



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ

Факультет химии и химической технологии

Теория применения химических реагентов в процессе добычи нефти. Хлорорганические соединения

Наренова Сауле Маратовна
кандидат технических наук,
и.о. доцента кафедры физической химии, катализа и нефтехимии

Модуль 4

Методы анализа качественного и количественного состава нефти и используемых реагентов

Лекция 11

Требования к лабораториям, проводящим анализы нефти при приемосдаточных операциях

План

- 📍 Помещения испытательных лабораторий.
- 📍 Лабораторная мебель испытательных лабораторий.
- 📍 Химическое оборудование, реактивы и стандартные образцы.

<https://pixabay.com>

Положения об испытательной лаборатории

ИЛ осуществляет свою деятельность в области аккредитации, закрепленной аттестатом аккредитации, в соответствии с положением о лаборатории.

Испытательная лаборатория осуществляет контроль качества нефти на соответствие [ГОСТ РК 51858](#) и виды испытаний, необходимые для контроля технологического процесса.

ИЛ представляет структурную единицу осуществляющую сдачу-прием нефти в системе магистральных нефтепроводов организаций.


Общие положения об испытательной лаборатории


Аккредитация ИЛ проводится в целях:

- установления и официального признания компетентности при оценке проведения испытаний в процессе контроля показателей качества нефти;
- подтверждения того, что система менеджмента качества позволяет получать технически обоснованные результаты.


Требования к испытательным лабораториям (ИЛ)


Испытательная лаборатория должна иметь:


 руководителя, квалифицированный персонал в количестве, достаточном для выполнения объема работ, возложенных на лабораторию;


 помещения, соответствующие установленным требованиям;



 оборудование всех видов, необходимое для правильного проведения испытаний;

 стандартные образцы, химические реактивы и материалы, необходимые для выполнения испытаний;

 нормативные документы (НД) и методические документы, необходимые в работе ИЛ;

 программное обеспечение для обработки, регистрации, отчетности, хранения, создания базы данных.

Требования к помещениям испытательных лабораторий



комнату для
руководителя
лаборатории

<https://pixabay.com>

помещение для
проведения испытаний
(измерений)



<https://pixabay.com>

помещение для
разделки и хранения
проб



<https://pixabay.com>

помещения для архива,
компьютерной и
множительной техники



<https://pixabay.com>



<https://pixabay.com>

дистилляторную
и весовую комнаты

<https://pixabay.com>



<https://pixabay.com>

склады для реактивов,
материалов, ЛВЖ



<https://pixabay.com>

электрощитовую и
вентиляционную камеру

Планировка ИЛ должна
предусматривать
специально выделенные
помещения:



<https://pixabay.com>

комнату приема пищи,
гардероб
с санузлом и душевой

ИЛ должна
размещаться в
специально
спроектированных
отдельно стоящих
зданиях, имеющими
огнестойкость не ниже
II степени в
соответствии
с СП 2.13130.2009

Лабораторные помещения

защитного
заземления

связи

отопления

автоматической
пожарной
сигнализации

Лабораторные
помещения должны
быть оборудованы
системами:

приточно-вытяжной
вентиляции

холодного и горячего
водоснабжения

канализации с
раздельным выводом
нефте содержащих и
бытовых стоков на
очистные сооружения

оповещения и
управления эвакуацией
при пожаре

электрообеспечения

Лабораторная мебель испытательных лабораторий

ИЛ должна быть укомплектована:

лабораторной мебелью специального назначения

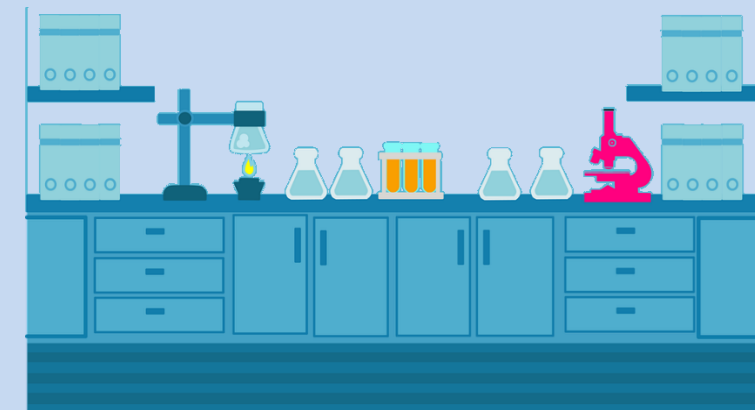
- лабораторными столами;
- антивибрационными столами;
- шкафами вытяжными;
- титровальными столами;
- шкафами для хранения реактивов, приборов, посуды;
- столами для мойки лабораторной посуды.

мебелью общего назначения:

- письменными столами для ведения документации;
- компьютерными столами;
- шкафами для хранения БД, литературы;
- стульями и высокими табуретами.

Мебель, применяемая в ИЛ должна:

- соответствовать стандартам безопасности;
- иметь долгий срок службы;
- быть устойчива к различным воздействиям.



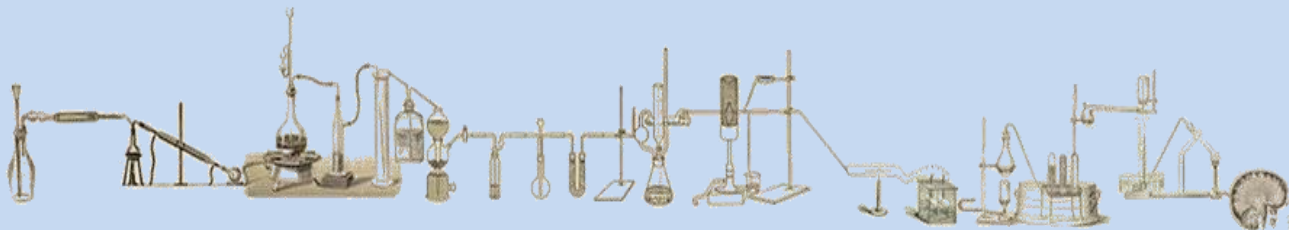
Требования к лабораторной мебели испытательных лабораторий

Рабочие поверхности столов, вытяжных шкафов, должны иметь покрытие из негорючих материалов, стойких к воздействию кислот, щелочей и других химически активных веществ

Поверхность столов и стеллажей должна иметь бортики высотой 1 см

Стеллажи должны иметь маркировку предельно допустимой нагрузки и сроков очередных испытаний

Столы с титровальными установками следует оборудовать местным освещением



Оборудование, химические реактивы, стандартные образцы и материалы

Оборудование, химические реактивы и материалы при поступлении в ИЛ должны подвергаться входному контролю.

Каждая единица оборудования и ее программное обеспечение, должны быть идентифицированы и зарегистрированы в соответствующем журнале учета.

ИЛ согласно ГОСТ ИСО/МЭК 17025 должна располагать

- оборудованием
 - химическими реактивами
 - стандартными образцами
 - материалами
- всех видов для проведения испытаний



На оборудование должны быть:

- акты входного контроля;
- свидетельства о поверке;
- аттестаты и протоколы первичной и периодических аттестаций;
- результаты проверок соответствия оборудования нормативным документам;
- результаты проверок соответствия оборудования требованиям технической документации;
- формуляры.

Химические реактивы и стандартные образцы



Химические реактивы выборочно подвергаются проверке качества, результаты которой заносятся в специальный журнал.



Стандартные образцы, поступившие в ИЛ, должны быть зарегистрированы в журнале учета с внесением результатов входного контроля.



Химические реактивы с истекшим сроком годности и реактивы, срок хранения которых не указан, могут быть использованы только после проверки их пригодности к применению.



Химические реактивы, стандартные образцы следует хранить в специально отведенных помещениях в условиях, обеспечивающих их стабильность в процессе хранения в соответствии с НД.



Химические реактивы должны храниться только в строго определенном месте, предназначенном для каждого вещества, в закрытых банках или сосудах.



Органические растворители, ЛВЖ и пробы нефти должны храниться на складе ЛВЖ, оборудованном вентиляцией и освещением во взрывозащищенном исполнении.



<https://pixabay.com>

<https://pixabay.com>

Заключение

- ИЛ должна размещаться в специально спроектированных отдельно стоящих зданиях, имеющих огнестойкость не ниже II степени.
- Мебель, применяемая в ИЛ, должна соответствовать стандартам безопасности, иметь долгий срок службы и быть устойчива к различным воздействиям, которые могут на нее оказываться в процессе эксплуатации.
- ИЛ должна располагать оборудованием, химическими реактивами, стандартными образцами и материалами всех видов для проведения испытаний.

Список использованных источников

Список использованной литературы:

1. Силин М.А. и др. Промысловая химия. Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина. 2016. 350 с.
2. Лыков О.П., Низова С.А., Толстых Л.И. Химические реагенты нефтегазовой отрасли. Свойства. Применение. Экология. Учебное пособие.- М.: ФГУП изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2007, 177 с.
3. Богомоллов А.И., Химия нефти и газа.// Учебное пособие для вузов, 3-ье издание дополнительное исправленное, СПб: Химия, 1995. —495 с.
4. Тронов В.П. Промысловая подготовка нефти. Казань «Фен» 2000. –416.
5. СТ РК 1347-2005 (ГОСТ Р 51858-2002, MOD) Нефть. Общие технические условия

Интернет-ресурсы:

www.rbc.ru, www.docme.su, energy4me.org, www.gubkin.ru, kioge.kz, www.neftegaz-expo.ru, promzn.ru, gazprom-neft.ru, bngs.samgtu.ru, neftegaz.ru, elib.tyuiu.ru, www.twirpx.com, www.ugtu.net, docs.cntd.ru, af.b-ok2.org, dmliefer.ru, vedomosti.ru, oilcapital.ru, webmandry.com, img.tourister.ru, pixabay.com, pngwing.com, livemaster.ru.