

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
ЗАПОРОЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЙ И НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ



ОХРАНА ТРУДА
В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

для преподавателей и студентов V курса фармацевтического факультета
специальностей «Фармация» и «ТПКС»

Запорожье
2015

*Учебно-методическое пособие рассмотрено и утверждено на
Центральном методическом Совете ЗГМУ
(протокол № 1 от 30.09.2015 года)*

Учебное пособие подготовили сотрудники кафедры токсикологической и неорганической химии ЗГМУ: зав. кафедры, д. фарм. н., профессор *Панасенко А. И.*, д. фарм. н., профессор *Буряк В. П.*, к. фарм. н., доцент *Кремзер А. А.*, к. фарм. н., доцент *Мельник И. В.*, к. фарм. н., доцент *Парченко В. В.*, к. фарм. н., ст. преподаватель *Постол Н. А.*, к. фарм. н., ст. преподаватель *Гоцуля А. С.*, к. фарм. н., ст. преподаватель *Кулиш С. Н.*, к. фарм. н., ст. преподаватель *Щербина Р. А.*, к. фарм. н., ассистент *Сафонов А. А.*, ассистент *Салионов В. А.*

Охрана труда в фармацевтической отрасли : учеб. пособие
О-92 для преподавателей и студентов V курса фармац. факультетов специальностей «Фармация» и «ТПКС» / сост. : А. И. Панасенко, В. П. Буряк, А. А. Кремзер [и др]. – Запорожье : [ЗГМУ], 2015. – 102 с.

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
Раздел 1. Организация охраны труда персонала в фармацевтической отрасли	6
Раздел 2. Гигиенические требования к проектированию и застройке аптечных заведений.....	27
Раздел 3. Гигиенические требования к внутреннему планированию, отделке, и санитарно-техническому обеспечению аптечных заведений.....	36
Раздел 4. Основы охраны труда в процессе изготовления и реализации лекарственных средств и изделий медицинского назначения	53
Раздел 5. Основы охраны труда в процессе хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения	79
ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ.....	100

ПРЕДИСЛОВИЕ

Решающую роль в формировании и развитии человека играет труд, во всех его многогранных проявлениях, который происходит в пределах производственных предприятий, организаций, учреждений и заведений разных форм собственности, которые включают определенные территории, здания, сооружения, пути сообщения, оборудование, транспортные средства, энергетические источники, предметы труда и тому подобное.

По данным Всемирной организации здравоохранения, более 100 000 химических веществ, почти 50 физических, 200 биологических и около 20 неблагоприятных эргономичных факторов могут стать вредными и опасными производственными факторами, которые негативно влияют на состояние здоровья человека.

Развитие науки и техники внесло в работу человека свои особенности: она стала более продуктивной, но зато значительно выросла цена ошибок, все тяжелее стали последствия аварий и несчастных случаев.

Согласно последним оценкам, ежегодно в результате воздействия производственных факторов умирают 2 млн. человек. Причем четвертья главными "убийцами" считаются: профессионально-обусловленные онкологические (32%) и сердечно-сосудистые (23%) заболевания, несчастные случаи на производстве (19%) и инфекционные болезни, возникновение которых связано с условиями трудовой деятельности (17%).

Все это касается и Украины, которая в результате аварий, травм и профессиональных заболеваний ежегодно теряет около 1 млрд. грн. и, что самое обидное, при этом на производстве травмируется более 25000 человек, в том числе смертельно – 900-1200 человек.

Таким образом, создание безопасных условий труда следует считать предпосылкой адекватного существования и плодотворной деятельности как отдельных работников, так и современных предприятий, учреждений и заведений в целом.

К сожалению, состояние современного производства, уровень обеспечения надежной охраны и безопасности труда в нашей стране нельзя назвать таким, что в полной мере удовлетворяет все существующие потребности, предопределяет высокий уровень работоспособности, способствует формированию таких условий осуществления трудовой деятельности, которые можно было бы признать безвредными и безопасными.

Профессиональная деятельность в фармацевтической отрасли также связана с воздействием целого комплекса неблагоприятных по своему содержанию негативных факторов разнообразного происхождения.

Именно поэтому с целью обеспечения существенного повышения уровня знаний по проблемам охраны труда среди будущих специалистов всех образовательно-квалификационных уровней, практической реализации основ приоритетности охраны жизни и здоровья работников по отношению к результатам производственной деятельности Министерством образования и науки Украины соответственно по приказу № 420 от 02.12.1998 года "О совершенствовании обучения по охране труда и безопасности жизнедеятельности в высших учебных заведениях Украины" введено изучение студентами всех образовательных учреждений учебной дисциплины "Охрана труда в отрасли" и утверждено учебную программу нормативной дисциплины "Охрана труда в отрасли" для высших учебных заведений.

Итак, охрана труда в фармации является обязательной нормативной дисциплиной для всех учреждений высшего и среднего фармацевтического образования, что определяет и обосновывает систему правовых, социально-экономических, организационно-технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на сохранение здоровья и работоспособности будущих специалистов.

Главной целью учебной дисциплины следует считать изучение основ законодательства Украины по охране труда и на основании этого, усвоить комплекс административных, инженерно-технических, санитарно-гигиенических и медицинских мероприятий, направленных на профилактику производственного травматизма, возникновения профессиональных отравлений, заболеваний, а также других неблагоприятных сдвигов в состоянии здоровья в результате воздействия вредных факторов производственной среды.

Соответственно основными задачами предмета «Охрана труда в фармации» является приобретение необходимых знаний и навыков по вопросам конкретной профилактики конкретных последствий и негативного влияния вредных производственных факторов в работе представителей основных фармацевтических специальностей, расследование случаев нарушений правил техники безопасности и охраны труда, разработка предложений, рекомендаций, мер содержания и т. п.

Раздел 1. Организация охраны труда персонала в фармацевтической отрасли

Фармацевтическая отрасль страны на современном этапе приобретает свое становление и непрерывное развитие: неуклонно растет количество и существенно повышается качество лекарственных средств и изделий медицинского назначения, которые выпускаются отечественными фармацевтическими предприятиями, фирмами и объединениями, среди которых, в первую очередь, следует отметить таких производителей фармацевтической продукции, как: “Дарница”, “Киевмедпрепарат”, “Борщаговский ХФЗ”, “Стирол”, “Фармак”, “Киевский витаминный завод”, “Сперко-Украина” и тому подобное.

В настоящее время в фармацевтической отрасли государственной, коммунальной и частной собственности лишь одних провизоров работает больше 20 тысяч лиц. В условиях жесткой рыночной конкуренции отечественная фармацевтическая отрасль ценой больших усилий и при государственной поддержке и соответствующих инвестированиях увеличивает объем своей продукции и расширяет спектр ее реализации.

В таких условиях происходит становление большой сети разнообразных аптечных заведений и существенно растет количество лиц, которые работают в них.

Фармацевтическая отрасль объединяет как производство, так и реализацию большого ассортимента лекарственных средств и изделий медицинского назначения, и именно поэтому на людей, занятых в ней, негативные факторы производственной среды оказывают не только изолированное, но и соединенное, комбинированное и комплексное влияние.

Поэтому не случайно Постановлением Кабинета Министров Украины “Об утверждении списков производств, работ, профессий, должностей и показателей, занятость в которых дает право на пенсию по возрасту на льготных условиях” № 36 от 16.01.2003 года до Списка № 1 и Списка № 2 включено абсолютное большинство профессий фармацевтической отрасли.

Необходимо отметить и соответствующее отношение государства к укреплению отечественной фармацевтической отрасли, в которой ощутимой является наработка законодательной базы, и отраслевых нормативов. Однако абсолютное большинство разработанных нормативных актов касаются преимущественно вопросов производства, осуществления оптовой и розничной торговли лекарственными средствами, и в значительно меньшей мере – вопросов охраны труда в фармацевтической отрасли.

Поэтому детальное изучение официальных изданий, которые обосновывают требования к организации фармацевтического дела, не дает основания сделать вывод об отсутствии единственной системы управления охраной труда и четкого определения мероприятий и средств, направленных на сохранение здоровья и работоспособности специалистов, которые задействованы в фармацевтической отрасли, и особенно среди тех лиц, которые работают в аптечных заведениях.

Вместе с тем следует заметить, что промышленные фармацевтические предприятия на протяжении последних лет самостоятельно начали процесс зарабатывания и внедрения единственных систем управления охраной труда. Особенную полноту такие наработки приобрели в деятельности производственных подразделов фармацевтической фирмы “Дарница”.

Нельзя не отметить тот факт, что за годы независимости в Украине значительно выросла тенденция относительно развития сетей аптечных заведений, которые принадлежат к негосударственной форме собственности и входят в состав разнообразных акционерных обществ, объединений и фирм.

В то же время следует подчеркнуть, что Закон Украины “Об охране труда”, определяя правовые принципы государственной политики в отрасли охраны труда, устанавливает единственные требования из охраны труда для всех предприятий и субъектов предпринимательской деятельности независимо от формы собственности и видов деятельности (статья 4). Данным Законом также установлены требования относительно охраны труда, которые должны учитываться во время проектирования или реконструкции предприятий, объектов и средств производства (статья 21). Предусмотрено, что не допускается осуществление строительства, реконструкции, технической переоснасти производственных объектов социально-культурного назначения, в том числе таких, которые принадлежат к фармацевтической отрасли, без предыдущей экспертизы рабочего проекта или рабочей документации на их соответствие нормативно правовым актам из охраны труда. Финансирование отмеченного круга работ может проводиться лишь после получения позитивных результатов экспертизы.

В нашей стране *сеть аптечных заведений* в соответствии со своим назначением объединяет:

➤ *аптеки как заведения, в которых хранят, готовят и отпускают медицинским заведениям и продают населению лечебные средства, перевязочные материалы, предметы гигиены и санитарии и ухода, за больными.* Причем аптеку, на которую положено административное и организационно методическое руководство другими аптеками района

(города), называют центральной районной (городской) аптекой, и следовательно, при таких аптеках обязательно должна функционировать служба охраны труда;

- *аптеки больничные*, что входят в состав больницы и обеспечивают ее лечебными средствами и другими предметами аптечного ассортимента
- *аптеки межбольничные*, что обеспечивают лечебными средствами и другими предметами аптечного ассортимента несколько больниц;
- *аптечные базы (составы) и контрольно-аналитические лаборатории;*
- *магазины медицинской техники и магазины медицинской оптики.*

За спецификой производственной деятельности аптеки общего типа разделяются на:

- *аптеки, которые осуществляют изготовление врачебных форм и реализацию лекарственных препаратов;*
- *аптеки, которые осуществляют лишь реализацию лекарственных препаратов.*

Кроме того, следует учесть высокую степень распространения отделенных аптечных структурных подразделений, что, как правило, реализуют готовые лекарственные препараты:

- *аптечный киоск* – структурное подразделение аптеки (заведению здравоохранения), которая осуществляет розничную реализацию готовых лекарственных средств, которые разрешены к отпуску без рецептов;
- *аптечный пункт* – структурное подразделение аптеки (заведению здравоохранения), которая осуществляет розничную реализацию готовых лекарственных средств, которые разрешены к отпуску за рецептом и без рецептов, а также изделий медицинского назначения. Как правило, аптечные пункты создаются при заведениях здравоохранения, аптечные киоски - на производственных предприятиях, вокзалах, в торговых комплексах и тому подобное.

Аптечные склады (аптечные базы) следует рассматривать как заведение аптечного управления (аптечных заведений), которое принимает, хранит и отпускает аптечным и лечебно-профилактическим заведениям лечебные средства, перевязочные материалы, предметы гигиены и санитарии, медицинское оборудование, инструментарий и другие товары медицинского назначения.

Приведенная структура аптечных заведений определяет особенности их деятельности лишь в общих чертах, в первую очередь для того, чтобы отметить особенности характера и специфики охраны труда персонала, который работает в них, на основании учета особенностей производственной

деятельности. В случае необходимости узнать о более полной структуре аптечных заведений следует воспользоваться приказом Министерства здравоохранения Украины № 385 от 28.10.2002 года “Об утверждении перечней заведений охраны здоровья, врачебных, провизорных должностей и должностей младших специалистов, с фармацевтическим образованием в заведениях охраны здоровья”, а также с Постановлением Кабинета Министров Украины № 259 от 03.02.2010 года “Некоторые вопросы деятельности, связанной с торговлей лекарственными средствами”.

Работника, который задействован в определенной отрасли народного хозяйства страны, должен защищать в первую очередь действующее законодательство. В нашей стране основой для защиты человека на производстве и обеспечения ее эффективной профессиональной деятельности есть Закон Украины “Об охране труда”. Кстати, наше государство стало первым среди стран СНГ, которая приняла еще в 1992 году данный Закон. На основе указанного Закона и с учетом внесенных в него в 2002 году изменений наработано значительное количество нормативных актов, правил, и положений из охраны труда и техники безопасности.

К сожалению, единственной эффективной действующей системы охраны труда в фармацевтической отрасли на сегодня нет, практически отсутствующие отраслевые нормативные материалы из охраны труда и тому подобное.

При таких обстоятельствах механизм создания безопасных условий труда в аптечных заведениях должен реализоваться в первую очередь путем изучения существующих в медицинской отрасли законов и правил, через приобретение производственного опыта, на основании укрепления производственной дисциплины и оптимизации методов организации рабочего процесса и тому подобное. Именно поэтому целесообразным является удаление внимания материалам, которые касаются нормирований из охраны труда за отдельными видами профессиональной деятельности в аптечной отрасли.

Сегодня аптечные заведения проходят сложный процесс разгосударствления, образования новых форм и методов ведения хозяйства, в фармацевтической отрасли существенно увеличивается количество субъектов хозяйственной деятельности разных форм собственности. При таких условиях в аптечных заведениях происходит сокращение или полная ликвидация служб охраны труда, становится ощутимой низкая эффективность их деятельности, которая предопределена как отсутствием квалифицированных специалистов по охране труда, так и отсутствием соответствующих отраслевых нормативных документов.

Возможно, на первый взгляд, работа абсолютного большинства персонала аптечных заведений производит впечатление легкой, воспринимается как такая, которая осуществляется в исключительно чистых аптечных производственных помещениях, что в своем большинстве имеют соответствующее оборудование и современную отделку. Однако это лишь первое впечатление, которое у постороннего человека может вызывать определенное непонимание. Какие производственные вредности имеют место в работе провизора? Можно ли их сравнить с работой врача-инфекциониста, или доктора-патологоанатома, или радиолога-рентгенолога? Однако, если врачам, которые относятся к выше значимого перечня, работать тяжелее, то почему же абсолютно большинство должностей и профессий персонала фармацевтической отрасли признано как вредные и отнесенные к Спискам № 1 и № 2, то есть должны рассматриваться как такие, которые имеют право на пенсию по возрасту на льготных условиях? Мы преднамеренно поставили эти вопросы, чтобы еще раз обратить внимание на новое приоритетное направление государственной политики по делу охраны труда специалистов интеллектуальной занятости. И если сегодня признано, что среди абсолютного большинства интеллектуальных профессий в мире, профессия врача является наиболее опасной, то рядом должен стоять и врач-провизор, работник фармацевтической отрасли.

Если воспользоваться Перечнем профессиональных заболеваний, который утвержден постановлением Кабинета Министров Украины №1662 от 08.11.2000 года, - следует признать, что производственная деятельность персонала фармацевтической отрасли связана с влиянием большого количества негативных факторов (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Перечень возможных профессиональных заболеваний работников фармацевтической отрасли

Название заболевания	Опасные и вредные факторы производственной среды	Перечень работ и производств, на которых возможно возникновение
1	2	3
1. Заболевания, которые возникают в результате влияния химических факторов:		
1. Острые, хронические интоксикации и их последствия, для хода которых характерное изолированное или соединенное поражение органов и систем	Химические вещества: сырье, промежуточные, побочные и конечные продукты	Получение, переработка, химическая стерилизация и применение сырья

1.1. Токсичные поражения органов дыхания: ринофарингит, трахеит, пневмококиоз	Азотная кислота, аммиак, оксид азота, селен, сера и ее соединения, хлор и его соединения, фтор и его соединения, бензол и его производные, свинец	
1.2. Токсичные поражения органов дыхания: ринофарингит, трахеит, пневмококиоз	Бензол и его производные, amino- и нитросоединения углеводов ароматического ряда	
1.3. Токсичные поражения глаз: катаракта, конъюнктивит, кератоконъюнктивит	Тринитросоединения, йод, фтор, азотная кислота, аммиак, сера, хлор, фтор	Получение, переработка, химическая стерилизация и применение сырья
2. Болезни кожи: эпидерматоз, контактный дерматит, токсикодерматит, фотодерматит	Бензин, хлорируются нафталины, кислоты, щелочи, органические растворители, хлорная известь, соли тяжелых металлов, формалин, клеи	Производство и расфасовывание фармацевтических препаратов и другой аптечной продукции, ее стерилизация
2. Заболевания, которые возникают в результате влияния производственных аэрозолей, :		
Пневмококиоз, бисинози, хронический бронхит, токсо-пиловый бронхит, хронический ринофарингит	Длительное вдыхание отдельных органических (в том числе животных и растительных), неорганических и смешанных видов пыли, в первую очередь, при неблагоприятных метеорологических условиях	Переработка лекарственных растений и другого сырья, изготовления и расфасовка лекарственных средств
3. Заболевания, которые возникают в результате влияния физических факторов, :		
1. Заболевания, связанные с действием ионизирующих излучений, : острая или хроническая лучевая болезнь; местные (острые или хронические) лучевые поражения	Все виды ионизирующих излучений (внешнее облучение или поступление радионуклида внутрь организма)	Производство радио фармацевтических препаратов, стерилизация изделий из пластмасс, упаковочных изделий и некоторых лекарственных средств с использованием радиационного метода
2. Электрофтальмия	Интенсивное ультрафиолетовое излучение	Стерилизация воды и другой аптечной

3. Катаракта	Систематическое влияние инфракрасной энергии, ультрафиолетовое, сверхвысокое радиочастотное и другие излучения	продукции, санация воздуха помещений аптечных сооружений и тому подобное
4. Острое перегревание (тепловой удар, обморок, тепловые судороги и тому подобное).	Микроклимат нагрева и интенсивное тепловое излучение в производственной среде	Паровая и воздушная стерилизация
4. Заболевания, которые связаны с физической перегрузкой и перенапряжением отдельных органов и систем, :		
1. Диссоциативные проворные расстройства, в том числе писчий спазм	Работы, которые нуждаются высокой координации движений и выполняются в быстром навязанном темпе	Рукописные, машинописные работы, операторы компьютерного набора и тому подобное
2. Заболевания периферической нервной системы : моно- и полинейропатии верхних и нижних конечностей	Работы, связанные с локальным мышечным напряжением, однотипными движениями, которые выполняются в быстром темпе, перенесением грузов при участии верхних конечностей и тому подобное	Фасовочные процессы, сортировки и складирования готовой продукции
3. Прогрессирующая близорукость	Повышенное напряжение зрения в случае необходимости различения мелких предметов с близкого расстояния	Микроскопия, сортировка, определение расцветок лекарств, чтения рецептов, инструкций и тому подобное
5. Заболевания, которые вызваны влиянием биологических факторов, :		
Инфекционные и паразитарные заболевания, микозы, дисбактериозы, висцеральный кандидоз.	Контакт с инфекционными больными (посетителями), поверхностями, которые загрязнены микроорганизмами и антибиотиками	Работа персонала из реализации аптечной продукции, изготовления, расфасовка и реализация витаминных препаратов, антибиотиков и тому подобное
6. Аллергические заболевания:		

Аллергические заболевания: конъюнктивит, ринофаринго-ларингит, риносинусит, астматичный бронхит, бронхиальная астма, дерматит, экзема, токсикодермия, отек Квинке, крапивница, анафилактический шок, токсико-аллергический гепатит	Вещества и соединения аллергического действия (согласно перечню соответствующих веществ)	Работы, связанные с влиянием аллергенов в фармацевтической отрасли (в аптечных заведениях)
7. Злокачественные новообразования:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Опухоли кожи: гиперкератозы, эпителиомы, папилломы, лейкокератозы, рак 2. Опухоли полости рта и органов дыхания 3. Рак желудка 4. Лейкози 	Ионизирующее и ультрафиолетовое излучение, полиароматические углеводороды, винилхлорид, хром, мышьяк, бензол, амины бензольного и нафталиновые рядов (бензидин, диазидин) и тому подобное	Стерилизация упаковочных, фасовочных материалов, сырья и медицинских препаратов, выполнения контрольно-аналитических работ, проведения дезобработки и тому подобное

Следует заметить, что приведенный перечень профессиональных заболеваний далеко не полон и нуждается в последующих уточнениях и дополнениях.

Однако в любом случае по закону Украины “Об охране труда” (статья 13) работодатель (заведующий аптеки или руководитель фирмы) обязан создать на рабочем месте в каждом структурном подразделении условия труда в соответствии с требованиями нормативно правовых актов, а также обеспечить соблюдение требований законодательства относительно прав работников в отрасли охраны труда. С этой целью заведующий аптеки или руководитель фирмы:

➤ *создает соответствующие службы охраны труда и назначает должностные лица, которые обеспечивают решение конкретных вопросов из охраны труда персоналу, деятельность которых должна проводиться согласно Положению “О системе управления охраной труда”.* При создании службы охраны труда заведующий аптеки или руководитель фирмы должен руководствоваться существующими нормативами, которые учитывают количество работников:

➤ *50 и больше лиц – создается соответствующая служба охраны труда;*

➤ 20-50 лиц – должностные функциональные обязанности специалистов службы охраны труда могут выполнять в порядке совместительство лица, которое имеет соответствующую подготовку;

➤ менее 20 лиц – могут привлекаться на договорных принципах посторонние специалисты, которые имеют соответствующую подготовку.

Создание службы охраны труда аптечного заведения, утверждение обязанностей работников структурных подразделений, по вопросам охраны труда и утверждения порядка взаимодействия руководителей структурных подразделений по вопросам охраны труда должны быть определены отдельными приказами. Основное содержание обязанностей руководителей аптечных подразделов в отрасли охраны труда и порядок их взаимодействия будет выкладной ниже. В частности, руководитель таких структур утверждает инструкции, положения и другие акты, из охраны труда об обязанностях, правах и ответственности должностных лиц, которые решают конкретные вопросы охраны труда, а также контролируют их соблюдение. При разработке и утверждении инструкций следует руководствоваться соответствующим Положением, которое утверждено приказом Государственного комитета по надзору за охраной труда № 9 от 20.01.1998 года.

В соответствии с ДНАОП 0.00-4.15-98 инструкции из охраны труда должны содержать такие разделы:

- общие положения;
- требования безопасности перед началом работы;
- требования безопасности во время выполнения работы;
- требования безопасности по окончании работы;
- требования безопасности в аварийных ситуациях.

В случае необходимости к инструкциям можно включать другие разделы и дополнения, что:

➤ обеспечивают надлежащее содержание зданий и сооружений, производственного оборудования и оборудования, и создают предпосылки к осуществлению мониторинга за их техническим состоянием;

➤ определяют, при участии сторон, условия коллективного договора и реализуют комплексные мероприятия по охране труда, в том числе устанавливают порядок проведения предыдущих и периодических медицинских обзоров;

➤ обеспечивают выполнение необходимых профилактических мер, устранения причин, которые приводят к несчастным случаям, профессиональным

➤ организуют проведение аудита охраны труда, лабораторных исследований условий труда, оценку технического состояния производственного оборудования и аттестацию рабочих мест, и за их результатами определяют мероприятия по устранению опасных и вредных для здоровья работников производственных факторов.

Внедряя в жизнь основные положения системы управления охраной труда, работодатель для сохранения процессов формирования здоровых и безопасных условий труда персонала аптечного заведения должен способствовать неразрывной связи процесса производства со средствами и мероприятиями по улучшению безопасности, гигиены труда и производственной среды, а также экономической заинтересованности работников в повышении безопасности и улучшении условий труда.

Руководитель структурного подразделения аптечного заведения (заведующий отдела, заведующий аптечного состава, заведующий, контрольно-аналитической лаборатории и тому подобное) является непосредственным организатором производства и в полной мере отвечает за создание безопасных условий труда подчиненного персонала и, следовательно, обязанный:

➤ на основе знаний законодательства об охране труда внедрять и обеспечивать эффективное функционирование системы управления охраной труда в подразделе аптечного заведения;

➤ организовывать и обеспечивать соответствующее выполнение технологических процессов и эксплуатацию оборудования в условиях безаварийной работы; создавать безопасные и здоровые условия труда на рабочих местах, внедрять эффективные технические средства безопасности, а также осуществлять контроль за выполнением мероприятий по охране труда, которые предусмотрены предписаниями, актами, приказами и распоряжениями

➤ разрабатывать предложения к годовым и перспективным планам мероприятий по охране труда и коллективного договора, обеспечивать их выполнение и тому подобное;

➤ обеспечивать прохождение медицинских обзоров и проведение инструктажей, учебы и проверки знаний, из охраны труда персонала аптечного подразделения, контролировать соблюдение порядка допусков сотрудников к выполнению самостоятельных видов работ;

➤ обеспечивать своевременный пересмотр и внесение изменений к регламентам, инструкциям и другим документам, из охраны труда, которые регламентируют правила безопасного выполнения работ;

- организовывать своевременное оформление заказов для обеспечения персонала спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, контролировать их исправность и использование по назначению;
- принимать участие в комплексных и целевых обследованиях состояния охраны труда, организовать и проводить соответствующие контрольные проверки при участии уполномоченных из охраны труда, анализировать причины, которые обусловили возникновение несчастных случаев и нарушение требований из охраны труда;
- знакомить всех только что принятых на работу с требованиями безопасности труда, обеспечить рабочие места соответствующей служебной документацией и наглядными материалами из охраны труда;
- организовывать надлежащие бытовые условия для персонала заведения и лечебное - профилактическое питание;
- осуществлять мероприятия по противопожарной защите, приостанавливать работу персонала в случае опасных ситуаций, безотлагательно сообщать руководителю о каждом несчастном случае и проводить их расследование согласно действующему Порядку.

Большое значение по делу охраны труда имеет обоснованно разработанная *инструкция для каждого сотрудника*, который является исполнителем конкретного вида работ и конкретных служебных обязанностей.

По этому делу значительную роль играют Национальный научно-исследовательский институт охраны труда, Комитет медицинской и микробиологической промышленности Украины, Государственный научный центр лекарственных средств, Национальный фармацевтический университет и тому подобное, которые оказывают значительную методическую помощь для разработки инструкций из охраны труда и определяют основные положения их отдельных примерных образцов.

Ниже приведенное содержание приблизительной инструкции из охраны труда для лаборанта химического анализа, основные положения которой можно использовать и для разработки инструкций из охраны труда для других специалистов, которые работают в контрольно-аналитических и других лабораториях аптечных заведений.

Инструкция по охране труда (для лаборанта химического анализа)

1. Общие положения

Эта инструкция устанавливает требования относительно охраны труда для лаборанта химического анализа (далее - лаборант).

Работы, которые проводятся лаборантом, относятся к работам с повышенной опасностью, и, следовательно, обязательно должны выполняться в соответствии с инструкцией. По закону Украины “Об охране труда” лица, которые не выполняют требования инструкции из охраны труда, который предложен, в зависимости от характера нарушений привлекаются к дисциплинарной, материальной, административной или криминальной ответственности.

1.1. Лаборант имеет постоянное рабочее место.

1.2. Лаборант должен выполнять такие виды работ:

- проведение сложных анализов растворов, реактивов, концентратов, готовой продукции, вспомогательных материалов, кислот, солей, за установленной методикой;
- установление и проверка сложных титров;
- подготовка сложных реактивов и проверка их пригодности;
- проведение в лабораторных условиях синтеза веществ за заданной методикой; проведение анализа смесей взрывоопасных органических веществ;
- оформление и расчет результатов анализа;
- сбор лабораторных установок по существующим схемам;
- проведение арбитражных анализов простой и средней сложности;
- выполнение других работ в соответствии с единственным тарифно-квалификационным справочником.

1.3. До выполнения работ за определенной профессией допускаются лица, которые:

- достигли 18-ти лет;
- прошли медицинский обзор в соответствии с приказом Министерства охраны здоровья Украины № 45 от 30.03.1994 года и не имеют медицинских противопоказание;
- прошли учебу и инструктаж по вопросам охраны труда, в том числе в случае выполнения работ с повышенной опасностью, имеют навыки знаний первой помощи пострадавшим от несчастных случаев и завладели правилами поведения в случае возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций, случаев и завладели правилами поведения в случае возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций.

1.4. Лаборант обязан:

- уметь пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты;
- придерживаться обязательств из охраны труда, предусмотренных коллективным договором (соглашением, трудовым договором) и правилами

внутреннего трудового распорядка предприятия, в том числе: своевременно начинать и заканчивать работу, придерживаться технологического и обеденного перерывов, не выполнять работы, не предусмотренные переменным заданием, не находиться на работе во внеурочное время без соответствующего разрешения руководителя.

1.5. В процессе выполнения профессиональных обязанностей на лаборантов возможное влияние опасных и вредных производственных факторов:

– физических:

- подвижные частицы производственного оборудования, изделий, заготовок и материалов, которые передвигаются;
- напряжение в электрической цепи, замыкание которой может состояться сквозь тело человека;
- повышенная загазованность и запылённость воздуха рабочей зоны;
- повышенная или сниженная температура воздуха, поверхностей оборудования и материалов;
- повышенная или сниженная скорость движения воздуха;
- недостаточная освещённость рабочей зоны;
- острые кромки, заусенцы, шероховатость, на поверхности заготовок, инструментов и оборудования.

– химических:

- токсичное и раздражительное действие вредных веществ на организм человека.

– психофизиологических:

- нервно-психические перегрузки (перенапряжение отдельных сенсорных систем, монотонность труда).

1.6. На работах с вредными и опасными условиями труда, работах, связанных с загрязнением, или на работах, которые осуществляются в неблагоприятных температурных условиях, лаборанту за установленными нормами бесплатно выдается спецодежда, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты:

- халат хлопковый ГОСТ ССБТ 12.4.103-83;
- колпак хлопковый ГОСТ ССБТ 12.4.011-89;
- обувь кожаная ГОСТ ССБТ 12.4.137-84;
- очки защитные ГОСТ ССБТ 12.4.013-85;
- респиратор ШБ “Лепесток” ГОСТ ССБТ 12.4.004-74;
- перчатки резиновые ГОСТ ССБТ 12.4.103-83;
- передник специальный ГОСТ ССБТ 12.4.029-76;
- мыло и синтетические моющие средства.

1.7. В случае проведения работ в условиях возможного влияния на человека агрессивных химических веществ (кислоты, луга и тому подобное), должен применяться одел, изготовленный из материалов, которые обеспечивают надежную защиту от этих влияний.

1.8. При выполнении своих обязанностей лаборант обязан придерживаться требований санитарных норм и личной гигиены и, следовательно, должен:

- приступить к работе, одев соответствующие средства индивидуальной защиты;
- принять и удерживать на протяжении рабочей смены рабочее место в чистоте и порядке;
- хранить и принимать еду только в отведенных местах;
- хранить пищевые продукты, в том числе молочные продукты, которые выдаются на предприятии, в холодильниках, которые используются только с этой целью;
- после работы вымыть загрязненные части тела.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Перед началом работы лаборант обязан проверить и одеть средства индивидуальной защиты.

2.2. Включить систему приточно-вытяжной вентиляции за 10-15 минут до начала работы.

2.3. На рабочем месте лаборанта должны быть размещены только необходимые для выполнения конкретной работы реактивы, приборы и оборудование.

2.4. Лаборант перед работой обязан проверить исправность приборов и оборудования, включить обще обменную приточно-вытяжную вентиляцию и в случае необходимости - вентиляцию в вытяжном шкафу.

2.5. Перед проведением работ с применением вакуума необходимо испытывать установку на герметичность.

2.6. В случае выявления неисправностей производственного оборудования и средств коллективной защиты известить руководителя работ и не приступать к работе к устранению обнаруженных неисправностей.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Все операции, связанные с использованием или возможным образованием и выделением ядовитых, едких, взрывоопасных веществ или веществ, которые имеют специфический запах, выполнять только в

вытяжном шкафу при работающей обще обменной вентиляции, с применением средств индивидуальной защиты.

3.2. Для нагревания легковоспламеняющихся и горючих жидкостей не использовать открытое пламя.

3.3. Смешивание или разведение химических веществ, которые сопровождаются выделением тепла, следует выполнять только в термостойкой или фарфоровой посуде.

3.4. При нагревании жидкости в пробирке необходимо направлять ее в сторону от себя и лиц, которые находятся рядом.

3.5. При взбалтывании жидкости, которая находится в колбах или пробирках, закрывать их пробками.

3.6. Не осуществлять отбор мелких порций непосредственно из больших бутылей и банок.

3.7. Лаборант должен:

- не оставлять воспаленные горелки и другие нагревательные приборы без присмотра;
- не хранить никаких веществ неизвестного происхождения без надписи и этикеток;
- сливать отработанный эфир, бензол и другие горючие жидкости, а также отходы кислот и лугов, только в специальную тару.

3.8. Требования безопасности при работе со стеклянной посудой:

3.8.1. При сборе стеклянных приборов и соединении их отдельных частей резиновыми трубками необходимо защищать руки полотенцем.

3.8.2. При работе со стеклом необходимо следить за соответствием марки стекла характера работы, которая проводится.

3.8.3. Лаборант не должен применять нетермостойкие стаканы и колбы при нагревании в них химических веществ на открытом огне или непосредственно на электрической плитке, а также резко охлаждать нагретые сосуды, потому что это может привести к их разрушению.

3.8.4. Стеклянная посуда не применяется для работы при повышенном давлении.

3.8.5. Нагревание жидкости проводится в открытых колбах или приборах, которые имеют соединение с атмосферой.

3.8.6. В случае необходимости перенесение сосудов с горячей водой их следует брать полотенцем двумя руками, поддерживая дно.

3.8.7. При закрывании тонкостенного сосуда пробкой следует держать ее за верхнюю часть горлышка, руки при этом должны быть защищены полотенцем.

3.9. Требования безопасности при работе с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями:

3.9.1. Работы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями должны выполняться только в вытяжном шкафу, который приспособлен для такой работы, в небольших количествах, при общеобменной вентиляции, которая работает, и выключенных электроприборах и газовых горелках.

3.9.2. Нагревание небольших количеств горючих жидкостей следует выполнять только на водяной бане и закрытых электроплитах.

3.9.3. Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости необходимо переносить в плотно закрытой посуде, размещенной в специальном металлическом ящике с ручками.

3.9.4. Хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости следует в закрытой толстостенной стеклянной посуде, размещенной в металлических ящиках с крышками, стенки и дно которых должны быть изложенные негорючим материалом.

3.9.5. Общий запас легковоспламеняющихся жидкостей, которые одновременно хранятся, не должен превышать суточную потребность.

3.6.6. Разлитые легковоспламеняющиеся жидкости следует немедленно засыпать песком. Загрязненный песок необходимо собирать только деревянной лопаткой или совком.

3.9.7. Нагревание легковоспламеняющихся и горючих жидкостей должно проводиться только в количестве 0,2-0,5 л, при этом необходимо под нагревательный прибор ставить кювету (лоток).

3.9.8. Нагревание легковоспламеняющихся жидкостей можно выполнять только в приборах, которые обеспечивают полную конденсацию пары, которая образуется.

3.9.9. Посуда, в которой выполнялись работы с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, по окончании их проведения должен немедленно промываться горячей водой.

3.10. Требования безопасности при работе с едкими и ядовитыми веществами:

3.10.1. Щелочи, кислоты и другие едкие и ядовитые вещества, необходимо набирать в пипетку только с помощью резиновой груши, недопустимо засасывать едкие и ядовитые жидкости в пипетку ртом.

3.10.2. Все работы с кислотами, щелочами и другими едкими и ядовитыми веществами, необходимо выполнять в резиновых перчатках, переднике и защитных очках.

3.10.3. Бутыли с кислотами следует держать в защитной металлической таре, которая изложена негорючим материалом, и переносить и поднимать только вдвоем.

3.10.4. Переливание кислот и щелочей из бутылей в более мелкую тару также необходимо выполнять только вдвоем с помощью сифона и только под местной вытяжной вентиляцией.

3.10.5. Для приготовления растворов кислот, кислоты, необходимо приливать в воду тонкой струйкой при непрерывном перемешивании, а не наоборот.

3.10.6. Большие куски едкой щелочи следует раскалывать на мелкие куски в специально отведенном месте, предварительно накрыв куски, которые должны разбиваться, плотной тканью (бельтингом) или бумагой.

3.10.7. Рекомендуется вместо монолитных кусков щелочей применять чешуеобразные. Растворять твердую щелочь необходимо путем медленного его добавления небольшими порциями к воде при непрерывном перемешивании. Куски щелочи следует брать только щипцами.

3.11. Требования безопасности при работе с вакуумными системами:

3.11.1. Любые работы с использованием вакуума необходимо проводить в защитных очках или в маске.

3.11.2. Вакуумная установка или отдельные ее части, которые представляют наибольшую опасность в случае взрыва (стеклянные емкости большого объема), должны быть экранированы проволочной сеткой или органическим стеклом.

3.11.3. При необходимости нагрева или сильного охлаждения части установки следует сначала создать необходимую разрядку и только после этого начать осторожное нагревание или охлаждение.

3.11.4. Запрещается обогревать стеклянные детали работающей вакуумной установки открытым пламенем, а также использовать для их охлаждения жидкий кислород, азот и другие низкотемпературные жидкости.

3.11.5. Перегонная колба и приемный сосуд должны быть только круглодонными.

3.12. Работы в лаборатории должны проводиться только на исправном электрооборудовании. В случае выявления дефектов в изоляции проводов, неисправности рубильников, штепселей, розеток, вилок и другой электроаппаратуры, - об этом следует немедленно сообщить дежурному электрику (руководителя).

3.13. Следует использовать только переносные лампы с напряжением 36 В сухих помещениях и лампы с напряжением 12 В в помещениях с повышенной опасностью поражения электротоком.

3.14. В случаях прекращения подачи электроэнергии все электроприборы должны быть обесточены.

3.15. Требования безопасности во время использования вытяжного шкафа: 3.15.1. Перед началом работы необходимо проверить наличие тяги.

3.15.2. Необходимо закрыть все отделения вытяжного шкафа створами, кроме того, в котором будут проводиться производственные операции, и опустить створу ниже уровня лица, но не ниже 0,4 м.

3.16. В аналитической лаборатории общий запас легковоспламеняющихся жидкостей, которые хранятся одновременно, не должен превышать суточную потребность. Общее хранение реактивов следует осуществлять только с соблюдением правил пожарной безопасности.

3.17. Все работы, связанные с возможностью выделения взрывоопасных пары и газов, должны проводиться в вытяжных шкафах при работающей приточно-вытяжной вентиляции.

3.18. В аналитической лаборатории не допускается обработка пола и столов керосином, бензином и другими органическими растворителями, – для этой цели должны применяться взрыво-опасные синтетические моющие средства.

3.19. Не допускается оставлять на рабочем месте промасленное тряпье и бумагу, учитывая вероятность самовоспламенения, которые нужно собирать в металлические ящики из плотно закрытыми крышками и выносить в конце рабочего дня в специально отведенное место, размещенное за пределами лаборатории.

3.20. Проверять наличие истока газа необходимо только мыльной эмульсией.

3.21. Курение допускается только в специально отведенных местах.

3.22. В случае выявления во время работы неисправностей на рабочем месте, в оборудовании и средствах коллективной защиты следует немедленно остановить работу, выключить оборудование, приборы, сообщить об этом руководителю работ и без его указания работу не возобновлять.

3.23. Порядок сообщения администрации о несчастном случае:

3.23.1. О каждом несчастном случае свидетель, работник, который его обнаружил, или сам пострадавший, должны срочно сообщить непосредственному руководителю работ или другому должностному лицу и принять меры относительно предоставления необходимой помощи.

3.23.2. Хранить к прибытию комиссии по расследованию обстановку на рабочем месте и оборудование в таком состоянии, в котором они были на момент события (если это не угрожает жизни и здоровью других и не

приведет к более тяжелым последствиям), а также принять меры относительно недопущения подобных случаев в будущем.

4. Требования безопасности по окончании работы

По окончании работы лаборант должен:

4.1. Выключить оборудование, газовые горелки, электроприборы, закрыть газ, воду, выключить электроэнергию.

4.2. Поставить огнеопасные вещества в хранилище и убрать рабочее место.

4.3. В случае выявления недостатков в работе оборудования и неисправности средств коллективной защиты следует немедленно сообщить непосредственному руководителю работ или другому должностному лицу.

5. Требования безопасности в аварийных ситуациях

К аварийным ситуациям относятся:

➤ разгерметизация трубопроводов, оборудования тары, с выбросами продукта, его пары и пыли, в производственную и внешнюю среду;

➤ загорание технологических трубопроводов, оборудования, продукта переделывания и средств индивидуальной защиты;

➤ отключение электроснабжения, которое питает средства коллективной защиты, обрыва, и короткое замыкание электрокоммуникаций и электрооборудования.

5.1. В случае разлива легковоспламеняющихся веществ и горючих веществ необходимо затушить газовые горелки, выключить электропитание общим рубильником, разлитый продукт засыпать песком, песок собрать и устранить в безопасное место.

5.2. В случае воспламенения легковоспламеняющихся веществ и горючих веществ необходимо:

- немедленно приступить к гашению пламени путем применения соответствующих для данного случая средств гашения (песок, порошковые и другие огнетушители);

- немедленно выключить вентиляцию, горелки и нагревательные приборы;

- вынести из помещения сосуды с огнеопасными веществами.

5.3. В случае возникновения искрения (вспыхивание) токопроводящих частей электрооборудования, лаборант обязан его немедленно обесточить и сообщить об этом электрику и заведующему лаборатории.

5.4. В случае возникновения пожара лаборант обязан:

- прекратить работу;
- выключить электрооборудование;
- закрыть вентили на линиях вакуума, газа и воды;
- немедленно начать гашение имеющимися средствами пожаротушения и сообщить по телефону “101” в пожарную охрану;
- доложить о том, которое случилось, заведующему лаборатории или лицу, которое его заменяет.

5.5. Порядок предоставления первой доврачебной медицинской помощи в случае травмирования (отравление).

5.5.1. Лаборант должен принять меры относительно предоставления необходимой помощи пострадавшему в случае несчастного случая к прибытию врача.

5.5.2. Последовательность предоставления первой помощи:

- устранить влияние на организм опасных и вредных факторов, которые угрожают здоровью и жизни пострадавшего (освободить от влияния электрического тока, вынести из загрязненной атмосферы, погасить одежду, которая горит, и тому подобное);
- пострадавшего и последовательность мероприятий по его спасению;
- выполнить необходимые меры относительно спасения пострадавшего за порядком срочности (возобновить проходимость дыхательных путей, провести искусственное дыхание, внешний массаж сердца, остановить кровотечение, иммобилизовать место перелома, наложить повязку и тому подобное);
- поддерживать основные жизненные функции пострадавшего к прибытию медицинского работника;
- вызывать скорую медицинскую помощь или врача и принять меры для транспортировки пострадавшего в ближайшее лечебное заведение. Помощь пострадавшему, которая предоставляется не медицинским работником, не должна заменять помощь со стороны медицинского персонала и должна предоставляться лишь к прибытию врача.

5.5.3. Конкретные действия относительно предоставления первой медицинской помощи пострадавшему при разных поражениях описанные в инструкции из предоставления первой (доврачебной) медицинской помощи, которая изучается лаборантом в ходе прохождения первичного и целого ряда следующих инструктажей по вопросам охраны труда.

В связи с отсутствием единственной системы управления охраной труда, и особенно в сети аптечных заведений, их заведующим и руководителям структурных подразделений необходимо постоянно следить

за появлением новых законодательных положений, нормативных актов и правил, из охраны труда. Особенно важно, чтобы это осознали специалисты по охране труда, профсоюзные активисты и представители трудовых коллективов. Право требовать надлежащих и безопасных условий труда и пользоваться соответствующими льготами является неотъемлемым конституционным правом работников. Однако пока еще работодатель не заинтересован тратить средства на охрану труда, а работник не всегда владеет адекватной информацией о своих правах на соответствующие льготы. Сегодня государственная политика и законодательное творчество как раз и направлены на ликвидацию такого несоответствия. Свидетельством этого является принятие целого ряда соответствующих законов, постановлений и нормативных актов. В частности, целесообразно обратить внимание на исключительно большое значение аттестации рабочих мест по условиям труда, который следует осуществлять, руководствуясь соответствующим Постановлением Кабинета Министров Украины № 442 от 01.08.1992 года. К сожалению, достаточно часто работодатель осуществляет такую аттестацию лишь с целью определения профессиональной пригодности сотрудников и пренебрегает порядком проведения оценки рабочих мест по условиям труда.

Необходимо отметить, что именно комплексная аттестация рабочих мест по условиям труда предоставляет право требовать улучшения условий производственной среды и обосновывает целесообразность использования соответствующих льгот, организации лечебно-профилактического питания, и тому подобное.

Раздел 2. Гигиенические требования к проектированию и застройке аптечных заведений

Контроль по строительству и эксплуатации аптечных сооружений занимает существенное место в работе руководителя аптечного заведения и провизора. Ведь лишь в сооружении, какая построенная или реконструированная по проекту, который удовлетворяет строительным нормам, будут заложены надежные основы создания безопасных условий труда и соблюдения санитарных правил и норм.

Не следует забывать и о том, что аптечное заведение - это не только заведение из реализации и изготовления врачебных форм, но и центр санитарной культуры и ячейка роста уровня медицинских знаний населения. При таких особенностях к аптечным заведениям имеет непосредственное отношение большой комплекс мероприятий предохранительного и текущего санитарного присмотра, которые должны осуществляться на основе законов Украины “Об обеспечении санитарного и эпидемического благополучия”, “Об охране труда”, “Кодекса Украины, о административных правонарушениях” и тому подобное.

Во время проведения строительства или реконструкции сооружений аптечных заведений предохранительный санитарный присмотр предусматривает:

- осуществление контроля по проектированию; участие в выборе земельного участка;
- проведение контроля по проектированию или строительства на стадии разработки проектов;
- санитарную экспертизу проектов;
- привязка (расположение) здания к выбранному земельному участку;
- осуществление контроля за ходом строительства или реконструкции
- проведение контроля за выполнением проектных решений и санитарных норм и правил;
- участие в работе из принятия в эксплуатацию здания;
- санитарную экспертизу новых строительных и отделочных материалов и конструкций.

Аптечные заведения в большинстве случаев строятся за типичными проектами, хотя в последние годы весьма распространенным явлением является строительство в соответствии с индивидуальным проектом, прежде всего в тех сооружениях, которые реконструируются.

Однако в любом случае официальные проекты вступают в силу только после надлежащей экспертизы и наличия позитивных согласований. Руководители аптечного заведения или провизоры, которые выступают в роли заказчика на проектирование и последующее строительство, должны быть осведомленные с основными элементами проекта строительства и должны грамотно выкладывать основное содержание заказа на проектирование. Заказчики должны знать особенности местности и потребностей населенного пункта в аптечных заведениях.

Такие нормативы имеют прямое отношение к требованиям по охране и безопасности труда, ведь перегрузка аптек посетителями и, соответственно, заказами на изготовление лекарств за рецептами, не будут способствовать соблюдению надлежащих условий труда персонала аптек, а совокупность большого количества посетителей обусловит ухудшение микроклиматических параметров и состояния воздуха, в том числе за целым рядом бактериологических показателей в помещениях аптечных заведений.

Поэтому хозяйственные субъекты независимо от форм собственности должны обеспечить соответствие производственных помещений аптек и их структурных подразделений необходимым санитарно-гигиеническим условиям, а также требованиям охраны труда. Следовательно, знания нормативных документов, строительных и санитарных правил и норм, должны лечь в основу организации их деятельности как на стадии заказа проекта, так и в ходе его последующей экспертизы, налаживания контроля за ходом строительства, а также во время принятия объекта в эксплуатацию.

В соответствии с порядком разработки, согласования и утверждения документации, для строительства должен быть проанализирован следующий перечень проектных документов:

- паспортная часть;
- объяснительная записка;
- архитектурно-строительное решение (ситуационный план, генеральный план, благоустройство территории, и, если нужно, схема транспортных развязок);
- инженерно-технологическая часть (если нужно);
- инженерно-техническое оборудование внешних сетей;
- оценка влияния объекта на окружающую среду (при условиях возникновения таких потребностей его определяют при участии государственных органов санитарно-эпидемиологической службы и экологической инспекции);
- организация строительства;
- контрольная документация;

- сведения об объеме работ;
- демонстрационные материалы и макеты (в соответствии с заданием на проектирование).

В ходе согласования вопросов относительно привязки (расположение) здания следует заблаговременно получить следующие документы:

- решение исполнительного комитета или сессии местного совета народных депутатов о выделении земельного участка;
- согласование земельного участка с заведениями санитарно-эпидемиологической службы;
- задание на проектирование;
- архитектурно-планировочное задание;
- справка о возможном подключении сооружения к сетям водопровода, водоотводов, теплофикации и электроснабжения;
- технологический проект.

Заказчику проектов (руководителю аптечного заведения) следует знать, что проект должен вмещать текстовую часть (паспортные данные каждого объекта и объяснительную записку) и графические материалы, которые занимают наибольшее место в проекте и обязательно должны быть представлены в виде:

- ситуационного плана (в масштабе 1:5000) с нанесением на него всех зданий и инженерных коммуникаций, которые граничат с генеральным планом застройки;
- генерального плана (в масштабе 1:500 или 1:1000) участка застройки с характеристикой гидрогеологии;
- планов фасадов, этажей, разрезов домов и сооружений с схематическим изображением основных структурных и ограждённых конструкций, в масштабе 1:50; 1:100; 1:200.
- принципиальных схем инженерно-технического оборудования (отопление, водоснабжение, водоотвод, вентиляция, электроснабжение, и тому подобное).

Следует заметить, что приведенный перечень документов не является окончательным, ведь отечественное законодательство приобретает свое становление и совершенствование, происходят изменения в строительных правилах и нормах, санитарных требованиях и требованиях, из охраны труда и тому подобное.

Однако в любом случае проведение экспертизы проектов строительства или реконструкции должно определить:

- достаточно ли полно материалов, которые представлены, и отражают основную цель строительства;

- отвечают ли условия привязки проекта строительным и гигиеническим нормативам;
- отвечает ли перечень, особенности взаиморасположения и размеры помещений гигиеническим требованиям;
- учтены ли строительные, санитарно-гигиенические, проектно-технические требования и требования безопасности и охраны труда при построении объектов, которые проектируются;
- какие строительные материалы, конструкции и отделочные композиции, должны использоваться в строительстве с учетом их тепло- и шумозащитных свойств, степени риска влияния на физические и химические свойства воздуха и тому подобное.

Кроме того, в зависимости от особенностей аптечного заведения и ведущих технологических процессов весьма вероятным следует считать и придирическое изучение ряда других вопросов (технологическое оборудование, особенности отделочных материалов и их стойкости к влиянию моющих и дезинфицирующих средств и тому подобное).

Как во время заказа проектов, так и в ходе их экспертизы следует использовать Государственные строительные нормы (ДБН В 2.2.-10-2001) “Заведения здравоохранения”, которые введены в действие Государственным комитетом строительства Украины 1.04.2001 года.

На основании материалов проведенной экспертизы оформляют вывод на проекте строительства (форма 303/0), который состоит из следующих разделов:

1. Констатувальна часть, в которой изложены главные данные предложенного проекта (серия, разработчик, перечень поданных на экспертизу материалов, данные экспертизы и, в обязательном порядке, обоснованный перечень недостатков, с ссылкой на соответствующие нормативные документы).

2. Вывод (согласование), в котором в зависимости от количества и характера определения недостатков в проекте должно быть принято и обосновано одно из вероятных решений:

- «Проект согласован»;
- «Проект отклоняется от согласования», при этом должны быть указаны причины отклонения;
- «Проект согласован за условия», при этом следует изложить, при каких условиях возможно его последующее согласование после исправления обнаруженных недостатков.

В случае согласования проекта он вступает в силу официальной, что предоставляет предприятию право открыть финансирование на строительство.

Следующим этапом является окончательное завершение выбора места для размещения земельного участка будущего аптечного заведения и контроль за последовательностью строительства. Необходимо отметить, что кроме решения вопросов относительно особенностей межевки земельного участка (ситуационный план) следует получить исчерпывающие сведения о санитарном состоянии почвы, то есть совокупность физических, физико-химических, химических, бактериологических и биологических свойств, которые определяют степень безопасности почвы в эпидемиологическом и химическом отношении.

Среди большого перечня физических показателей санитарного состояния почвы следует учесть такие:

- уровень стояния грунтовых вод, которое должно быть расположено на расстоянии не ближе 1,5 м от поверхности земли;
- механическое состояние, которое должно быть супесчаным или суглинистым;
- уровень радиоактивности, которая должна превышать естественный уровень не более чем в 1,5 разы (искусственные радионуклиды должны иметь активность до 5 Ки/км²).

Среди бактериологических показателей санитарного состояния почвы следует отметить:

- коли-титр, что должен составлять 1,0-0,01;
- титр анаэробов - 0,1-0,01;
- количество яиц гельминтов - до 10 на 1 кг;
- количество личинок и куколок мух - лишь одиночные экземпляры;
- санитарное число - 0,86-1,0.

В случае получения позитивных результатов относительно соответствия отведенного земельного участка санитарным и строительным нормативам и требованиям охраны труда след на основании тщательного анализа представленного проекта (генерального плана) провести распределение территории по назначению, то есть осуществить.

функциональное зонирование земельного участка.

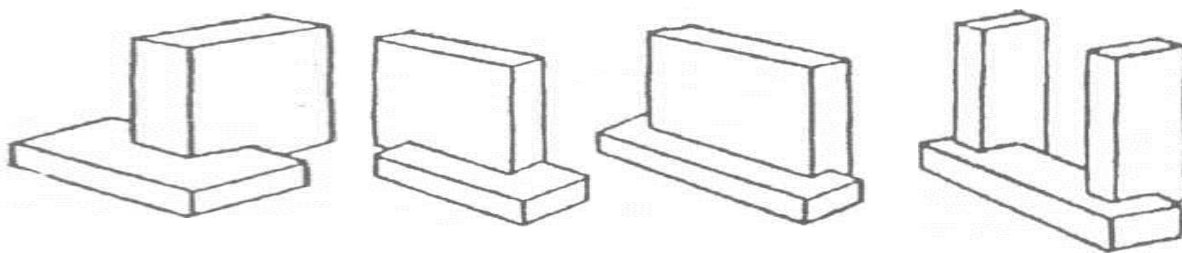


Рис. 2.1. Вариант объёмного планирования пристройки аптек

Если аптечное заведение должно строиться на отдельном земельном участке как самостоятельное сооружение, то зонирование участка должно обязательно учитывать особенности коммунального обеспечения микрорайона, который рассматривается (водоснабжение, водоотвод, теплоснабжение, и тому подобное).

Однако чаще всего аптечные заведения, которые расположены в городской жилищной зоне, занимают первые этажи общественных и жилищных домов или размещаются как пристройки к ним (рис. 2.1).

Один из возможных вариантов функционального зонирования земельного участка в жилищной зоне без коммунальных удобств, что свойственно для сельской местности, приведенный на рис. 2.2.

В случае отдельного размещения аптеки предусматривается, что:

- площадь земельного участка должна составлять 0,05-0,2 гектаров;
- площадь застройки не должна превышать 15 % от общей площади земельного участка;
- площадь озеленения должна составлять не менее 60 % от площади всего участка;
- расстояние аптеки к красной линии застройки должно составлять не менее 15 м;
- колодец должен быть размещен на расстоянии не меньше 30 м от помойных выгребных ям или мусоросборников;
- на территории земельного участка располагается хозяйственная зона для вспомогательных зданий и должно быть предусмотрено наличие въездов на территорию аптеки и к хозяйственной зоне.



Рис. 2.2. Генеральный план размещения аптеки

Для благоустройства территории современных аптек в настоящее время широко используются малые архитектурные формы и отделочные естественные, керамические или прессуемые плиты для покрытия площадок, тротуаров, пешеходных тропинок и внешних лестничных маршей. Поэтому как заказчику, так и исполнителям строительных работ, следует более широко использовать для обустройства таких поверхностей материалы с высокой способностью впитывания влаги и из минимально отшлифованными поверхностями. Пренебрежение подобными рекомендациями достаточно часто приводит к падениям и травматизмам персонала аптек, так и их посетителей.

Владелец аптечного заведения должен нести ответственность и, следовательно, беспокоиться о безопасности движения на его территории как транспортных средств, так и пешеходов.

Поэтому территория аптечного заведения должна содержаться в должном санитарном состоянии и иметь дорожные разметки, пешеходные “зебры”, дорожные знаки, турникеты, песок для использования при гололедице и тому подобное.

Качество выполнения строительства сооружений аптечных заведений и обустройства их территорий в полном соответствии с проектными решениями в значительной мере зависит от проведения надлежащего санитарного присмотра со стороны заведений государственной санитарно-эпидемиологической службы, авторов проекта и заказчиков. Информацией о таком присмотре должны интересоваться управление архитектуры, управления земельных ресурсов, и отделы капитального строительства исполнительных комитетов местных советов народных депутатов. Практика осуществления контроля по строительству свидетельствует о том, что для

полноценного санитарного и других видов присмотра посещать объект след ежеквартально, а в предпусковой период – ежемесячно.

Контроль за строительством проводят не меньше чем 3 раза на следующих стадиях:

1 стадия – подготовительный период и инженерная подготовка территории;

2 стадия – “нулевой цикл”: копание котлована и свodka фундамента;

3 стадия – отделка и окончание строительства.

Полученные результаты отмечают в соответствующих актах, а их материалы передают строительной и проектной организациям и заказчику. Работники СЕС на каждый объект, который строится, возобновляется или реконструируется, заполняют “Карту предохранительного санитарно-эпидемиологического надзору за объектом строительства (реконструкции) объекта” по форме 305/0. В поступившем проведение контроля в случае выявления определенных нарушений требований или строительных норм и правил, осуществляется оформление протоколов с определением того, по чьей вине они допущены и установлением конкретных сроков их исправления. Если обнаруженные нарушения санитарных норм и правил не устраняются, СЕС может вынести постановление о приостановке строительства.

Завершающим этапом является принятие в эксплуатацию аптечного заведения. В соответствии с основными положениями Постановления Кабинета Министров Украины № 990 от 06.12.1993 года и № 332 от 23.05.1994 года и ДБН В 2.2-9-99 г. “Принятия в эксплуатацию законченных строительством объектов” и “Инструкции о порядке принятия в эксплуатацию законченных строительством объектов государственного заказа” №449, что утвержденная Главным государственным санитарным врачом Украины 05.08.1992 года, принимать в эксплуатацию новостройку имеют 2 комиссии: рабочая, которую создает заказчик, и государственная, которую создает местный орган самоуправления.

В состав рабочей комиссии (комиссия заказчика) могут войти как сам руководитель заведения и ведущие провизоры, инженеры фармацевтических объединений, так и специалисты, по охране труда.

Первый этап деятельности рабочей комиссии заключается в рассмотрении документации, которая подана на рассмотрение:

а) перечень строительных организаций, которые принимали участие в строительстве;

б) комплекты рабочих чертежей на строительство объекта;

в) сертификаты, технические паспорта и технические условия, согласованные с Министерством здравоохранения Украины, или другие документы, которые свидетельствуют о качестве строительных материалов и конструкций;

г) акты на работы нулевого цикла;

д) акты гидравлических испытаний и принятия систем водопровода, водоотводов, газоснабжения и центрального отопления;

е) акты принятия внешних коммуникационных сетей;

е) акты принятия систем вентиляции, электроснабжения, и тому подобное.

Второй этап деятельности рабочей комиссии предопределяет проведение надзора за объектом и проверки полноты выполнения отделки и благоустройства объекта в соответствии с практической документацией и требованиями из охраны и безопасности труда.

По результатам работы составляют акт о готовности объекта к передаче государственной приемной комиссии. Принятие объектов с недостатками не допускается.

Государственная комиссия может образовываться из представителей как властных структур, так и контролирующих органов: санитарно-эпидемиологическая служба, пожарная и экологическая инспекции и, понятно, представителей Государственного комитета по надзору за охраной труда и соответствующего профсоюзного органа. Следует обратить внимание на то, что по закону Украины “Об охране труда” порядком, определенным Кабинетом Министров Украины, работодатель должен получить разрешение на право эксплуатации производственных объектов. Вопросы подобного содержания находятся в компетенции местных органов исполнительной власти и решаются по предоставлению уполномоченных из надзора за охраной труда.

Государственная комиссия начинает работу после устранения недостатков, которые обнаружила рабочая комиссия. Итогом работы государственной комиссии является акт принятия объекта и решения о принятии его в эксплуатацию.

Акт государственной приемной комиссии утверждает исполнительный комитет местного совета или глава государственной администрации. С момента утверждения акта объект считается введенным в эксплуатацию.

Раздел 3. Гигиенические требования к внутреннему планированию, отделке, и санитарно-технического обеспечения аптечных заведений

Создание надлежащих условий производственной среды является основой для безопасности и соблюдения требований из охраны труда, и следовательно, требует наличия необходимого количества помещений, их оптимального взаиморасположения, создания надлежащего освещения и комфортного микроклимата.

Согласно ДБН В 2.2.-10-2001 “Заведения здравоохранения” предусмотрен следующий обязательный перечень помещений аптечных заведений (табл. 3.1 и 3.2.).

Таблица 3.1

Перечень и площадь помещений аптек, которые изготавливают и реализуют лекарственные препараты

Название помещения	Площадь (не меньше), м ²			
	С реализацией готовых форм	С изготовлением и реализацией лекарств		С дополнительными функциями
		нестерильных	Нестерильных и стерильных	
1	2	3	4	5
Зал обслуживания	20	20	20	20
Комната для обслуживания населения в ночное время	-	-	-	8
Фасовочная	-	20	20	12 16
Заготовочная концентратов и полуфабрикатов (с шлюзом)	-	-	-	12+3
Моющая	-	8	8	10+16
Стерилизационная посуды	—	8	8	10
Помещение для получения воды чистой	—	8	8	20
Дезинфекционная (с шлюзом)	—	—	—	3+1
Розпаковочная	—	8	8	9
Кабинет провизора-аналитика	—	8	8	10
Помещение для приготовления врачебных форм в асептических условиях:				
Ассистентская-асептическая (с шлюзом)	—	—	10+3	10+3
Фасовочная (с шлюзом)	—	—	10+3	12+3
Стерилизационная врачебных	—	—	10	14
Помещение для получения воды для инъекций	-	-	9	10
Помещение для хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения :Лекарственных веществ	15	15	15	24

Готовых лекарственных препаратов, которые отпускаются по рецепту	15	15	15	20
Лекарственных препаратов и предметов безрецептурного отпуска	15	15	15	20
Лекарственных веществ и препаратов наркотического и психотропного действия	15	15	15	6
Термолабильных лекарственных препаратов и веществ (холодильная камера с шлюзом)	15	15	15	10+2
Пакетированных лекарственных средств растительного происхождения (врачебного растительного сырья)	4	4	4	14
Перевязочных средств	-	-	-	18
Средств гигиены и санитарии, изделий медицинского назначения	6	6	6	12
Минеральных вод	-	-	-	10
Дезинфицирующих средств	-	-	-	4+4
Легковоспламеняющихся и горючих жидкостей	46	4	6	8
Вспомогательных материалов	-	8	8	10
Стеклотары	-	-	-	8
Оборотной транспортной тары	-	-	-	10
Служебно-бытовые помещения:				
Кабинет заведующего	8	10	10	12
Бухгалтерия	8	10	10	12
Помещение для занятий по персоналу	—	—	—	14
Комната персонала	8	12	12	12
Гардеробная	6	8	8	10
Комната для хранения предметов уборки	2	2	2	6
Гардеробная	3	3	3	Согласно с расчетами
Душевая	3	3	3	Согласно с расчетами
Дополнительные помещения для аптек, которые обслуживают лечебно-профилактические учреждения:				
Комната обслуживания медицинского персонала	-	-	-	6
Комплектующая экспедиционная	-	-	-	12 16
Помещение для приема и обработки врачебного растительного сырья:				
Прием, хранение и обработка врачебного растительного сырья	-	-	-	16
Сушильная камера (с тепловым шлюзом)	-	-	-	6+2

Обработка и хранение высушенного сырья	-	-	-	8
Дополнительные помещения для организационной работы:				
Организационно-методический кабинет	-	-	-	10
Централизованная	-	-	-	10
Кабинет главного бухгалтера	-	-	-	8
Архив (бухгалтерия)	-	-	-	6
Зал обслуживания	20	20	20	20
Комната для обслуживания населения в ночное время	-	-	-	8
Фасовочная	-	20	20	12 16
Заготовочная концентратов и полуфабрикатов (с шлюзом)	-	-	-	12+3
Моечная	-	8	8	10+16
Стерилизационная посуде	-	8	8	10
Помещение для получения	-	8	8	20
Дезинфекционная (с шлюзом) 2)	-	-	-	3+1
Розпакувальна	-	8	8	9
Кабинет провизора-	-	8	8	10
Помещение для приготовления лекарственных форм в асептических условиях:				
Ассистентская-асептическая (с шлюзом)	-	-	10+3	10+3
Фасовочная (с шлюзом)	-	-	10+3	12+3
Стерилизационная лекарственных форм	-	-	10	14
Помещение для получения воды для инъекций	-	-	9	10
Помещение для хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения:				
Лекарственных веществ	15	15	15	24
Готовых лекарственных препаратов, которые отпускаются по рецептам	15	15	15	20
Лекарственных препаратов и предметов безрецептурного отпуска	15	15	15	20
Лекарственных веществ и препаратов наркотического и психотропного действия	15	15	15	6
Термолабильных лекарственных препаратов и веществ (холодильная камера с шлюзом)	15	15	15	10+2
Пакетированных лекарственных средств растительного происхождения (врачебного растительного сырья)	4	4	4	14

Перевязочных средств	-	-	-	18
Средств гигиены и санитарии и изделий медицинского назначения	6	6	6	12
Минеральных вод	-	-	-	10
Дезинфицирующих средств	-	-	-	4+4
Легковоспламеняющихся и горючих жидкостей	46	4	6	8
Вспомогательных материалов и тары	-	8	8	10
Стеклотары	-	-	-	8
Оборотной транспортной тары	-	-	-	10
Служебно-бытовые помещения:				
Кабинет заведующего	8	10	10	12
Бухгалтерия	8	10	10	12
Помещение для занятий по персоналу	-	-	-	14
Комната персонала	8	12	12	12
Гардеробная	6	8	8	10
Комната для хранения предметов уборки	2	2	2	6
Гардеробная	3	3	3	Согласно с расчетами
Душевая	3	3	3	Согласно с расчетами
Дополнительные помещения для аптек, которые обслуживают лечебно-профилактические заведения:				
Комната обслуживания медицинского персонала	-	-	-	6
Комплектующе-экспедиционная	-	-	-	12 16
Помещение для приема и обработки врачебного растительного сырья:				
Прием, хранение и обработка врачебного растительного сырья	-	-	-	16
Сушильная камера (с тепловым шлюзом)	-	-	-	6+2
Обработка и хранение высушенного сырья	-	-	-	8
Дополнительные помещения для организационной работы:				
Организационно-методический кабинет	-	-	-	10
Централизованная	-	-	-	10
Кабинет главного бухгалтера	-	-	-	8
Архив (бухгалтерия)	-	-	-	6

Перечень и площадь помещений аптеки лечебно-профилактического заведения

Название помещения	Площадь (не меньше), м ²
1	2
Комната обслуживания (информационная)	6
Экспедиционная	12
Рецептурно-экспедиционная	15
Рецептурная	10
Ассистентская	24
Аналитическая	10
Фасовочная	12
Заготовочная концентратов и полуфабрикатов (с шлюзом)	12+4
Дистилляционная	12
Дезинфицирующая (с шлюзом)	8+2
Моечная	8
Помещение для хранения чистой посуды	8
Расфасовочная	8
Помещение для изготовления лекарственных форм, которые требуют асептических условий:	
Ассистентская-асептическая (с шлюзом)	12+3
Фасовочная (с шлюзом)	10+3
Закаточная	10
Стерилизационная посуды	10
Моечная	12
Стерилизационная лекарственных форм (автоклавная)	10
Контрольно-маркировочная	10
Дистилляционная	12
Помещение для хранения:	
Готовых лекарственных препаратов	10
Наркотических препаратов	6
Лекарственных веществ:	20
- сухих	20
- жидких	6
- термолабильных (холодильная камера)	Определяется мощностью оборудования
- помещение для холодильной установки	
- растительного происхождения	8
Дезинфицирующих веществ и кислот	5
Горючих и легковоспламеняющихся жидкостей, а также лекарственных средств на спиртах, маслах и тому подобное.	6

Предметов медицинского назначения:	
- перевязочных материалов	15
- медицинских инструментов	15
- предметов присмотра за больными, санитары и гигиены	18
Стекла, тары, хозяйственных средств, подсобных материалов	10
Служебные и бытовые помещения:	
Кабинет заведующего	10
Кабинет заместителя заведующего	10
Бухгалтерия	10
Помещение для занятий персонала	12
Гардеробная для домашней и рабочей одежды персонала	0,55 на один двойной шкаф
Комната для хранения предметов уборки	4
Гардеробная	3
Душевая	3
Кабина личной гигиены	5
Комната персонала	8
Архив	4

Примечание:

1) При наличии в лечебно-профилактическом заведении инфекционного отделения с внешним входом.

2) В случае хранения свыше 100 кг должно быть размещено в отдельно расположенном здании.

Следует отметить, что приведенный перечень помещений и нормативные значения рекомендованной для них площади является обязательным для аптек независимо от их типа и особенностей расположения, а любые изменения должны быть согласованы с заведением государственной санитарно-эпидемиологической службы на стадии проектирования. Да, определенные положения Постановления Кабинета Министров Украины № 447 от 12.05.1997 года “О благоустройстве деятельности аптечных заведений и утверждения Правил розничной реализации лекарственных средств для аптек с минимальной площадью” предоставляют возможность сделать совмещение: ассистентской с фасовочной и кабинетом (рабочим местом) провизора-аналитика; моечной и стерилизационной аптечной посуды; материальной, средств санитарии и гигиены, изделий медицинского назначения, и материальной вспомогательных материалов и тары; кабинету заведующего и бухгалтерии; комнаты персонала и гардеробной.

Многолетний отечественный опыт строительства аптечных заведений предоставляет возможность использовать достаточно значительное количество разнообразных вариантов внутреннего планирования помещений, которые непременно приобретают последующие изменения и совершенствование, предопределенные ростом роли клинической фармакологии в медицинской отрасли и реализацией аптечными заведениями новых современных медицинских технологий, и особенно в связи со становлением доказательной медицины, которая определяет то, что аптеки постепенно приобретают все более и более весомой консультативной роли как среди врачей, так и, прежде всего, среди посетителей.

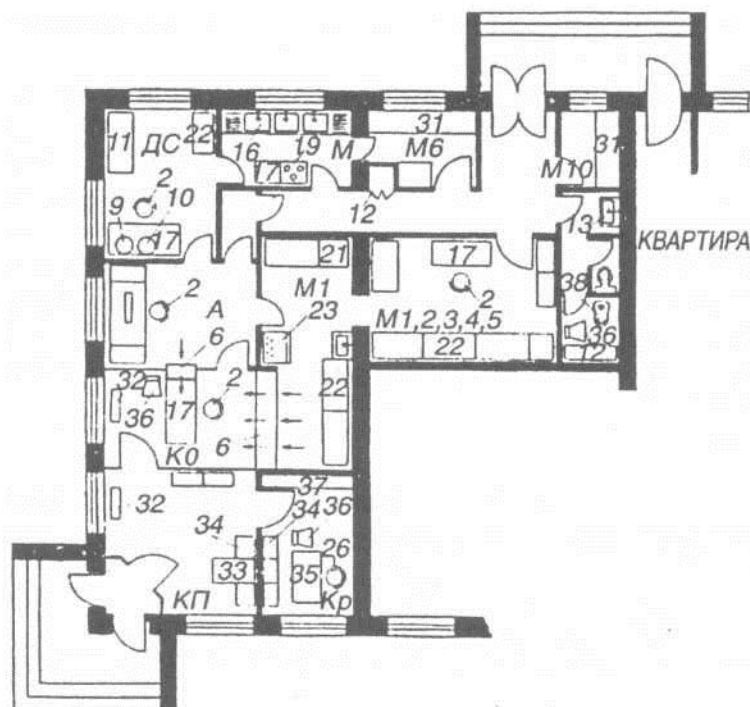


Рис. 3.1. Планировочно-технологическая схема устройства помещений аптеки (вариант 1): ДС-дистилляционно-стерилизационная; М-мочная посуды и инвентаря; М6- материальная медицинской стеклянной тары; М10-материальная легковоспламеняющихся и горючих жидкостей; А- ассистентска; М1-материальная рецептурно-изготовительного отдела; М2-материальная готовых лекарственных средств, которые отпускают за рецептами; М3 - материальная готовых лекарственных средств, которые отпускают без рецептов; М4 - материальная врачебно растительного сырья и предметов ухода за больными и гигиены; М5 - материальная очков и других оптических изделий; КО - комната обслуживания посетителей; КП - комната ожидания; КР - справочная; 2 - стул рабочий; 6 - шкаф передаточный; 9 - сборник для дистиллированной воды; 10 - аквадистиллятор; 11 - стерилизатор воздушный; 12 - шкаф для спецодежды; 13 - умывальник; 16 - мойка трехсекционная; 17 - стол рабочий; 19 - плита бытовая (электрическая,

газовая); 22 - шкаф материальный; 23 - холодильник бытовой; 26 - кресло; 31 - стеллаж; 32 - подцветник; 33 - стол журнальный; 34 - банкетка; 35 - стол канцелярский; 36 - стул бытовой; 37 - туалет.

На выполнение подобных функций в залах обслуживания посетителей большинства функционирующих аптек не всегда является удобным. Поэтому проектирование современных аптек должно приобретать последующее совершенствование, и, в первую очередь, за счет проектирования и строительства или реконструкции аптечных заведений преимущественно за индивидуальными проектами.

Среди аптечных заведений наибольший удельный вес занимают аптеки общего типа, которые разделяют на такие, которые изготавливают и реализуют лекарственные препараты, и такие, которые осуществляют только их реализацию.

Один из наиболее адекватных вариантов внутреннего планирования помещений современной аптеки приведен на рис. 3.1.

Во время получения типичного проекта застройки или в случае разработки проекта за индивидуальным заказом следует предусмотреть такое взаиморасположение помещений аптеки, которое бы обеспечивало соблюдение суровых требований принципа организации четкой потоковости основных технологических процессов, обеспечения удобства эвакуации персонала и посетителей, в случае возникновения чрезвычайных ситуаций, создания условий, для безопасности и охраны труда и тому подобное.

Еще один достаточно перспективный вариант внутреннего планирования аптечных заведений приведен на рис. 3.2.

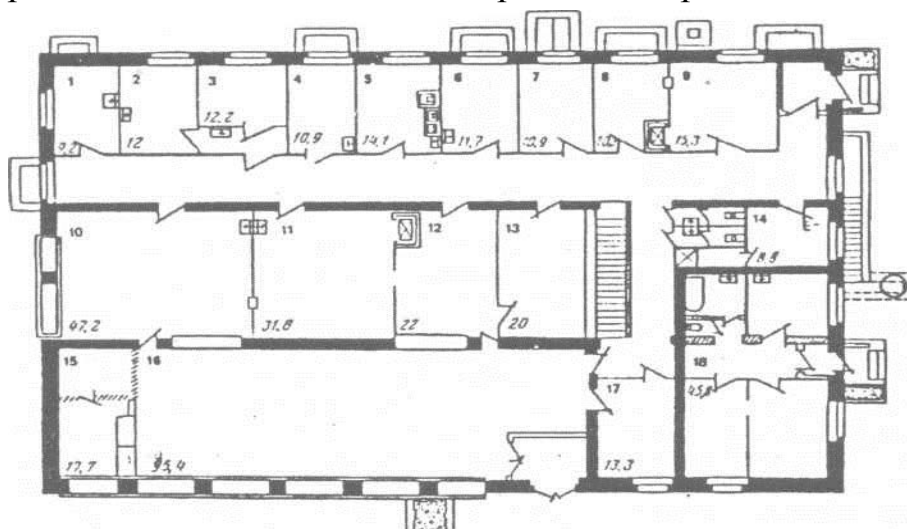


Рис. 3.2. Планировочно-технологическая схема устройства помещений аптеки (вариант 2): 1 - комната провизора-аналитика; 2 - асептическая; 3 - стерилизационная; 4 - дистилляционно-стерилизационная; 5 - моечная; 6 -

фасовочная; 7 - комната персонала; 8 - комната контроля; 9 - экспедиционная, 10 - ассистентская; 11 - материальная медикаментов рецептурно производственного отдела; 12 - материальная товаров ручной продажи; 13 - материальная перевязочных материалов; 14 - гардероб; 15 - отдел оптики; 16 - торговый зал; 17 - кабинет заведующего аптеки; 18 - квартира заведующего аптеки.

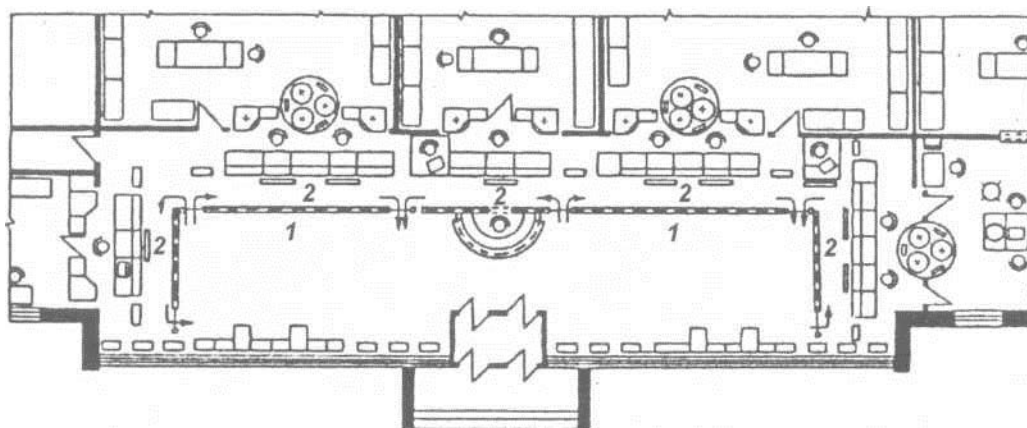


Рис. 3.3. Схема торгового зала современной аптеки

1 - зона информации, ожидания и отдыха; 2 - зона обслуживания;

В случае планирования торгового зала аптеки целесообразным является вариант планирования, что представлено на рис. 3.3. Однако независимо от избрания любого варианта расположения и внутреннего планирования аптек и их помещений, следует обеспечить:

- создание оптимальных гигиенических условий труда персонала;
- устранение внутриаптечной микробной контаминации персонала и врачебных форм;
- непосредственная взаимосвязь между помещениями за функциональным назначением и технологическим процессом;
- создание таких условий производственной среды, чтобы пребывание и труд персонала аптек, был максимально безопасным.

В соответствии со строительными нормами и “Правилами розничной реализации лекарственных средств” все аптечные помещения должны разделяться на 4 основных группы: *производственные, вспомогательные, административные и санитарно бытовые.*

Существует несколько вариантов расположения и внутреннего планирования аптек лечебно-профилактических заведений. Однако следует учитывать, что согласно строительным нормам при вместимости стационара до 200 кроватей необходимо предусматривать размещение аптечного

распределительного пункта, для обслуживания нескольких лечебно-профилактических заведений - больничные аптеки (рис. 3.4).



Рис. 3.4. План помещений аптеки лечебно-профилактического заведения ОЗ - помещение для оформления заказов от лечебно-профилактического заведения; ПЗ - помещение для приема заказов и отпуска медицинских средств лечебно-профилактического заведения; Е - экспедиционная; М_{1,2,3} - материальные рецептурно-производственного отдела и готовых лекарственных средств; А - ассистентская; КА - контрольно-аналитический кабинет; М - моечная; ДС - дистилляционно-стерилизационная; ДЕЗ - дезинфекционная стеклотары.

Независимо от того, где размещена больничная (межбольничная) аптека (отдельный дом, при стационаре или поликлинике), должен быть предусмотрен отдельный вход, устроены противопожарные перегородки и обеспеченная возможность подъезда автомашин.

Рассматривая требования относительно внутреннего планирования, отделки, и санитарно технологического обеспечения аптечных киосков и аптечных пунктов, руководствуясь ДБН В 2.2.-10-2001 и "Правилами розничной реализации врачебных средств", следует отметить, что:

➤ аптечные киоски должны располагаться в отделенных помещениях и, следовательно, должны быть оборудованы стеллажами, шкафами, холодильником и тому подобное, минимальная площадь должна составлять 8 м², должно быть предусмотрено 1 рабочее место, отделенное от покупателей двойным стеклом с отверстием для отпуска медикаментов, причем выделение торгового зала не предусматривается;

➤ возможное расположение аптечных киосков на первых этажах жилищных и общественных зданий при наличии отдельного входа, подведения инженерных коммуникаций (водоснабжение, водоотвод, теплоснабжение), наличия вентиляции и обеспечения соответствующей площади помещений, которая составляет не менее 21 м², в том числе: 8 м² -

для зоны размещения оборудования рабочего места персонала, 10 м² для зоны обслуживания населения и 3 м² - для гардеробной.

➤ аптечные пункты должны иметь площадь не менее 18 м² и быть оборудованные стеллажами, шкафами, холодильниками и сейфом, для хранения отдельных видов лекарственных средств, умывальником и тому подобное.

Большое значение для обеспечения соответствующих требований относительно внутреннего планирования помещений аптечных заведений имеет создание надлежащего освещения, микроклимата, водоснабжения и водоотвода.

Необходимость в обеспечении оптимального освещения и, следовательно, зрительного комфорта на рабочем месте связанная с тем, что большой объем технологических процессов персонала аптечных заведений выполняет в условиях выраженного зрительного напряжения, и особенно во время различения мелких объектов, цвета врачебного сырья и готовой продукции, определения прозрачности жидкостей или микстур, однородности смесей, чтении инструкций к лекарствам, рецептов и тому подобное.

Понятно, что в условиях недостаточной освещенности создаются предпосылки к перенапряжению органа зрения, формирования ранней усталости, ослабления внимания, нарушения координации движений, целого ряда нервно-психических расстройств. При таких условиях не только существенно снижается производительность труда, но и ухудшается состояние здоровья персонала, и прежде всего таких специалистов, как провизоры-технологи, технологи-аналитики и фармацевты.

Поэтому для большинства помещений аптечных заведений обязательным является обеспечение равномерного и достаточного естественного освещения и их активная инсоляция. Лишь в небольшом количестве аптечных помещений (санитарные узлы, душевые, комнаты личной гигиены, микробиологические боксы) разрешено использование только искусственного освещения.

Среди показателей, за которыми нормируют естественное освещение помещений аптечных заведений, необходимо отметить такие:

- ориентация окон за сторонами мира - южная и юго-восточная;
- проекция небосклона - больше 30 см;
- световой коэффициент - 1:4 - для ассистентских и комнат провизоров-аналитиков, 1:6-1:7-для других помещений;
- максимальное отдаление рабочего места от окон - не дальше расстоянию, которое равняется 2 высотам верхнего края окна над полом;

➤ коэффициент естественной освещенности - не менее 2 % для ассистентских и комнат провизоров-аналитиков, не менее 0,5-1,5 % для других помещений.

Уменьшение бактериального загрязнения, как воздуха, так и оборудования, в значительной степени зависит от уровня инсоляции аптечных помещений. Поэтому следует отметить, что эффективной инсоляция может быть лишь при условиях, если непрерывное прямое солнечное облучение попадает в помещение в течение не менее 3 часов. Необходимо обратить внимание и на то, что установление оконных жалюзи-штор, значительно дополняя и обогащая интерьер помещений, совсем не способствует обеспечению желаемой инсоляции. Следовательно, весьма целесообразными являются установления таких штор, которые в случае возникновения подобной потребности полностью раскрывали бы оконное стекло. В то же время нельзя допускать перегрев солнечным лучом помещений, который может привести к значительным нарушениям микроклиматических параметров условий пребывания персонала.

Помещение аптечных заведений должно иметь равномерное и достаточное искусственное освещение, которое бы не раздражало зрение, было постоянным во времени, не создавало шум и за своим спектром было бы максимально приближенным к естественному, способствуя тем самым повышению скорости различения мелких деталей, расцветки жидкостей и препаратов, стойкости четкого виденья, и тому подобное. Создание таких условий, прежде всего для провизоров-технологов, фасовщиков и провизоров-аналитиков, является одной из важнейших составляющих комплекса мероприятий из охраны труда, которые наиболее полно реализуются в случае применения люминесцентных ламп, ведь они имеют благоприятный спектр излучения, надежный и длительный срок эксплуатации и коэффициент полезного действия, который значительно превышает такой для ламп накаливания.

Уровень искусственного освещения за гигиеническими и архитектурно эстетическими требованиями должен отвечать технологическому профилю помещений и особенностям производственных процессов, создавая освещенность рабочих мест в пределах:

➤ 30 лк - для материальных, в которых хранятся дезинфекционные и моющие средства, кислоты, горючие и легковоспламеняющиеся материалы, а также тара;

➤ 75 лк - для материальных, в которых хранится чистая посуда, и моющих;

- 150 лк - для материальных, в которых хранятся врачебные и перевязочные материалы, и стерилизационных;
- 300 лк - для рецептурного отдела, отдела готовых лекарственных средств и ручной продажи и отдела оптики;
- 500 лк - для ассистентских, асептических комнат, комнат провизоров-аналитиков, рабочих мест фасовочных и дезинфекционных помещений.

Приведенные требования к искусственному освещению обеспечивают минимально допустимые ровные освещения, и прежде всего, за счет использования люминесцентных ламп. Кроме того, гигиенисты советуют устраивать искусственное освещение таким образом, чтобы 50 % освещение рабочей поверхности обеспечивало общее, а 50 % - местное освещение.

Во время установления светильников применяют достаточно большой их ассортимент как отечественного, так и зарубежного, производства. Например, в торговом зале, кроме создания надлежащего уровня освещения (150 лк), целесообразно использовать художественно оформленные люстры (светильники), которые бы гармонично совмещались с интерьером и декоративной отделкой.

Основой для создания оптимальных микроклиматических условий воздушной среды помещений аптечных заведений следует считать:

- соответствие наличия, взаиморасположения и размеров помещений, строительным и санитарно-гигиеническим требованиям;
- надежное инженерно-техническое обеспечение помещений вентиляционными системами и отоплением;
- использование помещений по назначению;
- правильный режим эксплуатации сооружений, инженерно-технического и технологического оборудования (в т.ч. проведение влажной уборки с адекватным применением моющих и дезинфицирующих средств), и тому подобное.

Известно, что к числу главных микроклиматических параметров относят показатели температурного режима, влажности и скорости движения воздуха.

Однако для характеристик температурного режима и показателей относительной влажности воздуха четких и специфических нормативных значений для современных аптечных сооружений данных законодательно не определено. Хотя понятно, что сочетания температурных и влажных показателей состояния воздуха, в первую очередь, определяют особенности хода процессов формирования как комфортного, так и дискомфортного, микроклимата.

Существенное влияние на формирование микроклиматических условий аптечных помещений оказывают системы отопления, смонтированные в соответствии со строительными нормами и правилами и требованиями пожарной безопасности. Самым оптимальным и гигиенически оправданным вариантом организации отопления является устраивание панельно-лучевого (радиаторного) или центрального водяного (конвекционного) отопления. Устраивание парового курения в аптечных помещениях сурово запрещено. Зато в аптечных заведениях, размещенных в сельской местности, разрешено устраивать местное водяное отопление, и даже, в крайних случаях - местное печное.

Кроме того, нельзя не отметить, что в настоящее время в аптечных заведениях широко внедряются и более современные системы отопления (кровельные, локальные и тому подобное), а также эффективные теплосохраниющие технологии. Однако в любом случае во время использования определенной системы отопления температура теплоносителя должна быть не выше за 95 °С.

Следует также учесть наличие выраженной разницы между нормативными значениями температуры воздуха разных аптечных помещений в зависимости от особенностей их назначения. Если для большинства помещений допустимой является влажность воздуха, которая составляет 40-60 %, скорость движения воздуха - 0,1-0,2 м/с, то температурные показатели существенно отличаются. Да, для воздуха складских помещений, предназначенных для хранения термолабильных сухих и жидких медикаментов, оптимальная температура составляет 4 °С, для торговых залов - 16°С, для производственных и служебно-бытовых помещений - 18 °С.

Важное значение для обеспечения эффективной деятельности аптечных заведений имеет обеспечение надлежащей чистоты воздуха. Поэтому чрезвычайно важным является тот факт, что большинство из них нуждаются в устраивании искусственной приточно-вытяжной вентиляции за счет деятельности как местных вытяжных сооружений, так и общих вентиляционных систем. Лишь для небольшого количества помещений (административные и отдельные санитарно бытовые) достаточным следует считать использование лишь естественной вентиляции. Однако, создавая условия для обеспечения надежной и эффективной естественной вентиляции, следует обеспечить коэффициент аэрации, то есть отношение площади форточек (фрамуг) к площади помещения, в пределах 1:40 и в случае возможности использовать вытяжные дефлекторные каналы.

Как основные средства искусственной вентиляции в аптечных заведениях принято использовать вытяжной зонд (рис. 38), вытяжной тулуп, вытяжной шкаф и их разновидности. Это связано, прежде всего, с тем, что в некоторых случаях только за счет локализации и немедленного удаления разнообразных загрязнителей воздуха в месте с их создания (пыль сырьевой продукции, аэрозоли, токсичные газы, и тому подобное) можно предупредить ухудшение состояния воздушной среды как производственной зоны, так и сооружения, в целом.

В ходе осуществления обоснованного выбора определенного средства местной вытяжной вентиляции следует учитывать характер и вид загрязнителей (их агрегатное состояние, токсичность, летучесть и тому подобное), а также площадь поверхности, из которой выделяется в воздух вредное вещество. Определение приведенных показателей предоставляет возможность рассчитать ежесекундный объем вытяжки воздуха, который считают одним из важнейших критериев оценки мощности местной вентиляции.

Так, например, секундный объем вытяжки воздуха в случае использования вытяжного зонда, определяют за формулой:

$$V_3 = A \cdot B \cdot w$$

где V_3 - секундный объем вытяжки воздуха, m^3 ; A и B - стороны зонда, m ; W - скорость движения воздуха около нижнего среза зонда, m/c .

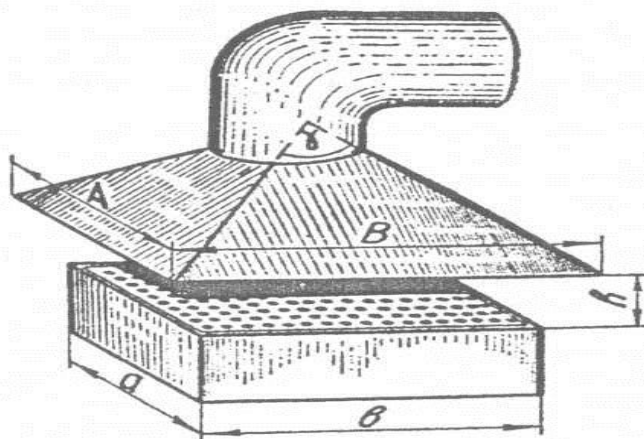


Рис. 3.5. Вытяжной зонд где A и B - стороны зонда, m ;
 γ - угол раскрытия зонда; h и b - стороны источника загрязнения; h - расстояние между зондом и источником загрязнения.

Ориентировочные нормативные параметры скорости движения воздуха в местных вытяжных системах определяют следующие показатели: 0,25-0,5

м/с в вытяжке нетоксичных выделений и 1,05-1,25 м/с вытяжке токсичных выделений.

Следует также учитывать, что в случае установления вытяжных зондов и эксплуатации других местных вытяжных систем необходимо реализовывать следующие требования:

- зонды следует использовать для удаления вредных веществ только тогда, когда их плотность меньше плотности атмосферного воздуха;
- нижний срез зонда за формулой и размерами должен быть геометрически подобным источнику выделения вредности;
- угол раскрытия зонда должен составлять не меньше 60°;
- запрещено в одну вытяжную систему (к одной вытяжной трубе) подсоединять вытяжки с разными вредностями (пара и пыль, которая легко конденсирующая, вредные и ядовитые газы и пара и тому подобное);
- перед выбросами в атмосферу загрязненный воздух должен проходить через соответствующие фильтры и пылеловитель.

На протяжении последних лет во время эксплуатации аптечных сооружений накоплен широкий опыт относительно обустройства общеобменных приточно-вытяжных систем шту:

- ассистентская, паковочная, комната провизора-аналитика - должны быть оборудованы общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией с преимуществом вытяжки над приливом и кратностью обмена воздуха +2-3;
- моечная и дистилляционно-стерилизационная - оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией с кратностью обмена воздуха +3-4;
- асептический блок — должен быть оборудован приточно-вытяжной вентиляцией с преимуществом прилива воздуха над вытяжкой с кратностью обмена воздуха +4-2 но полным исключением возможности поступления воздуха из других помещений. При этом движение воздушных потоков направляется из асептического блока сначала в шлюз, а затем в коридор, окна должны быть герметически закрытыми, а приточный воздух должен проходить через фильтры-ловушки пыли и микроорганизмов;
- материальные термолабильных жидких и сухих лекарств - оборудуются вытяжной вентиляцией с кратностью обмена воздуха -2;
- составы (материальные) стерильных материалов - должны быть оборудованы приточной вентиляцией с кратностью обмена воздуха +3.

Следовательно, приведенные данные убедительно удостоверяют тот факт, что проектирование, монтаж и контроль за эксплуатацией вентиляционных систем должны осуществлять соответствующие специализированные отделы проектных институтов, а монтаж и инженерно-техническое обслуживание - специализированные (с лицензионным правом)

производственные структуры. Персонал аптечных заведений должен пройти соответствующий инструктаж по безопасности и правилам эксплуатации вентиляционных систем. Лишь при таких условиях возможно создание надежной основы для качественной работы аптечных заведений и безопасности труда их персонала.

Раздел 4. Основы охраны труда в процессе изготовления и реализации лекарственных средств и изделий медицинского назначения

Эффективность и безопасность применения лекарств, зависит от сурового соблюдения требований относительно их изготовления, обеспечения правильного хранения и реализации. Вместе с этим нельзя не отметить тот факт, что процессы подобного содержания следует осуществлять в условиях, которые гарантируют высокую степень безопасности и надлежащий уровень охраны труда персонала. Целесообразно также учитывать, что особенности технологических процессов, которые происходят на предприятиях фармацевтической отрасли и в аптечных заведениях, могут весьма негативно влиять на биосферу (воздух, воду, почву).

Обеспечения безопасности жизни, сохранения здоровья и повышения работоспособности персонала, в процессе изготовления и реализации лекарственных средств и изделий медицинского назначения должен осуществляться путем реализации целой совокупности мероприятий профилактического содержания, среди которых необходимо отметить:

- правовые и социально-экономические;
- организационно-технологические и технологические;
- санитарно-гигиенические и противоэпидемические;
- лечебно-профилактические и оздоровительные.

Еще одной надежной основой для успешной деятельности аптечного заведения – обдуман, подобранный и сформированный коллектив. К сожалению, по сей день попадаются случаи, когда среди аптечного персонала, и в первую очередь среди лиц, которые работают в сфере реализации готовой продукции, есть такие, которые не имеют надлежащего оформления на ту или другую должность согласно требованиям Кодекса законов о труде. Как следствие такие работники не могут воспользоваться правом на социальную защиту, а чувствуя себя временными исполнителями, не становятся полноценными членами коллектива и достаточно часто не выполняют требований, связанных с обеспечением безопасности и охраны труда.

В соответствии с Кодексом законов о труде Украины, при оформлении на работу служащий или рабочий обязан подать работодателю заявление, трудовую книжку, диплом или другой документ, который подтверждает наличие специальных знаний, и санитарную книжку, о прохождении предыдущего медицинского осмотра. Дальше, в случае достижения взаимной

устной договоренности, следует заключить в письменной форме трудовой договор. Разрешено также предусмотреть трехмесячный испытательный срок, и если работодатель (руководитель) обнаруживает, что работник не отвечает занимаемой должности, то в этот срок можно без любых последствий соглашение расторгнуть.

Основными разновидностями трудового договора является:

- бессрочный, который заключается на неопределенный срок;
- срочный, который заключается на определенный срок, установленный по согласованию сторон;
- временный, который заключается на время, связанное с выполнением определенной работы.

После заключения трудового договора выдается приказ или распоряжение о зачислении работника на работу, но приступить к ней он может только после прохождения соответствующих инструктажей, а в отдельных случаях - после предыдущей специальной учебы и проверки знаний по вопросам охраны труда относительно выполнения конкретных работ. Инструктажи и учебы персонала аптечных заведений должны осуществляться согласно НПАОП 0.00-4.12-05 «Типовое положение о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда».

Необходимо еще раз подчеркнуть, что лишь при условии соблюдения порядка оформления на работу, в соответствии с требованиями Кодекса законов о труде Украины, работодатель несет полную ответственность за охрану труда исполнителя, а исполнитель - за соблюдение техники безопасности.

Кроме административных мероприятий по решению кадровых вопросов, руководитель должен проявить интерес к моральным качествам будущего сотрудника, его интеллекта, а также особенностям личности, ведь все эти составляющие формируют так называемый “человеческий фактор”.

Специалист, который работает в фармацевтической отрасли, должен отличаться наличием определенных психологических свойств личности, которые отвечают принципам фармацевтической этики и деонтологии. Важное место в комплексе деонтологических мероприятий должны занимать как отношения фармацевта и врача, так и отношения фармацевта и больного и, в конечном итоге, непосредственные взаимоотношения в коллективе и межличностные отношения. Именно в атмосфере коллегиальности, субординации и взаимоуважения, создается такой психологический микроклимат, который будет способствовать высокопродуктивной работе, соблюдению требований, из производственной безопасности и охраны труда.

Адекватное выполнение комплекса гигиенических и санитарно-противоэпидемических требований, определенных для аптечных заведений, не только обеспечивает высокоэффективное производство и способствует сохранению и реализации продукции, но и создает надлежащие и безопасные условия труда. В этом контексте большое значение имеет соответствие аптечных сооружений, и прежде всего их производственных помещений, строительным и санитарным нормам. Рассмотрим главные из них.

Помещения для изготовления лекарственных средств должны быть размещены и упорядочены с учетом наличия определенных технологических зон, а именно: зон контроля качества, производственных, складских и вспомогательных зон.

Производственные зоны (помещение) - помещения, в которых производятся, контролируются, пакуются и наносятся этикетки на лекарственные средства.

Складские зоны - помещение для принятия, составления и хранения, отбора проб, для контроля качества, отпуска сырья, вспомогательных веществ, материалов и готовых лекарственных средств.

Зоны контроля качества - помещение для осуществления контроля (определение физико-химических показателей и микробиологических, биологических и клинических характеристик) за состоянием сырья и полупродуктов промежуточного контроля, за производством и степенью качества готовых лекарственных средств.

Вспомогательные зоны - помещения, необходимые для обслуживания отдельных технологических процессов, мастерской, комнаты отдыха, столовые, уборочные, туалеты, помещения для содержания животных.

Производственные помещения должны быть оборудованы системой вентиляции воздуха, которая обеспечивает соответствующий класс чистоты окружающей среды для выполнения определенных рабочих заданий в соответствии с установленным технологическим регламентом. Для достижения необходимого класса чистоты воздуха следует учитывать размер помещения, особенности оборудования и персонала, который в нем находится, предусмотреть использование соответствующих фильтров и тому подобное.

Освещение, температура, влажность и вентиляция, должны отвечать требованиям технологического регламента и не влиять ни на качество лекарственного средства во время его производства и хранения, ни на точность функционирования оборудования.

Расположение помещений должно отвечать установленной последовательности выполнения, а также требованиям, относительно уровня

чистоты, делать невозможным перекрест технологических, материальных и человеческих потоков. В связи с этим, должны быть приняты меры к запрещению входа в помещение посторонних лиц. Кроме того, зоны производства, хранения и контроля качества, не должны использоваться в качестве прохода для персонала, что в них не работает.

Размещение и работа оборудования должны осуществляться таким образом, чтобы возвести к минимуму риск ошибок, а также эффективную его очистку и эксплуатацию, которая предоставляет возможность избежать контаминаций и любого другого вредного влияния на качество лекарственных средств.

Внутренние поверхности помещений (стены, пол, потолок) должны быть гладкими, без щелей и трещин, легко очищаться и, в случае потребности, возможность дезинфицировать.

Производственное оборудование должно очищаться в соответствии с утвержденными руководителем предприятия, методик, и не влиять на качество изготовленных лекарственных средств.

Рабочие трубопроводы, осветительные приборы, вентиляционное оборудование и другие технологические системы, должны четко промаркировать и быть расположенным таким образом, чтобы не возникало каких-либо препятствий, которые усложняют очистку.

Комнаты отдыха и столовая должны быть отделены от других зон и оборудованы холодильником и необходимой мебелью.

Гардеробные, умывальные (душевые) и туалеты должны быть в полной мере доступными и за количеством отвечать требованиям нормативов относительно санитарно-технического оборудования. Туалеты не должны непосредственно сообщаться с производственными и складскими зонами и зонами контроля качества.

Мастерские должны быть отделены от производственных зон. Причем в том случае, если запасные части и инструменты хранятся в производственной зоне, они должны находиться в специально предусмотренных для этого комнатах или местах.

Помещения, в которых находятся животные, должны быть изолированными от других зон, иметь отдельный вход и систему подготовки (обработки) воздуха.

Стерильную продукцию допускается производить только в чистых зонах (помещениях), доступ к которым для персонала, подача сырья и материалов должны осуществляться только через воздушные шлюзы.

Чистые зоны для производства стерильных лекарственных средств различаются за классами чистоты в соответствии с требованиями, определенными в технологическом регламенте.

В чистые зоны должен подаваться подготовленный воздух для обеспечения необходимых классов чистоты, что предусмотрено нормативно-технической документацией (технологическим регламентом). Контроль эффективности очистки воздуха и контроль эффективности использованных фильтров должны проводиться систематически и являются обязательными мероприятиями.

В чистых зонах должно находиться лишь то количество персонала, которое установлено согласно штатному расписанию, которое утверждено руководителем предприятия.

Персонал, который работает в чистых зонах производства стерильных лекарственных средств, должен владеть знаниями и опытом практической работы, необходимыми для производства стерильных лекарственных средств, регулярно повышать квалификацию и тому подобное.

К персоналу выдвигаются определенные требования из личной гигиены в соответствии с требованиями технологического регламента. Переодеваться и мыться следует в специально отведенных помещениях, расположенных непосредственно около чистой зоны, чтобы возвести к минимуму риск загрязнения специальной технологической одежды для работы в чистых зонах.

В ходе проведения рабочих операций, предусмотренных технологическим процессом, персонал должен быть одет в специальную одежду из безворсовой ткани, которая отвечает содержанию производственных технологических операций, и должен придерживаться требований, которые регламентируют создание стерильных лекарственных средств, а также технологических регламентов и инструкций, утвержденных руководителем предприятия.

Подготовка специальной технологической одежды осуществляется в отдельной чистой зоне производственного помещения в соответствии с требованиями технологического регламента. На всех стадиях технологического процесса сырье, материалы и другую продукцию, следует защищать от микробного и других видов загрязнений, а персонал - от влияния возможных вредных веществ. Особенных мероприятий осторожности требует деятельность персонала с сухими веществами и продукцией, которая связана с образованием и распространением пыли сильнодействующих сенсibiliзирующих, наркотических и ядовитых веществ.

Следует отметить, что достаточно распространенными являются ситуации, когда нахождение в воздухе одного из вредных компонентов аптечного сырья или готовой продукции в небольшом количестве может не проявить токсичного действия, однако их сочетание с другими может обусловить значительное ухудшение как качества продукции, так и состояния производственной среды.

При таких условиях необходимо обеспечить:

- производство разной продукции, в первую очередь антибиотиков, сывороток и препаратов, что содержат живые микроорганизмы, в отдельных изолированных зонах (только в отдельных случаях изготовление разных препаратов может осуществляться с разделением по времени, после предыдущей очистки производственной зоны и оборудования);
- применение соответствующих воздушных путей и вытяжной вентиляции;
- свodka к минимуму риска загрязнения за счет рециркуляции нефилтрованного или недостаточно обработанного воздуха;
- использование во время производства “закрытых систем” или зон искусственного микроклимата;
- хранение технологической одежды, которая используется в определенной зоне и в определенном технологическом процессе, только в соответствующих производственных помещениях;
- проведение контрольных исследований на остаточную продукцию;
- осуществление лабораторного контроля состояния воздушной среды, прежде всего по химическим и микробиологическим показателям, а также на содержание остатков частиц соответствующих веществ (сырья или готовой продукции).

Чистые зоны для производства стерильной продукции классифицируют в зависимости от характеристик воздуха на 4 класса чистоты, соответственно классы А, В, С, Д (табл. 4.1).

Таблица 4.1

Система классификации воздуха во время производства стерильной продукции

Класс чистоты	Максимально допустимое количество частиц в 1 м ³		Максимально допустимое количество жизнеспособных микроорганизмов в 1 м ³ воздуха рабочей зоны
	0,5- 5 мкм	свыше 5 мкм	
А (рабочее место с	3500	-	1 (при условии достаточно

потоком ламинарии воздуха : 0,3 м/с для вертикального и 0,45 м/с для горизонтального потока)			большого количества отобранных проб)
В	3500	-	5 (при условии достаточно большого количества отобранных проб)
С	350000	2000	100
Д	3500000	20000	500

Примечание: в помещениях с классами чистоты В, С, Д кратность обмена воздуха должна быть больше 20 раз на час.

В соответствии с правилами производственной практики в фармацевтической отрасли, принятыми в странах Европейского союза, существует ряд других требований относительно определения производственных зон и классов чистоты, которые предусматривают обеспечение заданного класса чистоты воздуха в основном состоянии, то есть перед началом работы, и соблюдения заданного класса чистоты, в рабочем состоянии в установленном режиме с определенным количеством персонала.

К персоналу, который работает в чистых зонах, должны быть выдвинуты достаточно высокие требования, среди которых, прежде всего, необходимо отметить:

- обязательное прохождение соответствующих инструктажей;
- регулярное прохождение персоналом обязательных медицинских осмотров;
- обязательное сообщение своего руководителя о любых неурядицах и недомоганиях как перед началом работы (острые респираторные, гнойно-воспалительные, кожные заболевания и тому подобное), а также во время работы (неисправность вентиляционных систем или оборудования, ухудшения самочувствия, в первую очередь астматические проявления и слезотечение и тому подобное);
- использование технологической одежды в соответствии с классом чистоты той зоны, в которой работает тот или другой специалист, а при необходимости - использование одноразовой технологической одежды (рис. 4.1).



Рис. 4.1 .Форма одежды персонала во время изготовления лекарственных средств в асептических условиях

Для большинства аптечных заведений в зависимости от их категории характерным определен обязательный перечень помещений в соответствии с их назначением.

Однако во всех случаях предусматривается расположение следующих помещений:

- ассистентская – для индивидуального изготовления нестерилизованных лекарственных средств и, в отдельных случаях, для контроля за их качеством. В ассистентской рядом с входными дверями следует разместить умывальник и предусмотреть отверстия с передаточными окнами в материальную и контрольно-аналитическую лабораторию;
- дефектарская – для проведения провизором-технологом работ из изготовления лекарств-полуфабрикатов и других партий лекарств для последующего процесса фасования. Целесообразной является связь дефектарской с фасовочной и контрольно-аналитической лабораторией. Перед входом в дефектарскую предусматривается размещение проходного шлюза с умывальником и индивидуальными шкафами для одежды и обуви;
- асептический блок – для изготовления индивидуальных стерильных лекарств: инъекционные растворы, глазные капли и тому подобное. Блок, как правило, состоит из проходного шлюза, асептической и стерилизационной;
- фасовочная – для фасования больших партий лекарств внутриаптечной заготовки. Фасовочная должна иметь связь из дефектарской через передаточное окно или шлюз;

➤ контрольно-аналитическая лаборатория (кабинет) – для осуществления контроля качества лекарств. Один из вариантов ее внутреннего планирования приведенный на рис. 4.2.

Еще одним чрезвычайно важным фактором обеспечения надежной и эффективной охраны труда следует считать внедрение мероприятий по санитарно-противоэпидемическому режиму аптечных заведений. Такие мероприятия базируются на значительном отечественном опыте, имеют научное обоснование и определенные в соответствующих приказах. В частности, приказом Министерства здравоохранения №139 от 14.06.1993 года утверждена инструкция из организации санитарно-противоэпидемического режима аптек. По этой проблеме существует и ряд других официальных правил, требований и инструкций, которые заслуживают внимание. Однако в любом случае реализация таких требований должна способствовать созданию надлежащей производственной среды и обеспечению безопасности и охраны труда.

Среди основных требований относительно соблюдения санитарно-противоэпидемического режима в аптечных заведениях следует выделить такие, которые должны быть внедрены в их помещения во время работы с разнообразным оборудованием, в ходе уборки помещений и ухода за оборудованием, связанные с личной гигиеной персонала аптек, во время изготовления лекарств в асептических условиях или нестерильных врачебных форм и тому подобное.

Рассматривая особенности санитарно-противоэпидемического режима, какой должен быть создан в помещениях аптечного заведения в ходе работы с разнообразным оборудованием, следует, в первую очередь, предусмотреть, что:

➤ размещение производственных, складских и торговых помещений должно отвечать функциональному назначению и исключать вероятность возникновения встречных производственных потоков;

➤ отделки пола, потолка и стен помещений, должны допускать влажную уборку и быть стойким к влиянию моечных и дезинфицирующих средств;

➤ побелка и окрашивание должна проводиться не реже 1 раза на год, а пол должен быть утепленным во всех помещениях;

➤ все материалы, которые используются для отделки помещений должны применяться только в случае наличия соответствующего разрешения Министерства Здравоохранения Украины;

Поверхность производственного оборудования как внешне, так и внутри должна быть гладкой, изготовленной из материалов, стойких к

действию медикаментов, а в необходимых случаях - и к химическим реактивам, выдерживать обработку дезинфицирующими растворами и тому подобное. Оборудование и аптечная мебель должны располагаться таким образом, чтобы не оставались места, недоступные для уборки, и не загрязняли источники света. Запрещается размещать в производственных помещениях оборудование, которое не имеет отношения к выполняемым работам.

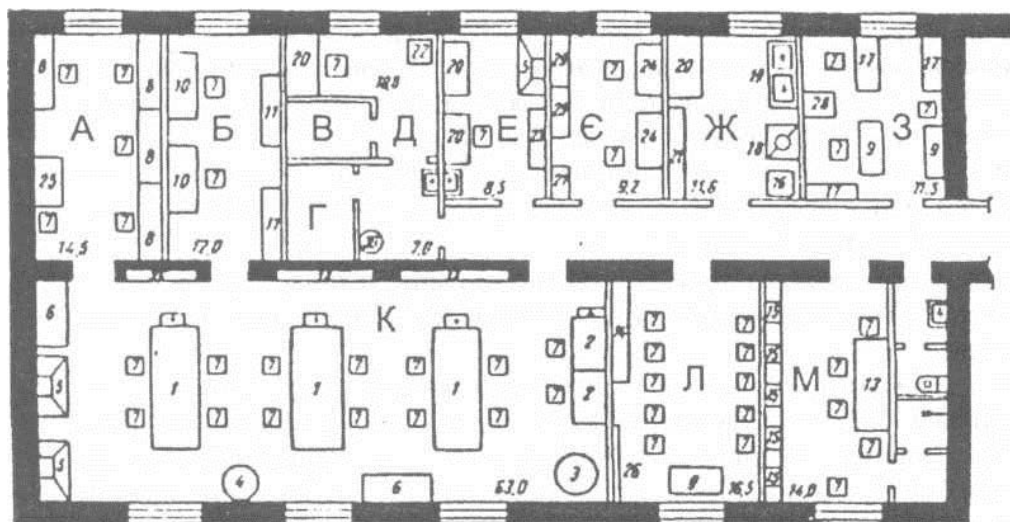


Рис. 4.2. Схема планирования контрольно-аналитической лаборатории на 12 рабочих мест

А - весовая; Б - оптическая; В - бокс; Г - комната для бактериологических анализов; Е - биологический пункт; Есть - комната для приготовления реактивов; Ж - моечная; З - кабинет заведующего; К - аналитическая; Л - методический кабинет; М - комната персонала; 1 - стол лабораторный аналитический; 2 - стол для студентов-практикантов; 3 - стол для титрованных растворов на 12 бюреток; 4 - стол для титрованных растворов на 6 бюреток; 5 - шкаф вытяжной; 6 - стол для нагревательных приборов; 7 - стул; 8 - полка на кронштейнах для весов; 9 - стол письменный; 10 - стол для физико-химических приборов; 11 - шкаф для хранения приборов; 12 - шкаф внутристенный; 13 - стол для приема еды; 14 - шкаф книжный; 15 - шкаф для индивидуальной одежды; 16 - шкаф сушильный; 17 - шкаф конторский; 18 - куб перегонный; 19 - мойка; 20 - стол рабочий; 21 - шкаф для посуды; 22 - термостат; 23 - шкаф для биопункта; 24 - стол лаборанта для приготовления реактивов; 25 - стол для эксикаторов; 26 - шкаф-витрина для контрольных образцов; 27 - шкаф-сейф для хранения огнеопасных веществ; 28 - картотека; 29 - шкаф для хранения запаса сухих реактивов; 30 - автоклав-стерилизатор.

В летний период, в случае такой необходимости, окна и витрины, расположенные на солнечном боку, должны быть обеспечены солнцезащитными устройствами (жалюзи, маркизы), которые располагаются с внутренней или внешней стороны окон и между рамами.

Оконные фрамуги или форточки, которые используются для проветривания помещений, защищаются съёмными металлическими или пластмассовыми сетками с размером ячейки не больше 2х2 мм.

Для создания оптимального температурного режима воздуха в производственных помещениях возможно использование кондиционеров с периодической заменой фильтров согласно инструкции, которая добавляется к ним.

В производственных помещениях не допускается вешать завесу, розстелять ковры, разводить цветы, вывешивать стенные газеты и плакаты. Для этого можно использовать коридоры, комнаты отдыха персонала аптек или кабинеты.

Информационные стенды и таблицы, необходимые для работы в производственных помещениях, должны быть изготовлены из материалов, которые допускают влажную уборку и дезинфекцию.

Декоративное оформление в производственных помещений, в том числе озеленение, допускается при условии обеспечения необходимого ухода (очистка от пыли, мойки) за ними по мере необходимости, но не реже 1 раза на неделю.

Перед входом в аптеку должны быть оборудованные приспособления для очистки обуви от грязи (решетки, скребки). Очистка самих приспособлений должна проводиться по мере необходимости, но не реже 1 раза на день.

Рабочие места персонала аптеки в зале обслуживания населения должны быть оснащены устройствами, которые охраняют работников от прямой капельной инфекции. Кроме того, на протяжении периодов распространения острых респираторных заболеваний сотрудники аптек должны носить на лице марлевые маски.

Перед входом в асептический блок, дефектарскую, ассистентскую и в тамбуры туалета на полу должны быть размещены резиновые коврики, обработанные дезинфицирующим раствором.

Для мойки рук персонала в шлюзах асептического блока, дефектарской, ассистентских, моечной и туалете должны быть установлены раковины (рукомойки), которые целесообразно оборудовать педальными кранами или кранами с локтевыми поводками. Рядом с умывальником устанавливаются емкости с дезинфицирующими растворами и воздушные

электросушками. Пользоваться раковинами в производственных помещениях лицам, которые не заняты изготовлением и фасованием лекарств, запрещается.

В моечной комнате должны быть выделены и промаркированы раковины для мойки посуды, которая предназначена для приготовления инъекционных растворов и глазных капель, лекарств, для внутривенного введения, внешних лечебных форм. В этих же раковинах моется посуда, которая используется для их изготовления. Пользоваться этими раковинами для мойки рук не допускается. Запрещается и употребление еды в производственных помещениях.

Основные элементы обеспечения соответствующего санитарно-противоэпидемического режима. Во время уборки помещений и ухода за оборудованием аптек предусматривают, что производственные помещения должны подлежать влажной уборке с применением моющих и дезинфицирующих средств. Сухая уборка категорически запрещается.

Для обработки помещений применяют дезинфицирующие вещества, которые отвечают следующим требованиям:

- высокая растворимость в воде;
- отсутствие выраженной токсичности для человека;
- широкий спектр противомикробного действия;
- бактерицидное действие;
- отсутствие порчи объектов, которые обрабатываются;
- стабильность при хранении.

Пол с применением дезинфицирующих средств моется не реже 1 раза за смену, а стены и двери - не реже 1 раза в неделю. Потолок 1 раз в месяц очищается от пыли с использованием влажных тряпок.

Оконное стекло, рамы и пространство, между ними моются горячей водой с мылом или моющими средствами не реже 1 раза в месяц. При этом извне окна моются только в течение теплого времени года.

Оборудование производственных помещений и торговых залов подлежит уборке каждый день, шкафы для хранения лекарственных средств (материальные комнаты) убираются по мере необходимости, но не реже 1 раза на неделю, раковины для мойки рук и санитарные узлы чистятся и дезинфицируются каждый день.

В случае необходимости уборки помещений и оборудования проводится чаще.

Для проведения влажной уборки или дезинфекции необходимо иметь две емкости, которые маркируют "1" и "2". Емкость "1" заполняют моющим или дезинфицирующим раствором, емкость "2" - чистой водопроводной

водой. Тряпки и салфетки замачивают раствором, который содержится в емкости “1”, и тщательным образом протирают участок (2 ± 1) м² поверхности, который предварительно вымыт.

Потом их полощут в емкости “2”, отжимают, опять насыщают раствором из емкости “1” и моют новые участки поверхности.

Воду в емкости “2” следует изменять в меру загрязнения, в емкости “1” — после обработки 60 м² поверхности.

Для уборки разных помещений (помещение для приготовления лекарств в асептических условиях, другие производственные помещения, торговый зал, санитарные узлы) выделяется инвентарь (ведра, тазы, щетки, тряпки), который маркируется и используется строго по назначению. Хранение его осуществляется в специально определенном месте (комната, шкаф) отдельно.

Салфетки, которые предназначаются для уборки производственного оборудования, после дезинфекции и сушения хранятся в чистой промаркированной и плотно закрытой таре (банках, кастрюлях). Санитарный день в аптеках проводится 1 раз в месяц.

Причем, кроме тщательной уборки, в санитарные дни может производиться мелкий текущий ремонт, дезинфицирующие и дератизационные мероприятия.

Организация санитарно-противоэпидемического режима неотъемлемо связанная с личной гигиеной персонала аптек, который должен придерживаться таких правил:

- придя на работу, снять одежду и обувь в отдельной гардеробной;
- перед началом работы во второй гардеробной снять личные вещи, развесить их в индивидуальных шкафах и вымыть руки;
- надеть технологическую одежду (халат, шапочку, передник) и специальную обувь, которые хранятся в отдельных шкафах под бактерицидным облучением (халаты в развешенном состоянии),
- вымыть и продезинфицировать руки;
- не выходить за пределы аптеки в технологической одежде и обуви.

Обработку рук необходимо проводить к началу и в процессе работы, но не реже 1 раза за смену. Дезинфицирующие смеси необходимо возобновлять каждые 5-6 дней. Перед посещением туалета следует снимать халат, а после посещения - тщательным образом мыть и дезинфицировать руки.

Производственному персоналу запрещается хранить на рабочих местах и в карманах халатов вещи личного пользования, кроме чистого носового платка. Во время изготовления, контроля и фасования лекарств, работники

должны иметь подстриженные ногти, не покрытые лаком, и не иметь на пальцах кольца.

Технологическая одежда и обувь выдаются работникам аптек согласно действующим нормам. Смена технологической одежды должна проводиться не реже 2 раз на неделю, а в случае необходимости - и чаще. Для этого каждый сотрудник аптеки должен быть обеспечен не меньше чем двумя комплектами одежды.

Работникам, которые заняты изготовлением и фасованием лекарств, перед началом смены должны выдаваться чистые полотенца для личного пользования.

Работники аптек, которые занимаются изготовлением и контролем качества лекарств, фасовкой медикаментов и обработкой аптечной посуды, а также те, которые сталкиваются с готовой продукцией, устраиваясь на работу, проходят медицинское обследование, а в дальнейшем - периодические медицинские осмотры в соответствии с действующими требованиями. Результаты обследования заносятся в медицинскую книжку, которая предоставляет право на допуск к изготовлению, контролю и фасованию лекарств, мойки аптечной посуды и других производственных процессов.

Лица, среди которых обнаружены болезни, а также бактерионосители направляются на лечение или санацию. Допуск этих лиц к работе, которая связана с изготовлением, контролем качества и фасованием лекарств, проводится только в случае наличия справки лечебно-профилактического заведения о выздоровлении или негативных результатах на бактерионосительство.

Во избежание распространения микроорганизмов, во всех случаях заболеваний (кожные, простудные, нарывы, порезы и тому подобное) персонал должен немедленно сообщать администрации аптеки.

Работники обязаны систематически принимать участие в занятиях на тему: "Личная гигиена и соблюдение санитарно-противоэпидемического режима", которые организуются администрацией ежегодно.

И наконец, работая в аптеке, ее сотрудники в обязательном порядке должны придерживаться действующих правил техники безопасности и производственной санитарии, утвержденных администрацией аптеки.

Организация санитарно-эпидемического режима во время изготовления лекарственных средств в асептических условиях должна предусматривать создание соответствующих условий для получения стерильных продуктов, которые содержат минимально допустимое количество посторонних механических включений.

Производство лекарств в асептических условиях должно осуществляться только в так называемых “чистых” помещениях, в которых чистота воздуха нормируется за содержанием как микроорганизмов, так и механических частей.

Чистота производственных помещений обеспечивается за счет проведения целого ряда технологических и санитарных мероприятий, а именно: установки стерильной приточной вентиляции и рециркулярных воздухоочистителей, увеличения кратности обмена воздуха, применения бактерицидных ламп и специальной подготовки помещений, и персонала.

Материалы, которые применяются во время обработки “чистых” помещений, должны иметь достаточную механическую прочность, относительно небольшое водопоглощение, не подлежать коррозии, быть нетоксичными, отличаться бактерицидной и пылеотталкивающей способностью, легко очищаться, мыться и дезинфицироваться.

Стены помещений для приготовления лекарств в асептических условиях должны быть окрашены масляной краской или обложены от пола к потолку светлым кафелем без любых выступлений, карнизов или трещин. Потолки красятся клеевой или водоэмульсионной краской. Пол покрывается линолеумом или релином с обязательной сваркой швов. Двери и окна должны быть плотно подогнанными и не иметь щелей.

Асептический блок оборудуется приточно-вытяжной вентиляцией с преимуществом прилива воздуха перед вытяжкой, которая обеспечивает 10-кратный обмен через час. Воздух подают через бактерицидные фильтры “Лайк”. Для снижения микробного загрязнения рекомендуется использовать передвижные рециркуляющие воздухоочистители ПОПР-09 или ПОПР-1,5. Количество установленных рециркуляторных воздухоочистителей определяется размером помещения, исходя из расчета - 1 установка на помещение объемом от 75 до 100 м³.

Для обеззараживания воздуха в асептическом блоке, дефлектарских, помещениях для получения воды, а также в стерилизаций устанавливаются неэкранированные бактерицидные облучатели, исходя из расчета мощности - 2-2,5 Вт на 1 м³ объема помещения, которые включают на 1-2 часа до начала работы. Выключатель для этих облучателей должен находиться непосредственно перед входом в помещение и должен быть заблокированным со световым таблом “Не входить! Включен бактерицидный облучатель”. Вход к помещению, в котором включена неэкранированная бактерицидная лампа, допускается лишь после ее выключения, а длительное нахождение в указанном помещении - только через 15 минут после выключения неэкранированной бактерицидной лампы.

В присутствии персонала могут эксплуатироваться экранированные бактерицидные облучатели, которые устанавливаются на высоте 1,8-2,0 м от пола, исходя из расчета – 1 Вт на 1 м³ объема помещения, при условии исключения излучения, направленного на людей, которые находятся в помещении.

Поскольку ультрафиолетовые излучатели образуют в воздухе целый ряд токсических продуктов (озон и окись азота), во время их работы вентиляция должна быть включена.

По окончании срока использования бактерицидных облучателей, что отмечены в паспортах для каждого конкретного устройства, их следует заменить новыми. Поэтому длительность работы каждого облучателя обязательно должна определяться в специальном журнале регистрации.

Все оборудование и мебель, которая вносится в асептический блок, предварительно обрабатывается салфетками, смоченными дезинфицирующим раствором, выходя из расчета - 200 мл на 1 м² площади. Хранение в асептическом блоке оборудования, которое не используется, категорически запрещается. Уборка асептического блока проводится не реже 1 раза за смену, а в конце смены - влажная уборка с применением дезинфицирующих средств. Уборка проводится в резиновых перчатках и марлевой маске.

Один раз в неделю осуществляется генеральная уборка асептического блока. Помещения по возможности освобождают от оборудования, моют и дезинфицируют стены, двери, пол, сурово придерживаясь установленной последовательности относительно стадий уборки асептического блока. Причем начинать уборку следует из асептической комнаты. Сначала моют стены и двери от потолка к полу, потом моют и дезинфицируют стационарное оборудование и в последнюю очередь - пол, применяя дезинфицирующий раствор из расчета 200 мл на 1 м² площади. После дезинфекции помещения облучают ультрафиолетовым излучением.

Как материал для протирки пола следует применять тряпки из ткани с закатанными краями. Для протирки стен и оборудования рекомендуется использовать губки из поролона и салфетки из капрона. После каждой уборки асептических помещений материал, который при этом применялся, должен быть продезинфицирован, просушен и оставлен в чистую промаркированную тару с плотно закрытой крышкой.

В случае выявления в воздухе асептического блока микроскопических грибков во время обработки помещения и оборудования раствором перекиси водорода с моющими средствами его концентрацию увеличивают до 4 %, при наличии спорообразующейся микрофлоры - до 6 %.

Перед входом к помещению для изготовления лекарств в асептических условиях должны быть размещены резиновые коврики, которые 1 раз за смену должны обрабатываться дезинфицирующим раствором.

Асептический блок отделяется от других помещений аптеки воздушными шлюзами. Лица, которые принимают участие в изготовлении лекарств в асептических условиях, при входе к шлюзу обувают специальную обувь, моют руки, надевают стерильный халат, марлевую повязку в четыре слоя, которую меняют через каждые 4 часа, шапочку (при этом волосы тщательным образом забирают), а также бахилы. Оптимальным следует считать применение брючного костюма с шлемом, или комбинезона.

После одевания стерильной технологической одежды персонал должен ополоснуть руки водой для инъекций и обработать их дезинфицирующим раствором.

На обработанные руки персонала, который изготавливает, фасует и укупоривает растворы, которые не подлежат термической стерилизации, должны быть надеты стерильные хирургические резиновые перчатки. Перед стерилизацией должна проводиться соответствующая обработка хирургических резиновых перчаток с целью исключения использования талька во время их приложения.

Для мойки рук оптимально использовать такие сорта туалетного мыла, которые имеют высокую пенообразующую способность. Не следует применять сорта мыла (сульсенове, дегтярное, карболовое, борно-тимоловое), в которые добавляются специальные компоненты, поскольку они не являются достаточно эффективными средствами для снижения микробного загрязнения кожи рук персонала.

По окончании работы руки обмывают теплой водой и обрабатывают смягчителями. В целом персонал асептического блока должен сурово придерживаться правил личной гигиены.

Вход с шлюза к помещению, в котором составляются и фасуются лекарства в асептических условиях, в нестерильной технологической одежде запрещен. Запрещается также выходить за пределы асептического блока в стерильной технологической одежде.

В случае возникновения необходимости выйти из асептического блока персонал должен пройти через шлюз и обязательно снять технологическую одежду.

По возвращению персонал опять должен пройти полную обработку. Персонал, который работает в асептическом блоке, должен не реже 1 раза за год проходить инструктаж за требованиями, которые предъявляются к работнику во время рабочего процесса.

Технологическая одежда стерилизуется в закрытых биксах и хранится не больше трех суток. Обувь перед началом и в конце работы дезинфицируется с внешней стороны и хранится в шлюзах, в закрытых шкафах или в ящиках.

Лекарственные и вспомогательные вещества, которые используются для изготовления лекарств в асептических условиях, хранят в асептическом блоке в плотно закрытых шкафах, в штангласах в соответствии с их физико-химическими свойствами, в условиях, которые исключают их загрязнение. Штангласы перед каждым заполнением моют и стерилизуют.

Вспомогательный материал (вата, марля, пергаментная бумага, фильтры, и тому подобное) стерилизуют в биксах или банках с притертой пробкой и хранят в закрытом состоянии не больше 3 суток. На биксы или банки должны быть прикреплены бирки с отмеченными на них датами стерилизации. После раскрытия биксов или банок материалы могут использоваться в течение 24 часов. После каждого забора материала бикс (банка) плотно закрывается. Забор проводится стерильным пинцетом. При этом следует иметь в виду, что вспомогательный материал для стерилизации должен заключаться в биксы (банки) в готовом для использования состоянии (пергамент, фильтровальную бумагу или марлю, режут на куски нужного размера, из ваты делают тампоны).

Применение средств малой механизации во время изготовления растворов для инъекций и глазных капель допускается лишь при условиях их последующего обеззараживания и стерилизации.

Концентрированные растворы, полуфабрикаты и внутриаптечную продукцию, изготавливают в асептических условиях и хранят в соответствии с их физико-химическими свойствами и установленными сроками пригодности в условиях, которые исключают их загрязнение.

При работе в асептическом блоке для записи используют предварительно нарезанные листы растительного пергамента или кальки. Бумагу необходимо хранить в пластмассовых папках или пакетах. Писать можно только шариковой ручкой, которую 1 раз на смену следует протирать 70 % этиловым спиртом или спирто-эфирной смесью. Запись необходимо проводить на столе, расположенном вблизи от местной вытяжной системы.

Изготовление других врачебных форм в асептическом блоке не допускается. Кроме того, запрещается использование асептической комнаты для проведения контроля стерильности и других микробиологических работ.

Персоналу, который не работает в асептическом блоке, вход в группу отмеченных помещений категорически запрещается.

Организация санитарно-эпидемического режима во время изготовления нестерильных врачебных форм, прежде всего, должен предусматривать, что медикаменты, которые используются, должны храниться в плотно закрытых штангласах (или другой таре) в условиях, которые исключают их загрязнение.

Аптечная посуда моется и стерилизуется в соответствии с инструкцией. Срок хранения стерильной посуды, которая используется при изготовлении нестерильных врачебных форм, не должен превышать 3-х суток.

Средства малой механизации, которые применяются для изготовления и фасования лекарств, моются и дезинфицируются согласно прибавленной к ним инструкции. Если в инструкции по этому поводу нет никаких указаний, по окончании работы средства малой механизации разбирают, очищают рабочие части от остатка лекарственных веществ, промывают горячей водой (55 ± 5 °C) после чего дезинфицируют или стерилизуют в зависимости от свойств материала, из которого они изготовлены. Дезинфицирующий раствор смывают из изделия горячей водой, ополаскивают и хранят в условиях, которые исключают возможность загрязнения.

В начале каждого изменения веса, шпатели, ножницы и другой мелкий аптечный инвентарь, протирают 3 % раствором перекиси водорода или спирто-эфирной смесью (1:1).

Бюреточные установки и пипетки не реже один раз на 10 дней, предварительно освободив их от концентрата, моют горячей водой (55 ± 5 °C) с использованием суспензии горчичного порошка или 3 % раствором перекиси водорода, потом промывают очищенной водой с обязательным контролем вод сливов на остаточное количество моющих средств.

Сливные краны бюреточных установок перед началом работы очищают от налета солей растворов, экстрактов, настоек, и протирают спирто-эфирной смесью (1:1).

После каждой отвески или отмеривания лекарственных веществ из штангласов, его шейку и пробку, а также ручные весы вытирают марлевой салфеткой. Салфетка используется только 1 раз. Вытирать штангласы и весы личным полотенцем запрещается. Использованные салфетки собираются в специальных промаркированных емкостях с крышками.

Лейки при фильтрации или процеживании жидких лекарств, а также ступки с порошковой или мазевой массой накрывают пластмассовыми или металлическими пластинками, которые впоследствии дезинфицируют.

Для выборки из ступок мазей или порошков используют пластмассовые пластинки или рентгеновскую пленку, освобожденную от эмульсии. Применение картона не допускается.

После использования мазей остатки жира убираются с помощью картона, бумаги или лигнина. Бумажные и вошанные капсулы, шпатели и нити, которые используются для работы, хранятся в ящиках ассистентского (фасовочного) стола, которые должны ежедневно мыться.

В помещении для хранения, вспомогательные материалы находятся в закрытых шкафах, то есть в условиях, которые исключают их загрязнение.

Инструкциями относительно обеспечения санитарно-противоэпидемического режима предусмотрены использования не только мероприятий, которые заключаются в проведении влажной уборки, но и целого ряда физических (ультрафиолетовое излучение, высокие температуры и тому подобное), и химических (дезинфекций) методов. Соответственно для всех видов подобных работ должны быть разработаны отдельные инструкции. Особенно важными являются инструкции по охране труда во время изготовления дезинфицирующих растворов, во время разработки которых следует принять во внимание следующие требования и правила:

- работа, связанная с приготовлением дезинфицирующих растворов, относится к категории работ с повышенной опасностью в соответствии с перечнем, утвержденному Государственным комитетом по надзору за охраной труда;

- по закону Украины “Об охране труда” лица, которые не выполняют требований инструкций из охраны труда, несут дисциплинарную, материальную, административную и криминальную ответственность;

- до самостоятельного выполнения работ по приготовлению дезинфицирующих растворов допускаются лица, которые достигли 18 лет и прошли медицинский осмотр, соответствующая учеба, инструктаж по выполнению работ с повышенной опасностью и усвоили навыки относительно предоставления первой самостоятельной взаимопомощи и навыки по правилам поведения в случае возникновения аварийных ситуаций;

- инструкция должна содержать конкретную характеристику реагента с четким определением его токсичного и раздражительного действия на организм человека;

- лицам, которые готовят дезинфицирующие растворы, следует бесплатно выдавать, за установленными нормами, специальная одежда, специальную обувь и другие средства индивидуальной защиты (халат и колпак хлопковые, обувь, очки защитные ДСТУ ССБТ 12.4. 013-85, респиратор “Лепесток”, перчатки резиновые, передник специальный и мыло), а также молоко (как средство лечебно-профилактического питания);

- в частных экстремальных случаях следует знать, что:

- при попадании на кожу пергидроля его немедленно следует смыть водой, при попадании дезинфицирующих растворов - пораженное место промывают водой с мылом, обрабатывают 2 % раствором натрия гипосульфита или 2 % раствором натрия гидрокарбоната;

- в случае попадания дезинфицирующих растворов в глаза их немедленно промывают струей чистой воды или 2 % раствором натрия гидрокарбоната в течение нескольких минут, а в случае возникновения признаков раздражения - закапывают раствором натрия сульфацила, при появлении болевых ощущений - 2 % раствором новокаина.

Среди большого количества мероприятий, направленных на соблюдение чистоты воздуха, а также стерильности оборудования и материалов, одно из определяющих мест принадлежит использованию искусственных источников ультрафиолетового излучения.

В этом контексте следует отметить, что количество и мощность бактерицидных ламп, которые являют собой источники ультрафиолетового излучения, должно подбираться с таким расчетом, чтобы при облучении на 1 м³ объема помещения приходилась не меньше (2±0,5 Вт) мощности излучателя, а для экранированных бактерицидных ламп - не менее 1 Вт.

Среди облучателей ультрафиолетового спектра *заслуживают внимание:*

➤ облучатель бактерицидный настенный (ВБН-150), что монтируется на стене на высоте (2+0,5) м от пола и являет собой комбинированный аппарат, который состоит из двух бактерицидных ламп по 30 Вт (ДБ-30) и рассчитанный на обеззараживание воздуха помещений объемом до 30 м³;

➤ облучатель бактерицидный потолочный (ВБС-300) являет собой комбинированный аппарат, который состоит из 2 экранированных и 2 неэкранированных бактерицидных ламп ДБ-30 и рассчитанный на обеззараживание воздуха помещений объемом до 30 м³;

➤ облучатель бактерицидный передвижной бредового типа (ВБПе-450), который имеет 6 бактерицидных ламп (ДБ-30), отличается от других тем, что оптимальный эффект наблюдается на расстоянии 5 м к облучаемому объекту, и используется только в случае отсутствия в помещении людей;

➤ бактерицидные лампы ДБ-25.

Не следует забывать и о том, что в любых случаях работа с искусственными источниками ультрафиолетового излучения должна проводиться в соответствии с требованиями существующих инструкций с обязательным использованием персоналом светозащитных очков и одежды, которые делают невозможным возникновение таких болезней, как электрофтальмия, катаракта, фотодермия и тому подобное.

Степень эффективности мероприятий санитарно-противоэпидемического режима, что проводятся, определяется на основании осуществления систематического контроля за его результативностью, ведь от этого зависит не только качество аптечной продукции, но и условия производственной среды и здоровья персонала. Причем наиболее объективным критерием следует считать данные бактериологического контроля.

Бактериологический контроль за соблюдением санитарно-противоэпидемического режима в аптечных заведениях осуществляют бактериологические отделы областных (городских) государственных инспекций по контролю качества лекарственных средств, врачи-бактериологи аптек, бактериологические лаборатории лечебно-профилактических заведений, а также специалисты, санитарно-эпидемиологических санкций.

Объектами бактериологического контроля в аптеках есть:

- вода очищена и вода для инъекций;
- лекарственные средства;
- аптечная посуда;
- инвентарь и оборудование;
- руки и одел персонала;
- воздушная среда.

Кратность обследований аптек с одновременным отбором проб для бактериологического контроля должна быть не меньше, чем 2 раза на квартал.

Существует много методов оценки чистоты воздуха и оборудования аптечных заведений, однако, на наш взгляд, наиболее реальными являются критерии оценки микробного обсеменения воздуха помещений аптек, изложенные в таблице 4.2.

Владельцам аптечных заведений следует ответственно относиться к обеспечению персонала лечебно-профилактическим питанием (табл. 4.3), специальной одеждой, обувью и индивидуальными средствами защиты. В этом плане чрезвычайно важными мероприятиями является своевременная правильно проведенная аттестация рабочих мест, а также контроль, за выполнением коллективного договора службами охраны труда, профсоюзными организациями и представителями трудовых коллективов.

Таблица 4.2

Помещение	Условия (период) работы	Общее количество колоний микроорганизмов в 1 см ³	Количество золотистых стафилококков в 1 см ³	Количество плесневых и дрожжевых грибов в 1 см ³
Асептический блок, стерилизационная (чистая половина)	до работы	К 500	К 4	К 4
	после работы	К 1000	К 4	К 4
Ассистентская, фасовочная, дефектарская, материальная	до работы	К 750	К 4	К 4
	после работы	К 1000	К 4	К 4
Моеющая	Во время работы	К 1000	К 4	К 12
Зал обслуживания	Во время работы	К 1500	К 100	К 20

Таблица 4.3

Показания к назначению рационов лечебно-профилактического питания

Рационы	Особенности состава и механизм профилактического действия	Показания
1	2	3
№1	Богатые на липотропные вещества, которые повышают антитоксическую функцию печени	Работы с радионуклидами и источниками ионизирующего излучения
№2	Богатые на полноценные белки, поли- ненасыщенные жирные кислоты и кальций,	Производство неорганических кислот, щелочных металлов,

	что замедляют накопление в организме химических веществ	соединений хлора, фтора, цианистых соединений.
№2а	Богатые на незаменимые аминокислоты и витамины, которые владеют способностью производить десенсебилизирующее влияние	Контакт с хромом
№3	Богатые на полноценные белки, пектины, витамины, щелочные вещества, которые препятствуют всасыванию и накоплению свинца	Контакт с соединениями свинца в особенно вредных условиях труда
№4	Богатые на липотропные вещества и витамин С, содержит мало жиров, жареных и тушеных продуктов	Производство амино- и нитросоединений бензола, хлорируемых углеводов, соединений мышьяка и ртути, пластических масс
№5	Богатые на липотропные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, витамины группы В и С, которые улучшают функциональное состояние нервной системы и печени	Производство углеводов, сероуглерода, тетраэтилсвинца, бария, марганца, фосфоорганических пестицидов
Молоко	Полноценные белки и кальций, которые замедляют накопление вредных веществ	Работа с разнообразными углеводородами, спиртами, эфирами, органическими кислотами, металлами, антибиотиками
Кисломолочные продукты и джемы	Полноценные белки, кальций, пектины, которые связывают и выводят свинец	Работа с неорганическими соединениями свинца
Витаминные препараты	Повышают функциональные возможности центральной нервной системы и других органов, улучшают	Работа в условиях влияния высокой температуры и теплоизлучения

	терморегуляцию и тому подобное	
--	--------------------------------	--

Рассматривая вопрос относительно обеспечения работников аптечных заведений средствами индивидуальной защиты, следует отметить, что приказом Государственного комитета по надзору за охраной труда за №170 от 29.10.1996 года утверждено Положение “О порядке обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты”.

Это Положение распространяется на все предприятия, учреждения и организации независимо от форм их собственности. Сегодня в Украине действующим является еще один важный документ, а именно: “Типичные отраслевые нормы бесплатной выдачи спецодежды и других средств индивидуальной защиты для работников заведений здравоохранения” (ДНАОП 0.05-3.39-80), в том числе работников аптечных заведений.

Рассматривая проблемы применения лечебно-профилактических и оздоровительных мероприятий, как составляющих системы охраны труда в фармацевтической отрасли, следует выделить проведение медицинских осмотров и обоснование объективных противопоказаний к приему на работу в аптечные заведения.

Основанием для адекватного проведения медицинских осмотров является “Положение о медицинском осмотре работников определенных категорий”, что утверждено приказом Министерства здравоохранения Украины № 45 от 31.03.1994 года и предусматривает обязательное прохождение предыдущих медицинских осмотров для всех лиц, которые оформляются на работу, и прежде всего для лиц до 21 года. Такой подход предоставляет возможность определить физическую пригодность и функциональную готовность лиц к работе за конкретно избранной профессией, специальностью или должностью. Предыдущие медицинские обзоры предопределяют предотвращения заострений и осложненный уже существующих болезней, и особенно инфекционных и аллергических. Поэтому абсолютными противопоказаниями к работе в аптечных заведениях является активная форма туберкулеза, бронхиальная астма, органические заболевания сердечно-сосудистой системы и гипертоническая болезнь II степени, зато противопоказаниями к приему на работу в аптечных заведениях есть все виды геморрагического диатеза, аллергические заболевания, патологические сдвиги, со стороны органа зрения (острота

зрения ниже 0,6 с коррекцией, аномалии рефракции, астигматизм), заболевание эндокринной системы и тому подобное.

Не менее важным фактором сохранения и укрепления здоровья работников фармацевтической отрасли являются проведения периодических медицинских обзоров, которые являют собой не только дежурную ревизию соответствия состояния здоровья аптечного персонала тронутым должностям, но и отражают степень эффективности мероприятий по безопасности и охране труда. Анализ заболеваемости работников аптечных заведений позволяет осуществить эффективную коррекцию оздоровительных и лечебно-профилактических мероприятий, которые проводятся, и в случае необходимости предоставляет основания для направления больных медико-социальной экспертной комиссией с целью определения профессионального заболевания, инвалидности и последующей компенсации вреда, в зависимости от степени потери работоспособности.

Раздел 5. Основы охраны труда в процессе хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения

В соответствии с требованиями относительно нормирования технической документации, все лекарственные средства и изделия медицинского назначения должны храниться в надлежащих условиях в течение срока, который разрешен.

Сохранение большого количества лекарственных средств и изделий медицинского назначения требует сурового соблюдения соответствующих технологических условий, нарушение которых может обусловить не только раннюю порчу такой продукции, но и ухудшение химического состава воздуха и условий труда персонала.

Фармацевтическая продукция как химико-фармацевтических предприятий, так и аптечных заведений, как правило, поступает к собственным составам этих учреждений или попадает на *государственные аптечные базы и аптечные составы*.

Согласно Государственным строительным нормам Украины (ДБН В 2.2-10-2001), аптечные составы должны быть размещены в отдельно расположенных зданиях. Размещение аптечных составов в общественных зданиях, а также во вспомогательных зданиях промышленных предприятий является допустимым лишь при условиях устаревания грузо-разгрузочной площадки для подъезда машин (рампа с навесом) вне фронта окон помещений с постоянным пребыванием людей. Высота ramпы должна отвечать уровню днища кузова грузового автомобиля, ширина - должны составлять не меньше чем 2 м. Только в случае согласования с органами государственного санитарно-эпидемиологического контроля, при условии соблюдения санитарных требований к уровню шума, возможны другие варианты размещения грузо-разгрузочной площадки.

Расположение аптечных составов на цокольном этаже и в подвальных помещениях возможно лишь при отсутствии в них коммуникаций и при соблюдении действующих санитарно-гигиенических требований и норм противопожарной безопасности.

К структуре аптечного состава, как правило, входят помещения для хранения лекарственных средств, а также бытовые и вспомогательные помещения.

Площадь помещений хранения лекарственных средств в аптечном составе должна составлять не менее 30 м². Причем набор помещений и

условия хранения в них определяются заданием на проектирование в соответствии с перечнем лекарственных средств, которые хранятся.

Аптечные составы должны иметь минимальный набор бытовых и вспомогательных помещений, а именно: комнату для персонала (0,75 м² на одного работника, но не менее 8 м²), гардеробную (2 м²), а также помещение для хранения предметов уборки (2 м²) или шкаф, в зависимости от мощности заведения.

Необходимо отметить, что в соответствии с Постановлением Кабинета Министров Украины № 447 от 12.05.1997 года “О благоустройстве деятельности аптечных заведений и утверждения Правил розничной реализации лекарственных средств” необходимо обеспечить, чтобы:

➤ помещения для хранения запасов лекарственных средств были оборудованы стеллажами, шкафами, холодильниками и другим оборудованием;

➤ условия хранения наркотических, сильнодействующих, огнеопасных, термолабильных и других лекарственных средств, врачебного сырья и изделий медицинского назначения, в полной мере отвечали существующим требованиям;

➤ хозяйственные субъекты, независимо от форм собственности, обеспечивали полное соответствие производственных помещений аптек и их структурных подразделений гигиеническим требованиям к хранению и реализации лекарственных средств, охраны труда, и тому подобное.

Данные относительно перечня и площади помещений аптечных заведений для хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения приведенные в табл. 5.1.

Таблица 5.1

Перечень и площадь помещений аптечных заведений для хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения

Помещение	Аптека, которая осуществляет только реализацию продукции, м²	Аптека, которая осуществляет изготовление и реализацию продукции, м²
Материальная лекарственных средств	11,5	15,0
Материальная легковоспламеняющихся и горючих жидкостей	4,0	4,0

Материальная средств гигиены, санитарии и изделий медицинского назначения	6,0	6,0
Материальная лекарственного растительного сырья	4,0	4,0
Материальная вспомогательных материалов и тары	-	8,0

Примечание: В аптеке с минимальной площадью помещений допускается совмещение материальной средств гигиены и санитарии, изделий медицинского назначения, и материальной вспомогательных материалов и тары.

Складирование, хранение и реализация разнообразной аптечной продукции, в больших объемах должно осуществляться при условиях, если:

- продукция складировалась в помещениях, которые отвечают всем требованиям нормативно- технической документации;
- продукция размещается в суровом соответствии с правилами разграничения за токсикологическими группами и назначением;
- в помещениях (местах сохранения) создано надлежащий температурно-влажный, вентиляционный и световой режимы;
- отработан порядок проведения утилизации и уничтожения некачественных лекарственных средств и изделий медицинского назначения;
- созданные условия для безопасности и охраны труда персонала.

За особенностями технологического процесса при производстве лекарственных средств и их реализации обязательным является устраивание складской зоны, которая объединяет в своей структуре помещение для принятия, складирования и хранения, отбору проб для контроля качества и отпуску сырья, вспомогательных веществ, материалов и готовых лекарственных средств.

В помещениях для хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения должна поддерживаться определенная температура и влажность воздуха, периодичность проверки которых составляет не реже 1 раза в сутки. Для наблюдения за этими параметрами складские помещения необходимо обеспечить термометрами и гигрометрами, которые размещаются на внутренних стенах хранилища на достаточном расстоянии от нагревательных приборов на высоте (1,5-1,7 м) от пола и не менее 3 м от дверей. Для каждого из них должна быть заведена карта учета температуры и относительной влажности.

Для поддержания чистоты воздуха помещения следует оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией с механическим включением.

В случае, если помещения, предназначенные для хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения, невозможно оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией, рекомендуется сделать в них форточки или фрамуги.

Аптечные составы и аптеки оборудуются приборами центрального отопления. Не допускается осуществлять отопление помещений газовыми приборами с открытым пламенем или электронагревательными приборами с открытой электроспиралью.

На складах, расположенных в климатической зоне с большими отклонениями от допустимых норм температуры и относительной влажности воздуха, помещения, для хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения должны быть оборудованы кондиционерами и обеспечены необходимым количеством стеллажей, шкафов, поддонов и подтоварников. Установление стеллажей осуществляется таким образом, чтобы они находились на расстоянии 0,6-0,7 м от внешних стен и не меньше чем 0,5 м от потолка, и не менее чем 0,25 м от пола. Стеллажи по отношению к окнам должны быть расположены таким образом, чтобы проходы были освещены, а расстояние между стеллажами составляло не меньше чем 0,75 м для обеспечения свободного доступа к товару.

Помещения аптечных составов (баз) должны содержаться в чистоте, пол помещений периодически (но не реже один раз в день) должен убираться влажным способом с применением разрешенных моющих средств.

Лекарственные средства и изделия медицинского назначения в помещениях для их хранения необходимо располагать с учетом наиболее полного использования площадей, создания наилучших условий труда, для аптечных работников и обеспечения возможности применения средств механизации. Лекарственные средства изделия медицинского назначения следует располагать на стеллажах, в шкафах, и в случае такой необходимости, на полу, предварительно подложив под них поддон, подтоварника или специальную плиту. Не рекомендуется располагать рядом лекарственные средства, созвучные за названием, а также сильнодействующие лекарственные средства для внутреннего употребления, которые существенно отличаются высшими дозами.

В помещениях для хранения лекарственных средства размещаются отдельно в суровом соответствии с определенными токсикологическими группами список А, список Б (сильнодействующие вещества) и общий список.

Лекарственные средства за списками А и Б должны храниться согласно действующим приказам:

- в соответствии с определенными фармакологическими группами;
- в зависимости от способа употребления (внутреннее, внешнее);
- в соответствии с агрегатным состоянием (жидкие отдельно от сыпучих, газообразных и тому подобное);
- в соответствии с физико-химическими свойствам;
- влияния разных факторов окружающей среды;
- с учетом установленных сроков пригодности для лекарственных средств;
- с учетом характера разных врачебных форм.

Изделия медицинского назначения следует хранить отдельно за следующими группами:

- резиновые изделия;
- изделия из пластмасс;
- перевязочные средства и вспомогательные материалы;
- изделия медицинской техники.

В процессе хранения следует проводить визуальный осмотр по состоянию тары, внешними признаками лекарственных средств и изделий медицинского назначения не реже 1 раза на месяц. В случае повреждения тары необходимо немедленно устранить ее дефекты или перевести ее содержимое в другую тару. В случае внешних изменений лекарственных средств нужно провести контроль их качества согласно требованиям Государственной фармакопеи и других нормативно технических документов с целью определения пригодности последних к использованию в установленном порядке.

В помещениях для хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения, а также на территории состава (базы) необходимо систематически проводить мероприятия борьбы с грызунами, насекомыми и другими вредителями.

Рассматривая требования, которые предъявляются к хранению разных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения, следует отметить, что все лекарственные средства в зависимости от физических и физико-химических свойств и особенностей влияния на них разнообразных факторов внешней среды, распределяются на такие, что: требуют защиты от света, влаги, действия испарения, повышенной или сниженной температуры, действия газов, которые содержатся в окружающей среде, относятся к категории пахучих или используются в качестве дезинфицирующие средства.

К числу лекарственных средств, которые требуют защиты от света, принадлежат: антибиотики, галеновые препараты (настойки, экстракты, концентраты, из растительного сырья), растительное лечебное сырье, органолептические препараты, витамины и витаминные препараты, кортикостероиды, эфирные и жирные масла, дрожжевые препараты, соли йодисто-, и бромистоводородной кислот, галогензамещенные соединения, нитро- и нитрозосоединения, нитраты и нитриты, амино- и аминосоединения, фенольные соединения, а также производные фенотиазина.

Такие лекарственные средства следует хранить в таре из светозащищенных материалов (стеклянная тара оранжевого цвета, металлическая тара, упаковка, из алюминиевой фольги или полимерных материалов, окрашенных в черный, коричневый или оранжевый цвет), в темном помещении или в шкафах, окрашенных внутри черной краской и с плотно подогнанными дверцами или в плотно сбитых ящиках, с плотно подогнанной крышкой.

Для хранения особенно чувствительных к свету лекарственных веществ (нитрат серебра, прозерин и тому подобное) стеклянную тару обклеивают черной светонепроницаемой бумагой.

К лекарственным средствам, которые требуют защиты от действия влаги, принадлежат: гигроскопические вещества и препараты (например, ацетат калия, сухие экстракты, растительное лечебное сырье, гидролизующие вещества, соли азотной, азотистой, галогеноводородной и фосфорной кислот, соли алкалоидов, гликозиды, антибиотики ферменты, лекарственные вещества, которые характеризуются фармакопейной статьей как такие, что очень легко растворяются в воде, а также лекарственные вещества, содержание влаги в которых не должно превышать уровень, установленный Государственной фармакопеей и другой нормативно-технологической документацией.

Лекарственные средства, которые требуют защиты от действия атмосферных паров воды, следует хранить в сухом помещении в прохладном месте, в плотно запакованной таре из водо- и паронепроницаемых (стекло, металл, алюминиевая фольга, толстостенная пластмассовая тара) материалов или в стеклянной таре с герметической упаковкой, залитой сверху парафином.

Лекарственные средства отмеченной группы, которые находятся в упаковке из полимерной пленки и предназначенные для снабжения подведомственной аптечной сети, в центральных районных аптеках следует хранить в заводской упаковке, в других аптеках - лекарственные средства следует перевести в стеклянную или металлическую тару.

Среди лекарственных средств этой группы особенного внимания требует организация хранения таких препаратов, как гипс паленый, горчица в порошке и горчичники, которые в случае поглощения влаги превращаются из мелкого порошка в мелкие зерна и теряют свои свойства, и следовательно, становятся непригодными к употреблению в медицинской практике. Чтобы предотвратить их порчу:

- гипс паленый следует хранить в хорошо закрытой таре (например, в плотно сбитых деревянных ящиках или бочках, обложенных внутри полиэтиленовой пленкой);
- горчицу в порошке следует хранить в герметически закрытых банках;
- горчичники следует хранить в пачках и упаковках в пергаментной бумаге или полиэтиленовой пленке, которые размещают в плотно укупореную тару (картонные емкости, обклеенные внутри полимерной пленкой).

К числу лекарственных средств, которые требуют защиты от выветривания, испарения и действия повышенной температуры, принадлежат: легкоплавкие вещества, бактериальные препараты (вакцины, сыворотки, бактериофаги, антитоксины), антибиотики, органолепепараты, гормональные препараты, витамины и витаминные препараты, препараты, которые содержат гликозиды, медицинские жиры и масла, а также мази, на жировой основе).

Лекарственные средства, которые требуют защиты от действия повышенной температуры, следует хранить при комнатной (18-20 °С) или прохладной (12-16 °С) температуре. В отдельных случаях требуется обеспечение низшей температуры хранения (например, для препаратов АТФ, такая температура составляет 3-5 °С), что должно, быть указано на этикетке или в инструкции к применению препарата.

Бактериальные препараты необходимо хранить в промышленной упаковке отдельно за наименованиями при температуре, указанной для каждого из них на этикетке или инструкции к применению. Бактериальные препараты одного и того же наименования хранят за соответствующими сериями, с учетом срока пригодности и обеспечением визуального осмотра не реже, чем один раз в 3 месяца.

Антибиотики следует хранить в промышленной упаковке при комнатной температуре, если отсутствуют другие указания на этикетке.

Органолепепараты хранят в защищенном от света прохладном сухом месте при температуре от 0 до 15 °С, если нет каких-либо других указаний на этикетках или инструкциях к употреблению.

К числу лекарственных средств, которые требуют защиты от действия пониженной температуры, принадлежат вещества, физико-химическое состояние которых после заморозания изменяется, и при следующем нагревании при комнатной температуре, не возобновляется (40 % раствор формальдегида, раствор инсулина и тому подобное).

Поэтому 40 % раствор формальдегида (формалин) следует хранить при температуре не ниже +9 °С. В случае появления осадка раствор выдерживают при комнатной температуре, потом осторожно сливают и используют, исходя из фактического содержания формальдегида.

Ледяную уксусную кислоту необходимо хранить при температуре не ниже +9 °С. В случае появления осадка кислоту выдерживают при комнатной температуре к растворению осадка. В случае, когда осадок не растворяется, жидкую часть кислоты сливают и используют, выходя из фактического содержания уксусной кислоты в препарате.

Медицинские жирные масла требуют хранения при температуре не ниже +10 °С. В случае появления осадка их выдерживают при комнатной температуре, сливают и проверяют на соответствие с требованиями, изложенных в Государственной фармакопее.

К группе лекарственных средств, которые требуют защиты от действия газов, которые содержатся в окружающей среде, принадлежат: вещества, которые реагируют с кислородным воздухом, разные соединения алифатического ряда с ненасыщенными межуглеродными связями, циклические соединения с боковыми алифатическими группами ненасыщенными межуглеродными связями, фенольные и полифенольные вещества, морфин и его производные с незамещенными гидроксильными группами, гетерогенные и гетероциклические соединения с содержанием серы, ферменты и органолекарства, вещества, которые реагируют с углекислым газом воздуха, соли щелочных металлов и слабых органических кислот (например, барбитал-натрий, гексенал и тому подобное), препараты, которые содержат многоатомные амины (например, эуфилин); окись и перекись магния, едкий натр и тому подобное.

Лекарственные средства, которые требуют защиты от действия газов, следует хранить в герметически закупоренной таре из материалов, непроницаемых для газов, заполненной до краев.

Лекарственные средства, которые легко окисляются кислородом воздуха, должны храниться в сухом помещении в стеклянной таре с герметической закупоркой, которая залита парафином.

Особенное внимание следует обратить на создание оптимальных условий для хранения солей барбитуровой кислоты, которые необходимо

хранить в герметически укупоренной таре, залитой парафином, из материалов, непроницаемых для атмосферных паров и углекислого газа.

Группу пахущих лекарственных средств составляют как летучие, так и практически нелетучие вещества и препараты, которые имеют сильный запах. Такие вещества следует хранить изолировано в герметически закрытой таре, непроницаемой для запаха, отдельно за наименованиями.

К группе лекарственных средств - краски принадлежат вещества, растворы и смеси которых оставляют окрашенный след на таре, закупоривающих средствах, оборудовании и других предметах, что смывается в результате применения обычной санитарно-гигиенической обработки (брильянтовый зеленый, метиленовый синий, индигокармин и тому подобное). Лекарственные средства - краски необходимо хранить в специальном шкафу в плотно закупоренной таре, отдельно за наименованиями. Для работы с веществами красок для каждого средства, в первую очередь необходимо выделить специальные весы, ступки, шпатели и инвентарь.

Врачебное растительное сырье должно храниться в сухом, хорошо вентилируемом, помещении, в чистой сухой, без посторонних запахов и однородной для каждой партии сырья таре, непосредственно в аптечных заведениях - в стеклянной, металлической таре, или в ящиках с крышкой, на складах (базах) - в пакетах, мешках, бумажных многослойных или тканевых ящиках. Для упаковки фасуемого врачебного растительного сырья используются картонные пачки, полиэтиленовые или бумажные пакеты, обертки бумажные, контурные сотовые упаковки и тому подобное.

Оптимальными микроклиматическими параметрами для хранения врачебного растительного сырья следует признать такие: температура воздуха - 18-20 °С, относительная влажность воздуха - 30-40 %.

В помещениях с большим количеством к оснащеному стеклу сырья должно храниться на стеллажах, которые устанавливаются на расстоянии не меньше чем 15 см от пола. Оптимальные условия для штабелей: для ягод, семян и почек, - не больше 2,5 м, для листьев, цветков и трав, - не больше 4 м, для других видов сырья – сверх 4м . Штабель должен быть размещен на расстоянии не меньше чем 25 см от стен склада, промежутки между штабелями должны составлять не меньше чем 80 см.

На каждом штабеле должна быть этикетка (размером 20 x 10 см) с названием сырья, предприятия отправителя, года и месяца заготовки, номера партии, дата поступления для растений, которые содержат сердечные гликозиды, данные о биологической активности и тому подобное.

Лекарственные растения могут содержать целый комплекс разнообразных естественных веществ. Поэтому количественное преимущество некоторых из них предусматривает обеспечение особенных условий для хранения врачебного растительного сырья. Да, врачебное растительное сырье, которое содержит эфирные масла, хранят изолировано в хорошо запакованной таре. Некоторые гигроскопические травы, листья и плоды, необходимо хранить в стеклянной или металлической таре, которая герметически закупорена и, в случае необходимости, залитая парафином (например, листья наперстянки и тому подобное).

При хранении лекарственного сырья, которое содержит питательные вещества, для предотвращения его порчи разнообразными амбарными вредителями, рекомендуется располагать в местах хранения флакон с хлороформом, в пробку которого вставлена трубочка для выветривания паров хлороформа.

Готовые лекарственные растительные сборы хранят в аптеках и на аптечных складах (базах), придерживаясь общих правил. Особое внимание при этом следует уделять врачебному растительному сырью, которое содержит сердечные гликозиды, для которой согласно требованиям Государственной фармакопеи установлены более суровые правила и сроки хранения, а также проведения повторного контроля, с целью определения уровня биологической активности.

Ядовитое и сильнодействующее лекарственное сырье хранят в отдельном помещении или в отдельном шкафу взаперти.

Травы, корни, корневища, семена, плоды, которые потеряли нормальную расцветку, запах и необходимое количество действующих веществ, поражены плесенью, попорченные амбарными вредителями и тому подобное, в зависимости от уровня поражения или бракуют, или используют после дополнительной переработки.

Хранение готовых лекарственных форм должно отвечать требованиям Государственной фармакопеи, которые относятся к хранению лекарственных средств с учетом свойств ингредиентов, которые входят в их состав.

Все *готовые лекарственные формы* должны храниться в оригинальной упаковке, этикеткой наружу. На стеллажи, полки, шкафы, где они находятся, должна прикрепляться стеллажная карточка, на которой отмечается наименование препарата, серия, срок годности и количество лекарственных средств. Карточка отпечатывается на плотной бумаге и заводится на каждую серию, которая поступает. Такой подход предоставляет возможность осуществлять адекватный контроль за ее своевременной реализацией. Кроме того, в отделе должно находиться

картотека за сроками пригодности. Препараты, которые подлежат повторному контролю, хранятся отдельно от других к получению результатов лабораторного анализа.

Таблетки и драже хранятся изолировано от других лекарственных форм в заводской упаковке, которая уберегает их от внешних действий и рассчитанная на отпуск отдельным больным и лечебным заведениям. Хранение таблеток и драже должно осуществляться в сухом, а если необходимо - в защищенном от света месте.

Ежегодно таблетки и драже необходимо проверять с целью установления первичных признаков их разложения. Во избежание разваливания нижних слоев таблеток под весом верхних, масса упаковки не должна превышать 3 кг.

Лекарственные формы для инъекций следует хранить в прохладном, защищенном от света месте в отдельном шкафу или изолированном помещении в специальной таре, которая учитывает их хрупкость.

Жидкие лекарственные формы (сиропы, настойки) должны храниться в герметически укупорочной, заполненной доверху таре в прохладном, защищенном от света месте. При хранении настоек осадки, которые выпадают, фильтруют и, если отфильтрованная жидкость после проверки качества отвечает действующим требованиям Государственной фармакопеи, ее считают пригодной к употреблению.

Плазмозаменяющие и дезинтоксикационные растворы хранят изолировано при температуре в пределах от 0 до 40 °С в защищенном от света месте.

Экстракты хранят в стеклянной таре, запечатанной навинчиванной крышкой и пробкой с прокладкой, в защищенном от света месте. Жидкие и густые экстракты хранят при температуре 12-15 °С. Осадки, которые выпадают в жидких экстрактах со временем фильтруют и, если экстракты после проверки отвечают требованиям Государственной фармакопеи, их считают пригодными к употреблению.

Мази и линименты хранят в прохладном, защищенном от света месте в плотно запечатанной таре. В случае необходимости условия хранения комбинируют в зависимости от свойств ингредиентов. Например, препараты, которые имеют в своем составе летучие и термолабильные вещества, хранят при температуре не выше 10 °С.

Хранение супозиторий должно осуществляться в сухом, прохладном и защищенном от света месте.

Хранение препаратов в аэрозольных упаковках должно проводиться при температуре 3-5 °С в сухом, защищенном от света месте, подальше от

огня и отапливаемых приборов. Аэрозольные упаковки следует оберегать от ударов и механических повреждений.

Для хранения резиновых изделий медицинского назначения в помещениях необходимо обеспечить:

➤ защита от света, особенно прямых солнечных лучей, высокой (свыше 20 °С) и низкой (ниже 0 °С) температуры воздуха, воздуха, с высокой скоростью движения (сквозняки, механическая вентиляция), влияния нагревательных приборов, механических повреждений (сжатие, сгибание, скручивание, вытягивание, и тому подобное);

➤ условия для предупреждения высыхания и деформации препаратов и потери их эластичности, при относительной влажности не менее чем 65 %;

➤ изоляцию от действия агрессивных веществ (йод, хлороформ, хлористый аммоний, лизол, формалин, кислоты, органические растворители, замазочные масла, луга, хлорамин Б).

Помещение для хранения резиновых изделий следует располагать не на солнечной стороне, а в полуподвальных темных или затемненных помещениях. Для поддержания в сухих помещениях повышенной влажности рекомендуется ставить сосуды с 2% водным раствором карболовой кислоты и углекислым аммонием, который способствует хранению эластичности резины.

Резиновые изделия (кроме пробок) нельзя заключать в несколько слоев, в силу того, что предметы, которые находятся в нижних слоях, сдавливаются и сплющиваются. Шкафы для хранения резиновых изделий должны иметь плотно закрытые дверцы и полностью гладкую поверхность внутри. Внутреннее упорядочивание шкафов зависит от вида резиновых изделий. Поэтому должны быть предусмотрены шкафы для хранения резиновых изделий в положении лежа (бужи катетеры, пузыри для льда), какие оборудуются выдвижными ящиками с таким расчетом, чтобы можно было размещать предметы на всю длину, свободно, не допуская их сгибания, сплющивания или скручивания, а также хранения изделий в подвешенном состоянии (жгуты, зонды, иригаторные трубки), которые оборудуются вешалками, расположенными под крышкой шкафа. Вешалки должны быть переменными, с тем, чтобы их можно было вынимать с подвешенными предметами. Для укрепления вешалок устанавливается накладка с выемкой.

Резиновые изделия размещают в хранилищах за наименованиями и сроками пригодности, причем на каждую партию резиновых изделий прикрепляют ярлык с указанием наименования и срока пригодности.

Хранение лекарственных средств и изделий медицинского назначения обязательно должно проводиться с учетом срока их пригодности, то есть

сроку, в течение которого они хранят терапевтический эффект и находятся в условиях, которые отвечают требованиям действующей нормативно-технической документации.

Сроки годности должны быть указаны на упаковках для всех лекарственных средств. Если в нормативно-технической документации на лекарственные средства отмечен “Препарат контролируется ежегодно” или “Активность контролируется ежегодно”, на упаковке, кроме “Пригодный к...”, относится соответствующая надпись.

Дезинфицирующие средства (хлорамин Б и тому подобное) следует хранить в герметически закупоренной таре, в защищенном от света месте в изолированном помещении, подальше от мест для хранения пластмассовых, резиновых и металлических изделий, а также помещений, для получения очищенной воды.

Особенного внимания заслуживают требования относительно порядка хранения и обращения с лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения, которые имеют огнеопасные и взрывоопасные свойства. В зависимости от физико-химических свойств огнеопасные вещества разделяются на легковоспламеняющиеся и легкогорючие, а взрывоопасные - на взрывные и взрывоопасные, которые способны образовывать взрывные смеси и сжатые газы.

С целью предупреждения любых неурядиц во время хранения огне- и взрывоопасных средств в складских или аптечных условиях устанавливаются особые требования, и, в первую очередь, каждый, кто поступает на работу, должен пройти вступительный и первичный инструктаж на рабочем месте по вопросам поведения с огне- и взрывоопасными веществами, сжатыми газами, техники безопасности и противопожарной безопасности, предоставления первой помощи пострадавшему, от несчастного случая и тому подобное.

Не реже чем один раз на год необходимо проводить проверку знаний у сотрудников по вопросам хранения лекарственных средств, которые имеют огне- и взрывоопасные свойства, техники безопасности и противопожарной безопасности. С этой целью создается квалификационная комиссия. Результаты проверки должны быть оформлены протоколом.

Все аптечные заведения и аптечные составы должны иметь и хранить в надлежащих местах первичные средства гашения пожара в количествах, согласованных с местными органами государственного пожарного присмотра.

В аптеках и на аптечных составах (базах) должны быть разработаны, согласованные с государственным пожарным присмотром и утверждены

администрацией правила пожарной безопасности для определенного заведения, составленные и размещены в доступных для ознакомления местах поэтапные планы эвакуации на случай возникновения пожара или стихийного бедствия.

Складские помещения для хранения огне- и взрывоопасных веществ должны полностью удовлетворять строительным нормам и правилам проектирования и, следовательно, быть изолированными, защищенными от действия прямых солнечных лучей, атмосферных осадков и грунтовых вод, оборудованными механической приточно-вытяжной вентиляцией и тому подобное.

Помещения для хранения легковоспламеняющихся огнеопасных веществ должны быть построены из огнеупорных материалов, и расположены на расстоянии не меньше, чем 20 м от других складских зданий и 50 м от жилищных помещений.

Лекарственные огне- и взрывоопасные средства следует хранить по принципу подобию, то есть в соответствии с их физико-химическими и пожарноопасными свойствами, характером упаковки и тому подобное.

В случае отсутствия отдельных хранилищ для легковоспламеняющихся веществ допускается их хранение в общих огнеупорных зданиях, а также в зданиях, разделенных на секции при обязательной изоляции помещений, выделенных для хранения отмеченных веществ, от соседних помещений огнеупорными стенами, которые отвечают требованиям пожарной безопасности.

Необходимое количество огнеопасных веществ для текущих расходов допускается держать в фасовочных комнатах составов или аптек при суровом соблюдении мер пожарной безопасности, причем остаточные количества огнеопасных веществ по окончании работы должны быть возвращены на место основного хранения.

Пол составов и разгрузочных площадок должен иметь твердое и ровное покрытие, которое исключает наличие выбоин и других неравенств (запрещается использовать доски или железные письма для выравнивания пола) и обеспечивает удобное и безопасное передвижение людей, грузов и транспортных средств, а также простоту и легкость уборки складских помещений.

Помещения складов для хранения огне- и взрывоопасных лекарственных средств должны быть оборудованы огнеупорными стойкими стеллажами, которые устанавливаются на расстоянии 25 см от пола и стен, причем ширина стеллажей не должна превышать 1 м, а продольный проход между ними наоборот должно превышать 1,35 м.

Электропроводка, осветительная арматура и электрооборудование, должны быть во взрывоопасном состоянии с размещением выключателей и кнопочных автоматов в коридоре.

В аптеках для хранения огне- и взрывоопасных веществ предусматривается изолированное помещение, которое должно быть заблокировано охраной и пожарной сигнализацией.

Помещения для хранения легковоспламеняющихся и горючих веществ должны быть расположены на первом этаже, иметь во внешней стене оконное отверстие не менее чем $1,1 \text{ м}^2$ при ширине или высоте не менее чем $0,75 \text{ м}$, железобетонные перекрытия, стены из огнеупорных материалов с пределом огнестойкости не менее чем $0,75$ часы, цементируемый пол с уклоном от дверей и двери с пределом огнестойкости не менее чем $0,6$ часы, внешний выход из здания или изолированный выход от всех других помещений внутри здания в коридоре.

В аптеках, размещенных в здании другого назначения, количество огнеопасных веществ, которые хранятся в нерасфасованном виде, не должно превышать 100 кг .

Легковоспламеняющиеся жидкости в количестве свыше 100 кг необходимо хранить в отдельно размещенном доме в стеклянной или металлической таре, изолированной от помещений для хранения огнеопасных веществ других групп.

Под особенным вниманием и постоянным жестким контролем должны находиться помещения для принятия, отпуска и фасования лекарственных средств и медицинских изделий, из огне- и взрывоопасными свойствами. В случае поступления подобного товара необходимо срочно его распределить за местами основного хранения. Во время принятия особенное внимание следует обращать на состояние укупорки тары индивидуального хранения. Категорически запрещается одновременное расфасование нескольких лекарственных веществ в одном помещении. Количество веществ на рабочем месте расфасовщика не должно превышать переменную потребность. В конце рабочего дня остатки веществ должны быть возвращены в помещение В конце рабочего дня остатки веществ должны быть возвращены в помещение основного хранения. По окончании фасования каждого наименования лекарственных средств помещения тщательным образом проветривается.

На составах основного хранения для огне- и взрывоопасных веществ извне, а также на дверях каждого помещения для хранения и работы с названными веществами и внутри этих помещений должны быть сделаны

несмываемые четкие надписи: “Огнеопасно”, “Взрывоопасно”, “Жечь запрещается”, “В случае пожара звонить по телефону 101” и тому подобное.

В целом, *на составах легковоспламеняющиеся и легкогорючие* огнеопасные вещества должны храниться отдельно от других материалов.

Следует подчеркнуть, что основным опасным свойством таких веществ является летучесть, легкое испарение и легкое воспламенение от любого внешнего источника (открытый огонь, электрический разряд и тому подобное). Поэтому хранение и работу с огнеопасными веществами следует проводить очень осторожно и подальше от огня. В случае необходимости нагревания веществ, которые определены, этот процесс должен проводиться на водяных банях или электроплитах с закрытой спиралью.

Пары большинства легковоспламеняющихся жидкостей могут оказывать выраженное вредное влияние на организм. Поэтому емкости с этими веществами должны быть плотно закупорены. Запрещается хранить легковоспламеняющиеся и горючие вещества в открытой таре.

Легковоспламеняющиеся жидкости (спирт этиловый, скипидар, эфир и тому подобное) хранят в плотно закупоренной крепкой стеклянной или металлической таре, чтобы предотвратить испарение жидкостей из сосуда.

Бутыли, баллоны и другие большие емкости, с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями должны быть размещены на полках в несколько рядов с использованием разных прокладных материалов. Складирование этих веществ около отапливаемых приборов не допускается. Расстояние от стеллажа штабеля к нагревательному элементу должна быть не менее чем 1 м.

Бутыли с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями должны храниться в таре, которая защищает их от ударов, или в баллонопереместителях в один ряд. В аптеках на рабочих местах может храниться такое количество веществ, которое не превышает переменную потребность. При этом емкости должны быть плотно закрыты.

Запрещается хранение легковоспламеняющихся и горючих жидких веществ в таре заполненной доверху. Степень заполнения должна составлять не больше 90 % от объема. Спирты в небольших количествах хранятся в металлических емкостях, которые заполняют не больше как на 95 % объему.

Запрещается совместное хранение легковоспламеняющихся веществ с минеральными кислотами (серная и азотная кислоты и тому подобное), стисненным и ожиженным газами, легковоспламеняющимися веществами (перевязочный материал, растительное масло, сера), а также с неорганическими солями, которые образуют с органическими веществами

взрывоопасные смеси (хлорат калию, перманганат калию, хромат калию и тому подобное).

Эфир медицинский и эфир для наркоза хранят в фабричной упаковке в темном прохладном месте (подальше от огня и нагревательных приборов).

Хлорид кальция не является горючим веществом, однако во время контакта с жидкими маслообразными органическими продуктами может вызывать их воспламенение, а с аммиаком и солями аммония - взрыв, потому его хранение должно осуществляться изолировано с учетом описанных выше свойств.

В ходе работы с легковоспламеняющимися жидкостями необходимо соблюдать особенную осторожность, а также постоянно наблюдать по состоянию тары, ее герметичностью и исправностью. В случае выявления неисправности тары следует срочно принять меры относительно немедленного их устранения или вещества, которые в ней содержались, перевести в другую тару и тому подобное.

Пробки бочек допускается отвинчивать и завинчивать только инструментами из мягкого металла, который не дает искор при ударе, с помощью деревянных молотков. При откатке бочек и их загрузке в хранилище необходимо быть осторожным, во избежание удара бочки и образования искор.

Отдельные легковоспламеняющиеся жидкости (спирт, эфир медицинский и тому подобное) имеют свойства относительно образования во время хранения статического электричества, которое может вызывать вспышку жидкости. Поэтому фасование таких жидкостей на составе следует проводить в отдельных помещениях, оборудованных средствами противопожарной защиты. При их сливании и фасовании металлическая посуда должна иметь заземление. Тару, освобожденную от легковоспламеняющихся жидкостей, следует оставить на некоторое время открытой.

Взрывоопасные вещества должны храниться на изолированном огнестойком составе в специальных помещениях (отсеках), изолированных огнеупорными стенками.

При хранении взрывоопасных веществ следует принять меры против загрязнения их пылью, которая может быть причиной взрыва.

Кроме того, емкости с взрывоопасными веществами (штангласы, жестяные барабаны, стаканы и тому подобное) необходимо плотно закрывать для избежания попадания пары в воздух.

Перманганат калия при взаимодействии с пылью, серой, органическими маслами, эфирами, спиртом, глицерином, органическими

кислотами и другими органическими веществами, становится взрывоопасным. Поэтому хранить его на складах след в специальном отсеке в жестяных барабанах, а в аптеках - в штангласах с притертыми пробками отдельно от вышеназванных средств. Нитрат серебра хранится в небольших количествах (на складах - до 5 кг, в аптеках - до 50 г) изолировано от ядовитых веществ.

Раствор нитроглицерина, который известен как взрывчатое вещество, необходимо хранить в аптеках или на аптечных складах в небольших хорошо закупоренных стаканах или металлическом сосуде в прохладном темном месте с соблюдением оговорочных средств от огня. Передвигать посуду с нитроглицерином и отвешивать этот препарат след особенно осторожно, потому что испарение пролитого нитроглицерина угрожает взрывом. Кроме того, следует учесть, что попадание даже небольших количеств на кожу может вызывать сильную головную боль.

Эфир во время хранения (особенно при контакте с воздухом) образует перекиси, которые в случае сотрясения, удара, трения или повышения температуры, также могут предопределять взрыв, потому работа с ним нуждается в особенной осторожности.

Категорически запрещается хранение всех взрывоопасных веществ вместе с кислотами и лугами.

Переносить баллоны с взрывоопасными и легковоспламеняющимися жидкостями необходимо только вдвоем в специально приспособленных клетях или корзинах с исправными ручками. Корзины с большими бутылками и ящики или клетки (свыше 20 кг), а также вещества, которые помещены в твердую тару, необходимо перемещать только на специальных тележках с мягким ходом колес.

Во время хранения азотной и серной кислот должны быть приняты меры к недопущению их столкновения с древесиной, соломой и другими веществами органического происхождения.

В помещениях, в которых хранятся взрывоопасные и огнеопасные вещества, при авариях электроосвещения категорически запрещается входить с керосиновыми лампами и свечами. В таких случаях следует пользоваться только электрофонарем.

Понятно, что изложенные требования должны быть адаптированы к конкретным производственным условиям и технологическим процессам. Кроме того, необходимо отметить, что даже при правильном хранении лекарственных средств и предметов медицинского назначения определено их количество при несвоевременной реализации или при других

обстоятельствах подлежит утилизации и уничтожению. Выполнение таких мероприятий имеет большое значение, в частности в силу того, что:

- нереализованная аптечная продукция может без надобности занимать ценные производственные (складские) площади;
- создаются условия для нарушений требований относительно хранения аптечной продукции, и потому возможно их расщепление и последующая порча с выделением вредных веществ, которые могут привести к ухудшению условий труда;
- своевременная и правильно выполненная утилизация, или уничтожение некачественных лекарственных средств, имеет большое экологическое значение.

Еще одним чрезвычайно важным аспектом обеспечения оптимального хранения лекарственных средств и изделий медицинского назначения и обращения с ними является выполнение специалистами *фармацевтической отрасли правил проведения утилизации и обезвреживания некачественных лекарственных средств*, которые являются обязательными для всех учреждений, заведений, организаций, предприятий, независимо от формы собственности и видов их деятельности. Подтверждением важности таких мероприятий стал приказ Министерства здравоохранения Украины № 199 от 07.07.1996 года.

Вышеупомянутые правила распространяются на отечественные и заграничные лекарственные средства, срок пригодности которых закончился или которые не могут быть применены за своим назначением в связи с тем, что не отвечают требованиям нормативно-технической документации, а также на наркотические и психотропные средства, которые входят в Перечень наркотических средств и психотропных веществ и их аналогов.

Наличие некачественных лекарственных средств, включая те, срок пригодности которых закончился, устанавливается работниками Государственной инспекции по контролю качества лекарственных средств Министерства здравоохранения Украины, экспертами Фармакологического комитета или фармацевтами, которые отвечают за получение и хранение лекарственных средств. Факт наличия некачественных лекарственных средств фиксируется специальным актом.

В случае выхода на рынок лекарственных средств отечественного производства, которые не отвечают требованиям нормативно технической документации по вине производителя, они возвращаются производителю. Причем все материальные расходы при этом ложатся на производителя.

Однако следует отметить, что срок пригодности лекарственных средств, которые имеют высокую химическую стойкость и высокую

остаточную ценность и, главное, не изменили внешний вид, может быть продлен.

Разрешение на удлинение срока пригодности из определения нового срока пригодности предоставляет *Государственная инспекция* по контролю качества лекарственных средств на основании осуществления аналитических исследований, проведенных в специальных контрольно-аналитических лабораториях.

Организацию и финансирование исследований с целью определения возможности увеличения срока пригодности лекарственных средств осуществляет на договорных принципах учреждение, которому принадлежат соответствующие лекарственные средства.

Некачественные лекарственные средства могут быть использованы в качестве сырья для промышленности, то есть могут подлежать утилизации.

Утилизация лекарственных средств осуществляется после получения разрешения в соответствии с существующим порядком получения разрешения на производство, хранение, транспортировку, использование, захоронения, уничтожение и утилизацию ядовитых веществ, в том числе токсичных промышленных отходов, продуктов биотехнологии и других биологических агентов, что утверждено постановлением Кабинета Министров Украины № 440 от 20.06.1995 года. Все работы, связанные с утилизацией некачественных лекарственных средств, осуществляются на договорных принципах.

Некачественные лекарственные средства, которые не могут быть утилизируемыми, и такие, срок пригодности которых не может быть продлен, подлежат уничтожению.

Руководитель учреждения (больницы, аптеки, аптечного состава, и тому подобное), в котором обнаружены некачественные лекарственные средства, выдает приказ о необходимости их уничтожения.

В качестве поступления некачественных лекарственных средств по линии гуманитарной помощи, экспертная комиссия Фармакологического комитета принимает решение относительно их пригодности для последующего медицинского использования. В таком случае лекарственное средство должно быть возвращено к стране-отправителю или подлежит уничтожению, которое фиксируется соответствующим актом комиссии, которая состоит из представителей Фармакологического комитета, таможенных органов и получателя гуманитарной помощи. Получатель принимает организационные меры к обеспечению уничтожению некачественных лекарственных средств.

Выбор метода уничтожения некачественных лекарственных средств определяется с учетом степени их небезопасности для здоровья населения и окружающей среды.

Лекарственные средства, которые принадлежат к сильнодействующим, а также антибиотики, вакцины и сыворотки, уничтожаются на полигонах захоронения токсичных промышленных отходов или в специализированных производственных комплексах, согласованных с государственной санитарно-эпидемиологической службой в установленном порядке.

Уничтожение малотоксичных лекарственных средств осуществляется отдельно за каждым наименованием путем предоставления им нетоварного вида (механическое повреждение твердых лечебных форм и упаковок от лекарств, смешивание жидких и пастообразных препаратов с песком и тому подобное) со следующим вывозом на полигон бытовых отходов.

Факт уничтожения лекарственного средства оформляется соответствующим актом.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гандзюк М. П., Желиба Е. П., Халимовская Н. А. / Охрана труда. – К.: Каравелла, 2004. – 408с.
2. Гогиташвили Г. Г., Карчевский Е. Т., Лапин В. Н. / Управление охраной труда и риском по международным стандартам: Учеб. пособие. – М.: Знание, 2007. – 367 с.
3. Гогиташвили Г. Г. / Системы управления охраной труда: Учеб. пособие для ВУЗов. – Львов: Афиша, 2002. – 318с.
4. Долин П. А. / Справочник по технике безопасности. – М.: Энергоиздат, 1982. – 800 с.
5. ГСН 3.3.6.042 – 99 «Санитарные нормы микроклимата производственных помещений».
6. Жидецкий В. Ц. / Охрана труда. – Львов: Афиша, 2002. – 320с.
7. Закон Украины «О охране труда» в редакции от 2015 г.
8. Закона Украины «О общеобязательном государственном социальном страховании от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, повлекших утрату трудоспособности» в редакции от 2015 г.
9. Закона Украины «О страховых тарифах на общеобязательное государственное социальное страхование от несчастного случая на производстве и профессионального заболевания, повлекших утрату трудоспособности» в редакции 2015 г.
10. Кодекс законов о труде Украины в редакции 2015 г.
11. Методика определения рисков и их приемлемых уровней для декларирования безопасности объектов повышенной опасности. – К.: Основа, 2003. – 192 с.
12. НПАОП 0.00-4.12-05 «Типовое положение о порядке проведения обучения и проверки знаний по вопросам охраны труда».
13. Приказ Министерства Образования Украины «О утверждении Положения об организации охраны труда и порядке расследования несчастных случаев в учебно-воспитательных заведениях» № 429 от 30 .10. 1993 г.
14. Приказ Министерства Труда и Социальной Политики Украины «О утверждении Формы трудового договора между работником и физическим лицом, использующим наемный труд, и Порядка регистрации трудового договора между работником и физической лицом, который использует наемный труд» № 260 от 08.06.2001 г.

15. Научно-практический комментарий к законодательству Украины о труде / Б. С. Стычинский и др. – К.: А.С.К., 2003. – 1024с.
16. Охрана труда в медицине и фармации / В. М. Мороз, И. В. Сергета, Н. М. Фещук, М. П. Олейник. – Винница: Новая книга, 2005. – 544с.
17. Охрана труда (вопросы и ответы) / В. М. Москалева, В. А. Батлук, С. Л. Кусковец, В. Л. Филипчук. – Киев: Высшее образование, 2011. – 399 с.
18. Основы охраны труда: Учебник. 2-е издание / К.Н.Ткачук, М. О. Халимовський, В. В. Зацарний и др. - К.: Основа, 2006. – 448 с.
19. Постановление Кабинета Министров Украины «Некоторые вопросы расследования и учета несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий на производстве» от 30.11.2011 г. № 1232.
20. Постановление Кабинета Министров Украина «О утверждении перечня профессиональных заболеваний » от 08.11.2000 г. № 1662.
21. Постановление Кабинета Министров Украины «Порядок расследования и учет несчастных случаев непроизводственного характера» № 270 от 22.03.2001 г.
22. Постановление Кабинета Министров Украины «О Порядок проведения аттестации рабочих мест за условиями труда» № 442 от 01.08.1992 г.
23. Практикум по охране труда: Пособие / В. Ц. Жидецкий, В. С. Джигирей, В. М. Сторожук и др. – Львов: Афиша, 2000. – 352 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.rada.gov.ua> – Официальный сайт Верховной Совета Украина.
2. <http://www.dnopr.kiev.ua> – Официальный сайт Государственного комитета Украины по промышленной безопасности, избавь труда и горного надзора (Госгорпромнадзора).
3. <http://www.mns.gov.ua> – Официальный сайт МЧС Украины.
4. <http://www.social.org.ua> – Официальный сайт Фонда социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Украины.
5. <http://www.iacis.ru> – Официальный сайт Межпарламентской Ассамблеи государств-участников Содружества Независимых Государств (МПА СНГ).
6. <http://base.safework.ru/iloenc> – Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ.
7. <http://www.nau.ua> – Информационно-поисковая правовая система "Нормативные акты Украины (НАУ)".

8. <http://www.budinfo.com.ua> – Портал «Украина строительная: строительные компании Украины, строительные стандарты: ДБН, ДСТУ».
9. <http://www.охрана.ru> – ОХРАНА. Интернет-газета о безопасности.
10. <http://www.gazeta.asot.ru> – Электронная версия газеты «Безопасность Труда и Жизни».