



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

_____ В.В. Романов

«__» _____ 202__ г.

ЭКЗЕМПЛЯР № _____

ИНСТРУКЦИЯ ОИ-ЗСНХ-69

по безопасному обслуживанию и ремонту аккумуляторных батарей

Срок действия: до «__» _____ 20__ г.

Тобольск

2024

1. Общие требования охраны труда

1.1. К работе по обслуживанию аккумуляторных батарей и зарядных устройств допускаются лица электротехнического персонала, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, прошедшие теоретическое и практическое обучение, прошедшие аттестацию и имеющие группу по электробезопасности не ниже III.

1.2. По каждой аккумуляторной установке должен вестись журнал аккумуляторной батареи для записи результатов осмотров и объемов выполненных работ.

1.3. Допуск к работе лиц, обслуживающих аккумуляторные батареи и средства их заряда, осуществляется после теоретического и практического обучения, проверки знаний правил работы в электроустановках, получения удостоверения о присвоении квалификационной группы. Все операции по обслуживанию и ремонту аккумуляторных батарей производятся при выполнении организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ в электроустановках.

1.4. Персонал, эксплуатирующий и ремонтирующий аккумуляторные батареи, должен знать настоящую инструкцию, выполнять ее требования.

1.5. Необходимо помнить, что при эксплуатации аккумуляторных батарей приходится иметь дело с едкими кислотами и щелочами, которые при неправильном обращении с ними могут вызвать химические ожоги кожи и глаз, а также отравление организма кислотой при повышенной ее концентрации в воздухе. При зарядке аккумуляторов выделяется водород, который выносит в воздух мелкие брызги электролита и, кроме того, он может достигнуть взрывоопасной концентрации.

1.6. При зачистке пластин перед пайкой и пайке пластин, при разборке и сборке аккумуляторов существует опасность попадания свинца в организм (свинцовая пыль, пары свинца и его окислов).

1.7. Для предотвращения попадания в организм свинца с грязных рук и одежды перед курением или принятием пищи, руки и лицо необходимо тщательно вымыть с мылом и прополоскать рот. В помещении аккумуляторной запрещается принимать пищу и хранить продукты.

1.8. Для защиты от воздействия вредных факторов персоналу, обслуживающему аккумуляторные установки, выдается спецодежда согласно «Норм бесплатной выдачи спецодежды, обуви и других средств индивидуальной защиты для работников ООО «ЗапСибНефтехим».

1.9. В каждом аккумуляторном помещении должны быть:

- стеклянная или фарфоровая (полиэтиленовая) кружка с носиком (или кувшин) емкостью 1,5-2 л для составления электролита и доливки его в сосуды;

- приготовлены и постоянно находиться под рукой нейтрализующие растворы: соды 2,5% для кислотных батарей и 10%-й раствор борной кислоты или уксусной эссенции (одна часть на восемь частей воды) для щелочных батарей;
- вода для обмыва рук;
- полотенце.

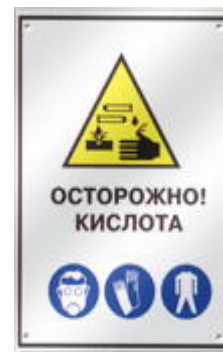


Рисунок 1.

1.10. Помещение аккумуляторной с кислотными батареями должно соответствовать требованиям главы 4.4. «Правил устройства электроустановок». Двери помещения должны быть всегда закрыты и заперты, ключи персоналу выдаются только на период выполнения работы или осмотра под подпись ответственного за выдачу и работника, получившего ключи в соответствии с Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок.

1.11. В отношении требований охраны труда к аккумуляторным помещениям предъявляются следующие требования:

1.11.1. Размещение в одном помещении кислотных и щелочных аккумуляторов запрещено.

1.11.2. На дверях аккумуляторной должны быть надписи: «Аккумуляторная», «Огнеопасно», «С огнем не входить», «Курение запрещается» или вывешены соответствующие знаки безопасности.

1.11.3. Полы помещения выполняются на бетонном основании с кислото- и щелочеупорным покрытием;

1.11.4. Стены, потолки, двери, оконные рамы, вентиляционные короба, металлоконструкции и внутренние поверхности вытяжных шкафов окрашиваются кислотостойкой (щелочестойкой) краской.



Рисунок 2

1.11.5. Помещение оборудуется принудительной приточно-вытяжной вентиляцией отдельно для щелочных и кислотных аккумуляторов.

1.11.6. Аккумуляторы устанавливаются на стеллажах. Стеллажи защищают от воздействия электролита стойким покрытием. Аккумуляторы изолируют от стеллажей, а стеллажи - от земли.

1.11.7. Проходы для обслуживания аккумуляторных батарей должны быть не менее 0,8 метра при одностороннем их размещении и 1 метра при двустороннем.

1.12. Зарядное устройство устанавливается в помещении, изолированном от помещения аккумуляторной батареи.

2. Требования охраны труда перед началом работ

- 2.1. Надеть исправную спецодежду.
- 2.2. Подготовить индивидуальные средства защиты (резиновые перчатки, защитные очки). Застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду так, чтобы не было развевающихся концов. Волосы убрать под головной убор.
- 2.3. Убедиться в исправности и эффективности работы вентиляции.
- 2.4. Проверить наличие нейтрализующего раствора.
- 2.5. Проверить достаточность освещенности рабочего места, исправность светильников и проводки.
- 2.6. Внимательно осмотреть рабочее место, привести его в порядок, убрать все мешающие работе предметы. Рабочий инструмент, приспособления и вспомогательные материалы расположить в удобном и безопасном для пользования порядке и проверить их исправность.

3. Требования охраны труда во время работы

- 3.1. В помещении аккумуляторной не допускается зажигание огня, курение, использование электронагревательных приборов, инструмента и т.д., что может дать искру.
- 3.2. Приточно-вытяжная вентиляция включается перед началом заряда и отключается после полного удаления газов, но не ранее чем через 1,5 часа после окончания заряда.
- 3.3. На всех сосудах с электролитом, дистиллированной водой и нейтрализующими растворами должны быть сделаны соответствующие надписи (названия веществ).
- 3.4. Кислота должна храниться в стеклянных бутылках с притертыми пробками, снабженных бирками с ее названием. Бутыли с кислотой должны храниться в отдельном помещении. Бутыли устанавливаются на полу в корзинах или деревянных обрешетках.
- 3.5. Производить погрузку и перемещение кислот и щелочей надо осторожно, в защитной спецодежде, соблюдая меры предосторожности:
 - 3.5.1. Стеклянные бутылки с кислотами и щелочами должны переносить двое работников.
 - 3.5.2. Перемещать бутылки вместе с корзиной надо в специальном ящике с ручками или на специальных носилках с отверстием посередине и обрешеткой, в которую бутылка должна входить вместе с корзиной на 2/3 высоты (погружать или выгружать бутылки следует только вручную).
 - 3.5.3. Переносить бутылки с кислотой на спине или на плечах запрещается.
 - 3.5.4. Запрещается наклонять при переноске пустые бутылки из-под кислоты, так как в них могут быть остатки жидкости.
- 3.6. Розлив кислоты и щелочей из бутылей производят с помощью специальных устройств, обеспечивающих принудительный наклон. Для предотвращения

разбрызгивания при переливании на горлышко бутылей надевают специальные насадки.

3.7. Смешивание кислоты с водой производится в специально предназначенных для этой цели емкостях из термостойких материалов. Не рекомендуется пользоваться стеклянной посудой, так как она может лопнуть от разогрева.

3.8. Для приготовления электролита сначала налить в емкость холодную воду, а затем тонкой струей из фарфоровой кружки с носиком или графина вливается кислота. Электролит все время перемешивается стеклянным стержнем или трубкой либо мешалкой из кислотоупорной пластмассы.

3.9. Элементы заливают посредством сифона через резиновую трубку со стеклянным наконечником, снабженную приспособлением для пережима трубки.

3.10. Запрещается готовить электролит, вливая воду в кислоту. В готовый электролит доливать воду разрешается.

3.11. Перед приготовлением щелочного электролита и при работе с ним надевать защитные очки, резиновые перчатки. Щелочь брать пинцетом или щипцами. Для растворения щелочи использовать только холодную воду.

3.12. Куски едкой щелочи следует дробить в специально отведенном месте, завернув их в мешковину.

3.13. При заряде батареи все аккумуляторы должны быть закрыты покровными стеклами. Непрерывно должна работать приточная и вытяжная вентиляция, обеспечивая пятикратный обмен воздуха. В это время не рекомендуется наклоняться близко к аккумуляторам во избежание ожогов брызгами кислоты.

3.14. Работы по пайке пластин в аккумуляторном помещении разрешаются при следующих условиях:

3.14.1. Пайка разрешается не ранее чем через 2 часа после окончания заряда;

3.14.2. Батареи, работающие по методу постоянного подзаряда, должны быть за 2 часа до начала работ переведены в режим разряда;

3.14.3. До начала работ помещение должно быть провентилировано в течение 1 часа;

3.14.4. Во время пайки производится непрерывная вентиляция помещения;

3.14.5. Место пайки ограждается от остальной батареи огнестойкими щитами;

3.14.6. Пайка в помещении аккумуляторной производится по наряду с оформлением разрешения на производство огневых работ.

3.15. При обслуживании и осмотре аккумуляторных батарей запрещается:

3.15.1. Касаться токоведущих частей и располагать на аккумуляторах посторонние предметы;

3.15.2. Проверка заряженности аккумуляторов «на искру» замыканием электродов;

3.15.3. Применение металлического инструмента, наждачной или стеклянной бумаги для удаления ржавчины с поверхности щелочных аккумуляторов;

3.15.4. Применение металлической посуды для заливки аккумуляторов;

3.15.5. Применение инструмента с неизолированными рукоятками.

3.16. Все виды работ по обслуживанию зарядных устройств производятся с полным снятием напряжения как со стороны переменного, так и со стороны постоянного тока. Заземление устанавливается со всех сторон, откуда может быть подано напряжение. Вместо заземления допускается изолировать ножи отключенных разъединителей от губок изоляционными прокладками или колпаками.

4. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

4.1. В случае попадания кислоты на кожу или в глаза немедленно смыть ее обильной струей воды, затем промыть нейтрализующим раствором.

4.2. В случае признаков отравления от повышенной концентрации кислоты в воздухе выйти на свежий воздух, хорошо прополоскать рот, выпить молока.

4.3. В случае попадания щелочи на кожу или в глаза немедленно смыть ее обильной струей воды и промыть 10%-м раствором борной кислоты.

4.4. В случае признаков отравления от повышенной концентрации щелочи в воздухе выйти на свежий воздух, хорошо прополоскать рот, выпить молока.

4.5. О всех случаях, перечисленных в п.п.4.1. -4.4, немедленно доложить лицу ответственному за электрохозяйство подразделения (цеха).

4.6. В случае возникновения аварийной ситуации доложить непосредственному руководителю, в дальнейшем выполнять их указания.

4.7. При пожаре вызвать пожарную часть, доложить начальнику смены. При локальном загорании принять меры по его ликвидации имеющимися средствами.

4.8. При несчастном случае привлечь внимание других работников, принять меры по оказанию пострадавшему первой помощи, вызвать скорую помощь. При оказании помощи действовать, помня о собственной безопасности.

4.9. Вызов экстренных служб осуществляется и действие в экстренных ситуациях:

- **пожарной охраны** - при возникновении загорания или его возможности вследствие выхода (выброса) горючих паров, газов и жидкостей, а также при обнаружении выхода (выброса) значительных количеств газов и паров, для спасения людей из емкостей, колодцев и т. п. по телефонам:

Диспетчер ПСФ – 511; 397-201; 398-000, доб.7201 (Южная площадка);

Диспетчер ПСФ – 516; 398-501; 398-000, доб.8501 (Северная площадка)

(сообщить, что горит, где и свою фамилию) или по пожарному извещателю (разбить стекло, нажать кнопку, отпустить и ждать ответного гудка);

- **«скорой помощи»** - при ожогах, травмах, отравлениях по телефону: **513, 397-103, 398-000 доб.7103;**

- **Диспетчерская ООО «ЗапСибНефтехим» - 398-755; 398-056; 398-899**

- **Начальник смены станции (производство ЭТПГ) - 39-53-52;**

- **НОП «Сибирь-ТНХ» пост №1 - 512, сот. 8-919-939-9980; 397-704;**

397-709; 398-000, доб.7709 / 7704.

Вызванные спецслужбы необходимо встретить - это позволит сократить время прибытия к месту происшествия.

5. Требования охраны труда по окончании работы

5.1. Привести в порядок рабочее место. Инструмент и приспособления протереть и сложить на отведенное для них место.

5.2. Сообщить ответственному за электрохозяйство подразделения (цеха) о всех неисправностях, замечаниях во время работы и о принятых мерах по их устранению.

5.3. Снять спецодежду. Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом (или принять душ).

Главный энергетик

В.В. Васильков

Согласовано:

Директор по ОТ и ПБ

П.В. Силич

Руководитель службы

С.В. Мерзляков

