
СССР • МОСКВА

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2НК-24-02

**БАТАРЕЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ
ЩЕЛОЧНАЯ НИКЕЛЬ-КАДМИЕВАЯ**

Внимание!

Во избежание преждевременного выхода из строя батареи и предупреждения пожароопасности категорически запрещается: заряжать батарею при температуре электролита выше 40°C; промывать батарею водой после удаления электролита для подготовки их к длительному хранению; хранить, промывать батарею без электролита больше 24 ч; заряжать батарею с уровнем электролита ниже верхнего края пластин; систематически разряжать батарею до напряжения ниже указанного в техническом описании и инструкции по эксплуатации и недопускать ее; пользоваться открытым пламенем в помещении, где производится зарядка батарей; совместное хранение щелочных и кислотных батарей, также как совместное хранение щелочей и кислот.

В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия, повышению его надежности и улучшающей условия эксплуатации, и конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее техническое описание и инструкция по эксплуатации содержат необходимые сведения о назначении, технических данных, комплект поставки, конструкции, мерах безопасности, правилах ухода и эксплуатации батарей аккумуляторной щелочной никель-кадмиевой типа 2НК-24-02 общего назначения.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

2.1. Батарея аккумуляторная щелочная никель-кадмиевая 2НК-24-02 (в дальнейшем именуемая «батарей») общего назначения предназначена для питания постоянным током аппаратуры связи.

2.2. Батарея работоспособна в таких условиях: относительная влажность воздуха 94—100% при температуре 40°C;

температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 40°C;

после воздействия 4000 ударов с ускорением 120 g и частотой 20—40 ударов в минуту;

после воздействия вибрации по 30 мин на каждой из частот: 30±2 Гц при ускорении 6 g;

40±2 Гц при ускорении 6 g;

55±2 Гц при ускорении 5 g;

70±2 Гц при ускорении 4 g.

2.3. Расшировка обозначения типа батарей:

2 — количество последовательно соединенных аккумуляторов в батарее;

НК — электрохимическая система аккумулятора (никель-кадмиевая);

24 — номинальная емкость при 8-часовом режиме разрядки,

А·ч;

О — климатическое исполнение;

2 — категория размещения.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. Батарея поставляется отформированной, без электролита, в разряженном состоянии.

3.2. Электрические характеристики батарей, указанные в табл. 1, обеспечиваются при соблюдении таких условий:

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1. Комплект поставки указан в табл. 3.

Таблица 3

Наименование	Комплект	
	основной	запасной
Батарея 2НК-24-02	1	2
Зажим	—	2
Кольцо	—	2
Клапан	—	4
Формуляр	1 экз.	
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз. на 4 батареи	

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

5.1. Батарея состоит из двух последовательно соединенных аккумуляторов, размещенных в одном стальном корпусе, разделенном на два сосуда средней стенкой.

Для защиты от коррозии наружные поверхности сосуда и дна покрыты щелочестойким лакокрасочным материалом.

5.2. Каждый аккумулятор имеет выводной борн с зажимом. В аккумуляторе, имеющем выводной борн «плюс» (плюсовой сосуд), положительные электроды сварены в блок, а отрицательные электроды своими ребрами приварены к корпусу сосуда. Положительный блок изолирован от корпуса виниловыми прокладками.

В аккумуляторе, имеющем выводной борн «минус» (минусовый сосуд), отрицательные пластины сварены в блок, а положительные приварены к корпусу. Отрицательный блок изолирован от корпуса. Положительный полюс этого аккумулятора — корпус.

В каждом аккумуляторе положительные и отрицательные электроды изолированы между собой эбонитовыми палочками.

5.3. Конструкция горловины и пробки обеспечивает заливку электролита, свободный выход газов, предохранение от вытекания электролита и не допускает попадания во внутрь посторонних предметов.

5.4. С целью изоляции батарея имеет изоляционный поддон и стойки для крепления ручки, которая предназначена для переноса батарей.

5.5. Положительные и отрицательные электроды состоят из ламелей, соединенных между собой в замок и укрепленных с обеих сторон стальными ребрами.

5.6. Активная масса положительного электрода состоит из гидрата закиси никеля $Ni(OH)_2$, а отрицательного — гидрата окиси кадмия $Cd(OH)_2$.

электроды, водный раствор калийного технического марок А или В плотностью 1,19-1,21 г/см³ с добавкой 20-41 г/л гидрата окиси лития; температура электролита должна быть от 15 до 35°C; уровень электролита над электродами должен быть в пределах 5-12 мм.

Таблица 1

Номинальная емкость Нв, А·ч	Номинальное напряжение, В	Нормальный режим				Количество электролитов, шт.
		зарядка		разрядка		
		ток, А	время, Р	ток, А	напряжение в конце разрядки, В, не менее	
21	2,5	6	6	3	2	0,47

3.3. Средняя емкость батарей, заряженных при нормальной температуре и разряженных при низкой нормальной температуре, может быть:

при температуре окружающей среды минус 20°C (разрядка до напряжения 2,0 В) — не менее 75% номинальной емкости;

при температуре окружающей среды минус 40°C (разрядка до напряжения 1,98 В — не менее 20% номинальной емкости).

При этом емкость, отдельных батарей может быть ниже средней величины:

при температуре минус 20°C — на 10%;

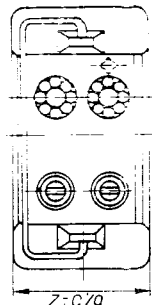
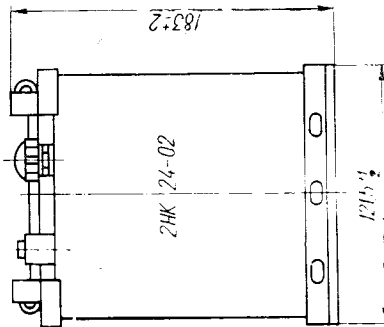
при температуре минус 40°C — на 15%;

Примечание. При температуре минус 20 или минус 40°C батареи должны работать на водном растворе калийного электролита плотностью 1,26-1,28 г/см³ без добавки гидрата окиси лития.

3.4. Остаточная емкость свежезаряженных батарей после хранения при температуре 20±5°C соответствует величинам, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Время хранения	Остаточная емкость после хранения, Ач, по шкалам	
	10-500	501-750
30 суток	91,6	18,8
6 месяцев	12,0	11,0
		18,0
		10,0



Габаритные размеры батарей

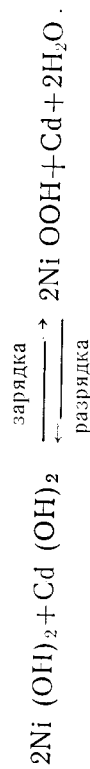
3.5. Габаритные размеры батарей указаны на рисунке

Масса батарей, кг без электролита

2,45

2,85

5.7. Процессы, протекающие в аккумуляторах при зарядке и разрядке, можно представить уравнением:



Указанный процесс протекает в химическом источнике тока обратимо, поэтому батарея может заряжаться и разряжаться многократно.

6. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

6.1. Батарея имеет маркировку с указанием: условного наименования батареи; года и квартала изготовления;

знака полярности «+» у положительного борна; надпись «Сделано в СССР».

6.2. Батареи, обернутые одним слоем оберточной бумаги, вложенной в полиэтиленовый чехол, обернутые одним слоем двухслойной упаковочной бумаги, упакованы в ящики с прокладкой между ними картона гофрированного.

Вместе с батареями в ящики упакованы: пакет с запасными частями, формуляр, техническое описание и инструкция по эксплуатации, упаковочный лист и сертификат о качестве.

6.3. Неокрашенные металлические детали батарей и металлические детали ЗИП перед упаковкой покрываются смазкой пластичной ПВК или другими равноценными в отношении защиты от коррозии смазочными материалами.

7. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

7.1. Все работы с батареями должны проводиться в строгом соответствии с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации. Порядок этих работ изменять запрещается.

7.2. Все работы, выполняемые с батареями, должны фиксироваться в формуляре, поставляемом с батареями.

7.3. При распаковке проверьте правильность маркировки и комплект поставки в соответствии с разделом 4.

7.4. При эксплуатации батарей необходимо следить за состоянием резиновых колец пробок и в случае порчи заменять их новыми.

7.5. Наружную поверхность после приведения батарей в рабочее состояние, а также после очередных зарядок промывать водой и обдувать сжатым воздухом через отверстия в поддоне.

8. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. При работе гаечным ключом и другими металлическими инструментами нельзя допускать коротких замыканий разнopo-

лярных выводов. Инструмент должен иметь изолированные рукоятки.

8.2. Для предохранения от поражения электрическим током при обслуживании батареи необходимо пользоваться диэлектрическими сапогами и перчатками.

8.3. Наконечники проводов переносного вольтметра должны быть снабжены ручками из изоляционного материала.

8.4. Чистить батарею следует только после отключения ее от зарядного устройства.

8.5. При ожогах электрическим током рану покрыть марлей, стараясь не касаться ее руками.

8.6. При работе с электролитом (раствор щелочи или твердая щелочь) надевать защитные очки, резиновые перчатки, резиновый фартук, резиновые сапоги. Участки кожи и одежды, облитые щелочью, промыть струей воды, затем 3%-ным раствором борной кислоты и снова водой до удаления признаков щелочи.

8.7. Во избежание попадания кислоты в щелочные аккумуляторы и батареи зарядка и хранение аккумуляторов и батарей должны производиться в помещениях, отделенных от помещений, где происходит зарядка кислотных аккумуляторов и батарей.

8.8. В зарядной станции воспрещается пользоваться открытым огнем. Помещение станции должно хорошо вентилироваться.

9. ПРИВЕДЕНИЕ БАТАРЕИ В РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ

9.1. Перед приведением батареи в рабочее состояние внешним осмотром необходимо проверить отсутствие механических повреждений батареи, протереть батарею и удалить консервационную смазку сухой чистой тканью.

9.2. Залить электролит в аккумуляторы батареи через воронку из кружки с носиком или другим специальным устройством.

9.3. До включения батареи на зарядку выдержать ее с электролитом для пропитки электродов в течение двух часов и проверить вольтметром ЭДС (должно быть отклонение стрелки вольтметра). При отсутствии ЭДС отставить батарею еще на 10 ч, после чего вновь проверить ЭДС. Если и при этом ЭДС батареи будет равна нулю, то такую батарею следует заменить.

9.4. После двухчасовой пропитки проверить уровень электролита над пластинами, который должен быть не менее 5 и не более 12 мм над верхним краем пластин.

9.5. Уровень электролита определяется с помощью стеклянной трубки диаметром 5—6 мм с метками на высоте 5 и 12 мм.

Стеклянную трубку опускают в аккумулятор до пластин, затем, плотно закрыв пальцем верхний конец трубки, вынимают ее из аккумулятора, держа над отверстием для заливки. Высота электролита в трубке будет равна уровню электролита над пластинами в аккумуляторе.

Доводка уровня электролита в аккумуляторе и корректировка его плотности производятся при помощи резиновой груши

(перечень оборудования, необходимый при эксплуатации батарей, приведен в приложении 2).

9.6. Для приведения батарей в рабочее состояние ей дается два—четыре цикла режимом: зарядка — нормальным зарядным током в течение 12 ч, разрядка — нормальным разрядным током в течение 8 ч, но до напряжения не менее 2 В на батарее. Затем проводится контрольный цикл режимом: зарядка — нормальным зарядным током в течение 6 ч, разрядка — нормальным разрядным током до напряжения не ниже 2 В на батарее. Если при этом емкость будет не ниже номинальной, батареи считаются пригодными к эксплуатации.

9.7. Для улучшения качества работы батарей рекомендуется перед началом их эксплуатации (после определения емкости на контрольном цикле) сменить электролит на свежий плотностью 1,19—1,21 г/см³.

9.8. Иногда батарея после длительного бездействия имеет временное снижение емкости и требует дополнительной тренировки перед началом эксплуатации. В этих случаях после контрольного цикла следует произвести нормальную зарядку (табл. 1) и разрядку батарей нормальным разрядным током в течение 8 ч, при этом напряжение в конце разрядки может быть менее 1,0 В. Разрядка ведется на остаток до тех пор, пока возможно поддерживать постоянную силу тока. Для этого батарею подключают к зарядному агрегату так, чтобы положительный полюс батареи был соединен с минусом зарядной сети, а отрицательный полюс — с плюсом сети. Сила тока при этом регулируется реостатом.

После такой глубокой разрядки производится зарядка нормальным зарядным током в течение 16 ч, и батарея готова к эксплуатации.

Последующие зарядки производятся в течение 6 ч нормальным током.

9.9. При необходимости форсированного ввода в эксплуатацию батарей рекомендуется такой режим: аккумуляторы залить электролитом (данные см. п. 1, приложение 1), дать постоять 0,5 ч и проверить ЭДС на каждом из них.

После проверки проверить уровень электролита в соответствии с п. 9.5 и поставить батареи на зарядку в течение трех часов током, вдвое больше нормального.

После форсированного ввода батареи отстают 60% номинальной емкости. При отсутствии ЭДС батарей подлежат вводу в действие нормальным режимом.

9.10. При переходе на нормальную эксплуатацию батарей подготавливаются согласно п. 9.6.

10. ЗАРЯДКА БАТАРЕЙ

10.1. Зарядка батарей производится от любого источника постоянного тока.

10.2. Перед включением на зарядку батарей соединить последовательно. Количество соединенных батарей определяется на-

пряжением источника тока и напряжением батарей в конце зарядки. У исправной и правильно включенной батареи напряжение при нормальном зарядном токе должно быть: в начале зарядки — 2,8—2,9 В; в конце зарядки — 3,5—3,7 В.

10.3. При включении на зарядку свободный положительный вывод батареи присоединить к положительному полюсу источника тока, а отрицательный — к отрицательному.

10.4. Во время эксплуатации батарей применять такие режимы зарядки:

нормальный — 6 ч нормальным током, величина которого указана в табл. 1;

усиленный — 12 ч нормальным током: при вводе в действие; через каждые 10 циклов, а при нерегулярной работе один раз в месяц; после смены электролита, после глубоких разрядов ниже допустимых напряжений в конце разрядки, а также разрядов слабыми токами, чередующимися с перерывами в течение 16 ч и более;

усиленный — 9 ч нормальным током перед постановкой на 6-месячное хранение в заряженном состоянии;

ускоренный — 3 ч силой тока, вдвое больше нормальной, при форсированном вводе в действие.

Примечание. Усиленные зарядки увеличивают емкость при комнатной температуре и уменьшают саморазрядку. Однако постоянное длительное применение усиленных зарядок приводит к снижению емкости батарей при низких температурах.

10.5. Допускается заряжать батарею током более слабым, чем нормальный, соответственно увеличивая время зарядки, однако снижать ток более чем наполовину не рекомендуется. Следует помнить, что зарядки слабыми токами ухудшают работу батарей, поэтому применять их следует в случаях крайней необходимости.

10.6. Запрещается допускать повышение температуры электролита при зарядке выше 45°C для составного электролита и выше 35°C для электролита без добавки легкого лития. При повышении температуры выше указанной необходимо прервать зарядку и дать батарее остыть.

10.7. Зарядка батарей зимой на открытом воздухе при температуре от минус 10 до минус 30°C производится нормальной силой тока в течение 7 ч. При необходимости зарядки батарей при температуре ниже минус 30°C следует утеплить их, закрыв войлоком, брезентом и т. п.

10.8. Зарядка батарей производится при вывернутых пробках. Зарядка батарей с ввернутыми пробками может привести их к значительному вздутию.

10.9. Во время зарядки не допускать выплескивание электролита. Если это будет иметь место, следует отобрать часть электролита резиновой грушей. Перед зарядкой через каждые 10 циклов необходимо проверять и доводить уровень электролита до нормы (см. п. 9.5).

10.10. По истечении 2 ч с момента окончания зарядки батареи закрываются пробками.

11. РАЗРЯДКА БАТАРЕИ

11.1. Разрядка батареи при эксплуатации может производиться различной силой тока до конечного напряжения:

при 8-часовом и более длительном режиме разрядки — не ниже 2,2 В;

при 5-часовом — не ниже 2,0 В;

при 3-часовом — не ниже 1,6 В;

при 1-часовом — не ниже 1,0 В.

Время разрядного режима определяется делением емкости батареи на силу разрядного тока.

Примечание. У большинства потребителей режимы разрядки длительнее 8 ч и, следовательно, разрядку батареи в этом случае надо производить до 2,2 В.

11.2. При эксплуатации батареи через каждые 100—150 циклов производить контрольные электрические испытания.

Контрольные испытания проводятся так. Производятся два тренировочных и один контрольный циклы. На первом и втором тренировочных циклах зарядка производится нормальным током в течение 12 ч, а разрядка — нормальным током в течение 8 ч, но до напряжения не ниже 2,2 В. Третий цикл — контрольный. Во время него проводится зарядка нормальным током в течение 6 ч и разрядка нормальным током в течение 8 ч. При проведении контрольного цикла измеряется напряжение: при зарядке — в начале и конце; при разрядке — в начале через 6 ч, через 7 ч и через 8 ч разрядки. Контрольные испытания рекомендуются проводить после смены электролита (п. 12.1).

11.3. В случае зарядки батареи при нормальной температуре, а разрядки при низких температурах, батареи с электролитом плотностью 1,26—1,28 г/см³ отдают емкость в среднем от номинальной:

при минус 10°C — 85%;
при минус 20°C — 75%;
при минус 30°C — 50%;
при минус 40°C — 20%.

Примечание. Проценты отдаваемой емкости при температуре минус 10 и минус 30°C не гарантируются и даны как справочные.

12. СМЕНА ЭЛЕКТРОЛИТА

12.1. Смена электролита производится через каждые 100—150 циклов (электролит выливается через горловину).

12.2. Перед сменой электролита батарею разрядить током 8-часового режима до напряжения 2 В.

12.3. После удаления старого электролита батарею трехкратно промыть дистиллированной или подщелоченной отстойной водой и встряхнуть.

12.4. Промытую батарею следует немедленно залить электролитом. Дать постоять в течение 2 ч, затем измерить плотность электролита, довести его до требуемой величины и закрыть батарею пробками.

Воспрещается батарею, промытую водой, оставлять без электролита во избежание коррозии пластин.

12.5. Замена электролита производится также, если батарею переводят на эксплуатацию при температуре минус 20°C и ниже.

13. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина	Способ устранения
Емкость понижена	Электролит испорчен; примеси в электролите;	Сменить электролит. Перед заливкой свежего электролита промыть батарею (см. п. 12.3);
	применение электролита без добавки электролита;	сменить электролит на составной и произвести тренировочные циклы (см. п. 9.6);
	систематическая подзарядка;	разрядить батарею до напряжения 2,0 В и зарядить током 6 А в течение 12 ч;
	систематическая гуд-бокай разрядка;	разрядить батарею до напряжения 2,0 В и зарядить током 6 А в течение 12 ч;
	работа при повышенных температурах (выше 35—40°C)	сменить электролит и эксплуатировать в нормальных условиях
Напряжение слишком низкое в разомкнутой цепи	Короткое замыкание;	Устранить короткое замыкание;
Напряжение при зарядке выше 3,7 В и ниже 2 В при разрядке	утечка тока; Плохие контакты (не затянуты зажимы на борнах или контактная поверхность загрязнена)	улучшить изоляцию Подтянуть гайки, очистить контактную поверхность
Напряжение ниже 2,8 В при зарядке и ниже 2 В при разрядке	Внешнее и внутреннее короткое замыкание	Устранить короткое замыкание. При внутреннем коротком замыкании промывать батарею в соответствии с п. 12.3

Неисправность	Причина	Способ устранения
Вспенивание электролита при зарядке	Примеси в электролите	Заменить электролит
Низкая плотность электролита	Длительная эксплуатация без смены электролита или систематическое доливание водой	Произвести частичную или полную смену электролита по п. 12.2—12.4
Сильный нагрев батареи	Повышенный ток зарядки или разрядки за счет короткого замыкания в цепи; недостаточное количество электролита;	Устранить короткое замыкание; долить необходимое количество электролита или воды, если плотность электролита выше нормальной;
	передача тепла от перегретых зажимов	подтянуть зажимы

14. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

14.1. Батареи и комплект ЗИП, упакованные в тару предприятия-изготовителя, транспортируются любым видом транспорта на любое расстояние в любое время года.

14.2. Батареи должны храниться без электролита в сухом закрытом помещении упакованными в тару предприятия-изготовителя или на стеллажах в распакованном виде (с ввернутыми пробками) на расстоянии 2 м от обогревательных приборов. Установка батарей одна на другую не допускается.

14.3. При хранении в распакованном виде батареи должны содержаться в чистоте и периодически очищаться от пыли и других загрязнений.

14.4. Батареи, находящиеся в эксплуатации, для перевода на длительное хранение (более одного года), следует разрядить до 2,0 В нормальным разрядным током, слить электролит, плотно закрыть пробками, стереть сухой ветошью пыль и соли.

Неокрашенные металлические детали покрыть смазкой пластичной ПВК или другими равноценными в отношении защиты от коррозии смазочными материалами.

14.5. Перед установкой батареи на длительное хранение (ставятся только батареи, имеющая емкость не ниже номинальной) в заряженном состоянии ее следует ввести в действие по режиму согласно п. 9.6.

После проведения контрольного цикла при 30-суточном хранении батарея заряжается нормальным режимом (см. табл. 1), а при 6-месячном хранении — нормальным током в течение 9 ч.

По окончании зарядки батарея выдерживается с открытыми пробками для отгазовки в течение 2—4 ч. Затем корректируются уровень и плотность электролита, и батарея закрывается пробками, имеющими исправные резиновые кольца.

Хранить заряженную батарею следует в помещении при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$.

Батарея, имеющая после 30 суток или 6-ти месяцев хранения емкость ниже величины, указанной в табл. 2, дальнейшему хранению в заряженном состоянии не подлежит.

Батарея, хранившаяся не больше одного года, вводится в эксплуатацию без смены электролита. При более длительном хранении электролит необходимо сменить. Ввод батарей в эксплуатацию после хранения производится в соответствии с п. 9.1—9.7.

14.6. Совместное хранение щелочных и кислотных батарей не допускается, а также хранение любых кислот в одном помещении со щелочными батареями.

10. Жидкая калисно-литиевая щелочь плотности 1,41 г/см³ имеет белый осадок нерастворившегося едкого лития. При приготовлении из нее электролита все содержимое бутыли необходимо растворять одновременно.

11. В бак наливается половина необходимого количества воды и мелкими кусками кладется твердая щелочь или наливается концентрированный раствор. Другая часть воды служит для ополаскивания бутылки с целью растворения частиц едкого лития, после чего она тоже сливается в бак. Белый осадок должен быть полностью растворен.

Растворение щелочи производится при перемешивании стальным веслом или прутом из щелочестойкого материала (стекло, винипласт).

Щелочь растворяется с выделением теплоты, поэтому раствор сильно нагревается. Ему дают возможность остыть, оставаясь 4—20 ч, за это время частицы грязи оседают на дно бака. По мере чадобности наливают остывший и осветленный раствор в отдельную посуду и доводят плотность до нормы.

Рекомендуется иметь два бака: для растворения щелочи и для доводки плотности. Плотность электролита измеряется ареометром.

Для предотвращения поглощения углекислоты из воздуха исходные щелочи, а также электролит (при приготовлении его и хранении) необходимо содержать в плотно закрытых сосудах.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Перечень оборудования и приборов, необходимых при эксплуатации батарей

1. Электрическое оборудование: зарядное устройство; разрядное устройство.
2. Контрольно-измерительная аппаратура: термометр Б-11 № 2; ареометр; вольтметр (класс точности 1,5); амперметр (класс точности 1,5); часы для зарядного помещения; приборы электронные измерительные комбинированные переносные.
3. Рекомендуемые вспомогательные приспособления и инструмент: баки стальные сварные с двумя кранами и с крышкой для приготовления электролита; весло для размешивания электролита; воронка стальная сварная; груша резиновая для отбора электролита; заливочное устройство; трубка для измерения уровня электролита; установка для получения дистиллированной воды или конденсата.

Примечание. Амперметр и вольтметр должны иметь шкалу, не превышающую трехкратной величины измерения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приготовление электролита

1. В качестве электролита для батарей применяется водный раствор кали едкого технического марок А или В плотностью 1,19—1,21 г/см³ с добавкой 20±1 г/л гидрата окиси лития.

2. Щелочи могут поставляться в твердом (гранулированном) виде или в виде концентрированного раствора плотностью 1,41 г/см³.

3. Твердые щелочи должны храниться в герметично закрытых сосудах.

При отсутствии сертификата перед приготовлением электролита необходимо проверить содержание алюминия в щелочи. Воспрещается применять щелочь с содержанием алюминия выше 0,05%.

4. Для приготовления электролита применять дистиллированную воду или конденсат.

5. Электролит следует готовить в стальных баках с плотно закрывающимися крышками и двумя кранами: один (на высоте не менее 100 мм от дна) для слива осветленной щелочи, другой для удаления скопившегося внизу осадка. Не допускается пользоваться оцинкованной, луженой, медной, свинцовой и керамической посудой, а также посудой, в которой готовится электролит для свинцовых аккумуляторов.

6. Для приготовления электролита соответствующей плотности следует руководствоваться таблицей, приведенной ниже.

Плотность при t=20°C	Количество воды, л	
	на 1 кг твердой щелочи	на 1 л жидкой щелочи плотностью 1,41 г/см ³
1,19 1,21	3,0 2,0	1,2 0,85

После приготовления раствора кали едкого плотностью 1,19—1,21 г/см³ в него добавляют гидрат окиси лития 19—21 г на 1 л раствора.

Добавка в электролит гидрата окиси лития увеличивает срок службы батарей, особенно при повышенных температурах работы.

7. Количество электролита, необходимое для заливки батарей, определяется умножением числа, указывающего количество электролита, которое требуется для заливки одного аккумулятора (см. табл. 1), на число аккумуляторов в батарее $0,47 \times 2 = 0,94$ л.

8. Чтобы определить массу твердых щелочей в кг, необходимую для приготовления требуемого количества электролита, нужно разделить количество электролита в литрах на три при плотности готового электролита 1,19—1,21 г/см³.

9. Отвешенное количество щелочи помещают в посуду и заливают необходимым количеством воды. Твердая калисно-литиевая щелочь имеет однородный состав и может отвешиваться в любом необходимом количестве.

Внешторгиздат, Изд. № 670/81
Батарея аккумуляторная СНР-24-02
Техническое описание и инструкция по эксплуатации.
Х-2. Зак. № 3307.