РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СТАНДАРТ РСФСР

ОБОРУДОВАНИЕ БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ПИТЬЕВЫХ И ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РСТ РСФСР 728—85

Издание официальное

ГОСПЛАН РСФСР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

ИСПОЛНИТЕЛИ **Л. А. Христианова** Руководитель темы

С. С. Солдатова Исполнитель

ВНЕСЕН Министерством жилищно-коммунального хозяйства РСФСР

Порядин А. Ф.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госплана РСФСР от 25 апреля 1985 г. № 69.

УДК 542.21 Группа П66

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СТАНДАРТ

ОБОРУДОВАНИЕ БАЗОВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ ДЛЯ АНАЛИЗА ПИТЬЕВЫХ И ГОРОДСКИХ СТОЧНЫХ ВОД. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РСТ РСФСР 728—85

Введен впервые

Постановлением Госплана РСФСР
от 25.04.1985 г. № 69 срок введения установлен
с 1 октября 1986 г.

Настоящий стандарт распространяется на базовые лаборатории при областных, краевых и республиканских (АССР) производственных Управлениях водопроводно-канализационных хозяйств Министерства жилищно-коммунального хозяйства РСФСР, и устанавливает общие требования к помещениям и оборудованию по назначению, размещению, метрологическому обеспечению и безопасности работ.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Базовые лаборатории предназначаются для:

периодического контроля работы очистных сооружений, а также состава и свойств вод на водоочистных станциях малой производительности, не имеющих объектовых лабораторий;

для контроля состава и свойств вод отдельно стоящих водоочистных установок заводского изготовления, обеспечивающих централизованное водоснабжение и водоотведение;

для контроля качества питьевой воды скважин и подземных водозаборов, не имеющих очистных технологических сооружений и объектовых лабораторий;

для периодического контроля питьевых вод и вод поверхностных водоисточников, городских сточных вод и вод водоемов, принимающих очищенные сточные воды по показателям, для определения которых требуются специальное оборудование и подготовленные специалисты, которыми не располагают производственные объектовые лаборатории;

для контроля состава и свойств промышленных сточных вод, поступающих в городские системы водоотведения;

Издание официальное *Перепечатка воспрещена*

для осуществления организационного методического руководства всеми объектовыми химико-бактериологическими лабораториями водопроводных и водоочистных станций на подведомственной территории.

2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЯМ

2.1. Базовые лаборатории должны состоять из трех самостоятельных отделений:

отделения анализа питьевых вод;

отделения анализа сточных вод;

передвижной лаборатории по анализу питьевых и сточных вод.

Каждое отделение должно иметь собственное помещение, оборудование, приборы, лабораторную посуду, реактивы*.

2.2. Типовая компановка помещений должна предусматривать строго изолированное расположение отделения анализа питьевой воды и отделения анализа сточных вод. Внутри каждого из этих отделений помещения, отведенные под бактериологические исследования, изолируются от помещений, предназначенных для химических анализов.

2.3. Для выполнения бактериологических и гидробиологических анализов в отделениях отводятся специальные помещения, здесь же предусматриваются помещения для средоварочных, моечных работ, автоклавные, затемненные комнаты для установки люминесцентного микроскопа и т. д. В одной из комнат оборудуется застекленный бокс с предбоксником, которые соединяются между собой помимо двери окном. При размещении комнат учитывается поточность прохождения бактериологического материала в процессе его лабораторного исследования.

2.4. В базовых лабораториях должны предусматриваться помещения общие для всех отделений: в т. ч. весовые, приборные для установки специфических приборов, комнаты для выполнения радиометрических и радиохимических работ, текущего мелкого ремонта приборов; складские и др. необходимые помещения.

2.5. Лабораторные помещения, за исключением весовой и приборной, должны отвечать требованиям проведения бактериологических, гидробиологических, химических, радиохимических исследований воды согласно ГОСТ 2874—82, и обеспечивать возможность выполнения работ с использованием кислот, щелочей, органических растворителей, бактериальных материалов.

---

* Согласно требованиям действующей нормативно-технической документации.

2.6. Складские помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией (по нормам СНиП), полы покрывают кислотоупорными материалами.*

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ

3.1. Базовые лаборатории оснащаются оборудованием, обеспечивающим возможность проведения контроля качества питьевой воды в соответствии с требованиями ГОСТ 2874—82, воды водоисточника по ГОСТ 17.1.3.03—77 и сточных вод в объеме указаний действующих нормативно-технических документов.

3.2. В зависимости от целей контроля лаборатории оснащаются оборудованием следующего назначения:

оборудование общелабораторное, обеспечивающее выполнение подготовительных общеаналитических работ, (взвешивание, прокаливание, нагревание, выпаривание, фильтрование, центрифугирование, дистилляцию и бидистилляцию, термостатирование, автоклавирование, охлаждение, высушивание);

приборы для выполнения определений неорганических веществ в воде, в т. ч. методами колориметрии, весового и объемного анализов селективной ионопотенциометрии, атомноабсорбционной пламенной спектрофотометрии, полярографии, приборы для выполнения радио-метрических исследований воды;

приборы для определения органических веществ в воде, в т. ч. методами спектрофотометрии, флюерометрии и газовой хроматографии;

оборудование, предназначенное для микробиологических и гидробиологических работ, обеспечивающее многовороночное фильтрование под вакуумом, микроскопирование, выращивание на питательных средах, содержание гидробионтов в аквариумах и люминостатах, термостатирование, автоклавирование и др.

3.3. Все приборы должны быть метрологически аттестованы органами государственной метрологической службы согласно ГОСТа 8.001—71.

3.4. Все средства измерений должны подвергаться обязательной государственной поверке.

3.5. Полный перечень оборудования базовых лабораторий должен соответствовать приложению № 1 к «положению**, «Табелю оснащенности базовой лаборатории для анализа воды водоисточников, питьевой и сточных вод».

---

* Здесь и далее по тексту все упоминающиеся оборудование, материалы и пр должны соответствовать требованиям действующей НТД.

** «Положение о базовой лаборатории для анализа воды водоисточников, питьевых и сточных вод», согласованное Минздравом РСФСР и утвержденное Минжилкомхозом РСФСР.

3.6. В качестве основного оборудования должна применяться комплектная лаборатория, обеспечивающая возможность анализа питьевых и сточных вод (ЛАВ-1)*.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ

4.1. Каждое из помещений оборудуется в соответствии с назначением с учетом характера работ, которые будут в нем выполняться.

4.2. В лабораторных помещениях, предназначенных для выполнения химических работ, размещаются вытяжные шкафы, обеспечивающие возможность использования органических растворителей, кислот, щелочей, в т. ч. при нагревании; лабораторная мебель серийного заводского изготовления; химические столы, столы для титрования, физические столы для установки приборов и оборудования, шкафы для хранения реактивов и посуды, письменные столы для камеральных работ, стулья.

4.3. На физических столах, покрытых асбестом помещаются электронагревательные приборы, муфельная печь устанавливается в вытяжном шкафу.

4.4. Центрифуги, фотоэлектроколориметры, флюориметры pH-метры, ионо-метры и малогабаритное оборудование ставятся на физических массивных, покрытых линолеумом столах.

4.5. Лабораторные помещения бактериологического отделения оборудуются лабораторными столами с пластиковым покрытием, шкафами, полками, холодильниками, фильтровальными столами. В боксе размещаются фильтровальные установки, стол для посевов, табурет; над рабочим местом монтируются бактерицидные лампы, либо устанавливаются передвижные бактерицидные лампы. В предбокснике помещают шакф для хранения стерильного материала и посуды.

4.6. В автоклавной размещаются автоклавы и стол, покрытый пластиком.

4.7. Средоварочная, оснащенная бактерицидными лампами и моечная комнаты должны оборудоваться вытяжными колпаками и всем необходимым для мытья посуды и ее сушки, приготовления, разлива и стерилизации питательных сред, получения дистиллированной воды; здесь же предусматривается отдельная посуда с крышками для транспортировки зараженной бактериологической посуды в автоклавное отделение или в помещение для обеззараживания отработанного бактериологического материала.

* Допу кается использование любой модели аналогичного назначения.

4.8. Лабораторные столы в бактериологическом отделении устанавливаются около окон так, чтобы свет падал спереди или сбоку от работающего, лучше с левой стороны; освещенность по СНиП 11—4—79.

4.9. Помещение для гидробиологических работ оборудуется лабораторными столами, шкафом, настенными полками, письменным столом, столом для люминесцентного микроскопа, над которым предусматривается вытяжное устройство. На окнах оборудуется затемнение. Лабораторные столы устанавливаются около окон, ориентированных на север. Здесь же предусматриваются фильтровальный стол с воронками, покрытый кафелем, лабораторные столы, покрытые пластиком.

4.10. Весовая комната оборудуется в отдельном помещении, вдали от источников вибрации. Окна в ней должны быть ориентированы на север.

4.11. Помещение, предназначенное для размещения сложной аналитической аппаратуры должно иметь отдельную шину «земля», на которую заземляются все приборы. Каждый прибор должен быть установлен с учетом удобства эксплуатации и обслуживания.

4.11.1. При установке атомноабсорбционного пламенного спектрофотометра, а также газового хроматографа выполняются следующие требования:

столы, на которые устанавливаются эти приборы, должны быть достаточно большими и такой высоты, чтобы оператор мог работать сидя и свободно управлять прибором; они не должны подвергаться вибрации; прибор устанавливают на краю стола так, чтобы ко всем его блокам был свободный доступ;

баллоны с горючими газами (ацетилен, водород) устанавливаются вне здания в металлических контейнерах (отдельных для каждого баллона) с защитой от прямых солнечных лучей в виде деревянного навеса или козырька; длина трубок, подводящих к приборам газы, должна быть минимальной. Краны регулировки давления и вентили, закрывающие баллоны, должны быть легко доступны; газовые магистрали от баллонов, стоящих вне здания, должны быть сделаны из трубок диаметром 4 мм, изготовленных из нержавеющей стали; баллоны с инертными газами (азотом, гелием, воздухом, аргоном) могут быть установлены в приборной комнате и закреплены в специальные хомутики, они подсоединяются к приборам трубками из нержавеющей стали, допускается использование для этих целей вакуумных шлангов, рассчитанных на давление до 5-ти атмосфер; над пламенем спектрофотометра должен быть небольшой вытяжной короб с колпаком, изготовленный из металла.

Вытяжной колпак устанавливается достаточно высоко над пламенем, чтобы не нагревался. Около стола с прибором должен находиться дополнительный стол, на который ставят колбы со стандартными растворами, разбавленными пробами и др. В столе должен храниться набор инструментов для подсоединения баллонов, починки отдельных узлов прибора и т. п.

4.11.2. В приборной комнате размещается спектрофотометр, обеспечивающий возможность измерения в ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной областях спектра; он устанавливается на столе в наиболее темной части комнаты, либо около окна закрытого темной шторой. Здесь же предусматриваются физические столы для размещения поверочной радиотехнической аппаратуры, шкафы для хранения радиодеталей и мелких приборов (тестеры, амперметры и т. п.).

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. В лабораторных помещениях должны строго соблюдаться все защитные мероприятия по охране труда, устранены все очаги пожарной опасности, в соответствии с требованием ГОСТ 12.1.004—76.

5.2. Во всех лабораторных помещениях и в коридорах должны быть предусмотрены кнопочные пожарные извещатели по ГОСТ 17591—72, соединенные с группой противопожарного обеспечения.

5.3. В каждой комнате должны быть предусмотрены огнетушители (CO_2 — сухим способом) по ГОСТ 7276—77, противопожарные асбестовые одеяла, ведра с песком и другие средства защиты по ГОСТ 12.4.011—75. Металлические ящики, выложенные внутри асбестом для хранения дневного запаса легколетучих легковоспламеняющихся органических жидкостей, должны быть установлены на кирпичном основании.

5.4. Количество растворителей и легковоспламеняющихся жидкостей, которые могут одновременно храниться в лаборатории, не должно превышать тех объемов, которые в случае пожара могут быть ликвидированы имеющимися противопожарными средствами. При этом общий запас одновременно хранящихся в рабочем помещении лаборатории огнеопасных веществ, не должен превышать суточной потребности. На рабочем месте разрешается иметь огнеопасных и взрывоопасных веществ только в тех количествах, которые необходимы для выполнения в данный момент операции.

5.5. При работе в условиях, когда в атмосферу могут поступать легковоспламеняющиеся пары, применение электронагревательных приборов с открытым нагревательным элементом недопустимо. В этих случаях необходимо пользоваться закрытыми электроплитка-

ми или же электрокипятильниками, а также учитывать общие требования по взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.010—76.

5.6. При работе с газовыми хроматографами и атомноабсорбционными пламенными спектрофотометрами должны соблюдаться соответствующие условия техники безопасности:

5.6.1. В помещениях расположения этих приборов предусматривается общеобменная вентиляция.

5.6.2. Размещение баллонов с горючими газами по п. 4.11.1.

5.6.3. Газопроводящие линии проверяются на герметичность при давлении газа 10 атм; для линий инертных газов, если они выполнены из толстостенных вакуумных шлангов проверка на герметичность осуществляется при 2—3 атмосферах.

5.6.4. Категорически не допускается утечка газов из баллонов; при падении давления по манометру необходимо «обмылить» места возможных утечек и немедленно ликвидировать негерметичность в соответствии с действующими «правилами». В тех случаях, когда проводятся работы с использованием водорода, курение и зажигание огня строго запрещается. Нельзя поджигать спичкой водородное пламя.

5.6.5. Работы на газовых хроматографах не должны проводиться в одиночку. В случае разрыва газоподводящих линий, особенно водородной, работающему должна быть оказана немедленная помощь.

5.7. Все контакты, находящиеся под напряжением, должны быть под надежным электроизолирующим прикрытием.

5.8. Стеклянные сосуды, в которых могут содержаться взрывоопасные газы и жидкости, обматываются изоляционной лентой или помещаются в чехлы из металлической сетки.

5.9. При работе с автоклавом соблюдаются меры безопасной работы, требуемые для работы с оборудованием, находящимся под давлением по ГОСТ 12.2.085—82.

5.9.1. Автоклавы размещаются в отдельном изолированном помещении в специально оборудованной комнате; нельзя оставлять автоклав во время работы без наблюдения.

5.9.2. В работе применяются только те автоклавы, использование которых разрешено Гос(гор)технадзором.

5.9.3. Используемые манометры должны быть проверены и опломбированы. Запрещается превышение допустимых для данного автоклава давления и температуры.

5.9.4. При работе с аммиаком, аминами и особенно ацетиленом в автоклаве не допускается наличие медных и латунных частей, т. к. амины и аммиак вызывают коррозию этих металлов, а ацетилен образует с ними взрывчатые соединения.

5.9.5. Открывание автоклава допускается только после полного его охлаждения и последующего спуска избыточного давления; затягивание болтов автоклава выполняется равномерно и крест-накрест для избежания перекоса крышки.

5.10. Базовая лаборатория должна располагать набором инструкций по безопасной работе применительно к каждому конкретному прибору с учетом специфики его эксплуатации и ремонта.

5.11. Установка электрооборудования должна отвечать требованиям безопасности по ГОСТ 12.1.038—82.

Подп. к печ. 28.08.86 г.
Формат 60×90 1/16 Объем 0,625 печ. л. Тираж 5200 Заказ № 1475 Цена 6 коп.

Типография Госплана РСФСР

gost.e-ecolog.ru