабжены аспируемыми укрытиями.

3.5. Сальники насосов, фланцевые соединения и арматура должны находиться в исправном состоянии и не давать течи. Необходимо обеспечить регулярный технический осмотр оборудования в соответствии с графиком, утвержденным главным инженером предприятия.

3.6. Следует проводить систематический технический осмотр всех фланцевых соединений, обеспечивая их прокладками, устойчивыми и действующим аммиака в соответствии с графиком.

3.7. На трубопроводах для транспортировки аммиака и сред, содержащих более 25% аммиака, не зависимо от давления и температуры, следует применять конструкцию уплотнительной поверхности фланцев типа -шип-паз.

3.8. С целью снижения температуры готового продукта и уменьшения интенсивности процессов десорбции газов, необходимо эксплуатировать предусмотренные по технологической схеме охладители.

3.9. Оборудование, подвергавшееся коррозии, должно изготавливаться из сталей аустенитного класса типа ХО-17-Н, 16 МТЗ /ЭИ-580/ Х17Н15 МТЗ /ЭИ-435/, Х18Н10Т и другие с содержанием феррита не более 3% для узла синтеза и не более 5% для узла дистилляции первой ступени.

3.10. Колонны синтеза и аппаратуры первой ступени дистилляции необходимо подвергать внутреннему осмотру не реже двух раз в год.

3.11. Во избежание пыления, скорость открытых транспортных лент не должна превышать 0,6 м/сек.

3.12. Обратная сторона транспортных лент должна иметь приспособления /скребки, щетки и пр./ для снятия налипающего на них материала и предотвращения просыпания его на пол.

3.13. Для предупреждения зависания готового продукта в бункерах следует обеспечить необходимые углы стенок конусной части бункера, а при необходимости устанавливать вибраторы.

3.14. Дозировка готового продукта должна производиться автоматическими дозаторами, оборудованными эффективными аспирируемыми укрытиями.

3.15. Высоту падения продукта следует допускать не более 0,5 м.

3.16. Технологическое оборудование, связанное с пылеобразованием должно иметь укрытия, полностью герметизированные или полугерметичные и обеспеченные аспирацией для исключения попадания пыли в рабочую зону.

3.17. Расположенные в рабочих помещениях ленточные транспортеры должны быть укрыты на всем протяжении. Укрытия должны аспирироваться.

3.18. В местах свободного падения продукта необходимо применять наклонные точки, снабженные аспирируемыми укрытиями. Особое внима-

ние должно быть уделено укрытиям мест сброса продукта с транспортеров в бункеры.

3.19. Содержание влаги в готовом продукте должно быть в пределах 0,7-1,0%.

3.20. Нагретые поверхности технологического оборудования, газопроводов и трубопроводов должны быть теплоизолированы с таким расчетом, чтобы температура на поверхности была не более 45°C.

3.21. Необходимо согласовать возможность использования наиболее рациональных с гигиенической точки зрения технологических схем производства удобрений с органами административного надзора.

3.23. В целях максимального разобщения технологических участков с различными условиями труда следует:

а/ не допускать устройство открытых проемов между этажами, а также решетчатых перекрытий между этажами; проемы должны быть снабжены легко снимаемыми /сдвигаемыми, поворотными/ створками;

б/ во всех проемах, для прохода людей в смежные рабочие помещения, следует устанавливать самозакрывающиеся двери;

в/ уплотнить зазоры в местах прохода труб, течек и другого оборудования через ограждения и межэтажные перекрытия.

3.24. Центральные пути управления цехов рекомендуются размещать в изолированных помещениях или отдельных зданиях, которые в зависимости от компоновочного решения можно пристраивать к цехам или располагать совместно с подсобными помещениями.

3.25. На участке выгрузки готового продукта из грануляционной башни, для обслуживающего персонала, должно быть оборудовано удобное для наблюдения за процессом, отопляемое помещение с подачей в него чистого воздуха.

3.26. На участках цехов, связанных с выделением значительных количеств пыли, для обеспечения борьбы с ней и проведения уборки:

а/ стены и перекрытия должны быть гладкими,
б/ между элементами ограждения должны быть закруглены,
в/ в несущих конструкциях следует избегать элементов, на которых возможно скопление пыли.

3.27. Внутренняя поверхность стен и потолков отделений синтеза и дистилляции, насосов, переработки и расфасовки должна быть защищена от химического воздействия веществ стойкими лаками и красками.

3.28. Полы в производственных помещениях, для облегчения гидро-смыва, выполняются из утолщенной керамической плитки.

3.29. Вентиляция в цехах предприятий азотных удобрений предназначена для борьбы с вредными газами и парами, пылью, а также избыточным теплом.

3.30. Для борьбы с пылевыделением должна предусматриваться местная вентиляция вытяжная /аспирация/ от укрытий пылящего технологического оборудования.

3.31. Воздуховоды аспирационных систем, отводящие запыленный воздух, должны иметь минимальную длину и прокладываться под углом, превышающим угол естественного откоса пыли, но не менее 45° к горизонту. В случае необходимости применения воздуховодов с меньшим углом наклона, скорости воздуха в воздуховодах должны выбираться с учетом предотвращения выпадения пыли.

3.32. Воздуховоды, транспортирующие пылевоздушную смесь должны быть снабжены герметически закрывающимися люками для очистки их от осевшей пыли.

3.33. Запрещается объединять в общие вытяжные системы отсосы пыли и конденсирующихся паров.

3.34. Местные отсосы рекомендуются устанавливать у сальниковых аммиачных и карбамидных насосов и у мест отбора проб аммиака.

3.35. Местные отсосы рекомендуются устанавливать у сальниковых аммиачных и карбамидных насосов и у мест отбора проб аммиака.

3.36. При проектировании местных отсосов необходимо, прежде всего, предусматривать сплошные укрытия мест вредных выделений; при невозможности их устройства следует оборудовать зональные отсосы.

3.37. Объем воздуха, отсасываемого от укрытий, следует определять исходя из следующих скоростей отсоса в сечениях открытых проемов:

а/ для сплошных укрытий - 0,6-1,0 м/сек,

б/ для зональных отсосов у сальников насосов - 2,0-1,5 м/сек.

3.38. Работа аспирационных систем и технологического оборудования, к которому они относятся, должна быть облокирована таким образом, чтобы включение оборудования было невозможно при неработающей аспирации.

3.39. Общеобменная вытяжная вентиляция должна проектироваться как дополнение к местным отсосам для удаления оставшихся в помещении цеха вредных веществ и избыточных тепловыделений.

3.39. В переходный период года, для создания комфортной температуры в насосном отделении, необходимо подаваемый в помещение воздух подогреть.

3.40. Место воздухозабора приточных систем следует выбирать таким образом, чтобы содержание пыли и газов в забираемом воздухе не превышало 30% от соответствующих ПДК для рабочей зоны. В случае расположения технологического оборудования на открытых площадках забор воздуха должен осуществляться на удалении от цеха.

3.41. Вентиляторы и воздуховоды следует покрывать антикоррозийными материалами.

3.42. Технологические и вентиляционные выбросы, содержащие пыль, пары, газы перед выбросом в атмосферу должны подвергаться эффективной очистке, обеспечивающей содержание веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

4. КОНТРОЛЬ ЗА ВОЗДУШНОЙ СРЕДОЙ

4.1. Во всех производственных помещениях, где возможно поступление в воздушную среду вредных веществ /аммиака, окислов азота и т.д./ должен осуществляться систематический контроль за состоянием воздушной среды.

4.2. Периодически следует контролировать и чистоту подаваемого приточного воздуха, систематически контролировать эффективность очистки воздуха, выбрасываемого вентиляционными установками в атмосферу, а также содержание окислов азота в атмосферном воздухе пром. площадок.

4.3. Отбор пробы должен производиться согласно графику, составленному с участием врача по гигиене труда СЭС и утвержденному руководством предприятия.

4.4. При отборе проб воздуха следует фиксировать условия отбора, как-то: фактор выполняемых технологических операций, работа вентиляции, время отбора и др.

4.5. Сточные и технологические воды производства, содержащие токсические вещества, должны подвергаться эффективной очистке, обеспечивающей содержание указанных веществ не выше установленных ЦДК.

5. ТРЕБОВАНИЯ И ОТКРЫТЫМ ПРОМЫШЛЕННЫМ ПЛОЩАДКАМ

5.1. Открытые площадки с оборудованием не должны находиться при ветрах преобладающего направления во фронтальных циркуляционных зонах зданий, а также создавать эти зоны около зданий.

Организованные технологические и местной вытяжной вентиляции выбросы в атмосферу необходимо предусматривать за пределами циркуляционных зон, что по высоте составляет не менее 1,8 высот зданий или наружных установок с оборудованием.

5.2. В воздушном бассейне территории промышленного предприятия должно предусматриваться обеспечение содержания вредных веществ на уровне не превышающем 30% ЦДК воздуха рабочей зоны.

5.3. Для сокращения пребывания аппаратов на открытой площадке необходимо повышать герметичность оборудования, предусмотреть надежные средства автоматизации, теплоизоляции коммуникаций.

5.4. Все участки, где возможно выделение в воздух рабочей зоны соединений, способных в короткое время вызвать острое отравление /оксид азота и др./ следует оборудовать приборами непрерывного контроля. Время отбора и регистрации анализа не должно превышать 1-5 мин. Конструкция прибора должна предусматривать автоматическую сигнализацию превышения уровня ЦДК.

5.5. Стационарное обслуживание оборудования, установленного на открытых площадках, должно производиться с изолированных центральных пультов /управления, располагаемых в помещениях с естественным освещением и оснащенных системами механической приточной и вытяжной вентиляции/.

5.6. Для защиты от атмосферных осадков зоны централизованного обслуживания на открытых площадках целесообразно оборудовать стационарными щитами, экранами и навесами.

5.7. Приспособления для отбора технологических продуктов устанавливать с учетом эргономических требований в легко доступных для обслуживания местах, с обеспечением закрытого возврата избытков отбираемых продуктов.

5.8. Расположение технологического оборудования и коммуникаций

должно обеспечивать возможность механизации подъёмно-транспортных операций, механизированной уборки пыли, смывов и проливов в промышленную канализацию. Плотности с оборудованием должны иметь уклоны и стоки для отвода атмосферных осадков в промышленную канализацию.

5.9. В составе санитарно-бытовых помещений следует предусматривать камеры для сушки спецодежды и обуви, а также комнаты для обогрева слесарей. Последние целесообразно оборудовать стационарными источниками чистого тепла с интенсивностью облучения $280-35 \text{ Вт/м}^2$ /0,4-0,5 кал/см²/мин/ в зоне расположения сидений.

5.10. В холодный период года при выполнении ремонтных работ необходимо устраивать регламентированные перерывы длительностью 10-15 мин. после каждого часа работы на открытых площадках с оборудованием.

5.11. В теплый период года целесообразно предоставлять слесарям в течение смены в регламентированных перерывах /кроме обеденного/ продолжительность 10-15 мин.

5.12. На открытых площадках с оборудованием, учитывая значение их как источника загрязнения атмосферного воздуха территории предприятия и окружающей среды, необходимо ориентироваться на автоматический непрерывный контроль за содержанием в рабочей зоне наиболее характерных вредных веществ. При отсутствии автоматического контроля следует периодически /так же как и в помещениях с оборудованием/ определять концентрации токсичных веществ на рабочих местах аппаратурой и во всех случаях при выполнении ремонтных работ.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ОСВЕЩЕНИЮ

6.1. Освещенность на рабочих местах производственных и вспомогательных помещений должна отвечать требованиям СНиП по естественному и искусственному освещению.

6.2. Для общего освещения Производств должны применяться, как правило, газоразрядные лампы. Лампы накаливания для общего освещения могут быть использованы:

а/ в помещениях, в которых производится работы очень малой точности и требующие общего наблюдения за ходом производственного процесса;

б/ для освещения технологических площадок, мостиков, переходов, площадок для обслуживания крупного оборудования и т.п., если установка здесь других источников света технически невозможна.

Допускается также применение ламп накаливания для освещения вспомогательно-бытовых помещений.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ В ПЕРИОД РЕКОНСТРУКЦИИ И РЕМОНТА

7.1. Реконструкция Производств должна осуществляться на основе передовой техники и технологии, механизации и автоматизации производства, модернизации и замены устаревшего оборудования, внедрения безотходной и малоотходной технологии и других мер, направленных на оптимизацию условий труда и сокращение рабочих мест, не отвечающих санитарно-гигиеническим требованиям.

7.2. Осуществлять санитарный надзор за реконструкцией предприятий на стадиях разработки и представления на согласование технической документации, монтажа оборудования и строительных конструкций, монтажа нового оборудования, проведения строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

В дальнейшем в плане текущего санитарного надзора должна

быть изучена эффективность реконструкции с гигиенических позиций.

7.3. Санитарный надзор при реконструкции и использовании импортного комплектного оборудования, сырья и материалов на основе комплексных соглашений и контрактов с зарубежными фирмами осуществляется в специальном порядке, устанавливаемом Министерством здравоохранения РСФСР.

7.4. При реконструкции Производств в целях уменьшения времени пребывания ремонтных рабочих в условиях основных производств и числа ручных операций необходимо применять агрегатно-узловой метод ремонта.

7.5. Подготовка и проведение ремонтных работ внутри аппаратов и емкостей должны осуществляться в соответствии с требованиями действующих правил безопасности.

7.6. Ремонт оборудования должен проводиться только после его очистки и нейтрализации. Горячее оборудование должно быть охлаждено до температуры не более чем на 2°C выше пределов оптимальных величин температуры воздуха рабочей зоны.

7.7. Смена прокладок на коммуникациях с агрессивными и едкими жидкостями /акриловая, метакриловая, серная кислота, изопианаты, стирол, фенол и др./ должна проводиться с соблюдением мер предосторожности, исключающих непосредственный контакт отработанных и загрязненных прокладок с кожными покровами рабочих.

7.8. Перед вскрытием для ремонта и чистки аппараты должны быть продуты инертным газом, затем чистым воздухом и промыты водой.

7.9. Очистка аппаратов от полимеров и ремонт реакторов, емкостей должны производиться способом, исключающим использование ручного труда и пребывания рабочего внутри аппарата.

7.10. Ремонтные работы должны проводиться при действующей вытяж-

ной вентиляции.

7.11. Реконструкция технологического процесса и оборудования должна производиться с одновременной оценкой эффективности работы вентиляции и очистки выбросов в воздух и сточные воды с целью обеспечения соблюдения санитарных нормативов в воздухе рабочей зоны и окружающей среде /воздушной и водной/.

7.12. Для проведения ремонтных работ на открытых площадках в холодный период года необходимо иметь переносные укрытия /щиты, ширмы и т.п./, установки для обогрева работающих.

7.13. Планово-предупредительные ремонты на открытых площадках должны планироваться, как правило, на теплый период года.