БАТАРЕЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ СВИНЦОВАЯ СТАРТЕРНАЯ

Руководство по эксплуатации ИМПЯ. 563412.004
(редакция 10.01.2022 г.)

ПЕРЕД ВВОДОМ БАТАРЕИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ И СЛЕДУЙТЕ ЕГО РЕКОМЕНДАЦИЯМ

Производство сертифицировано
ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001

Продукция соответствует Техническому регламенту Таможенного союза
"О безопасности колесных транспортных средств"

1.1 Батареи аккумуляторные свинцовые стартерные номинальным напряжением 12 В (далее по тексту — батарея) открытые (вентилируемые, с жидким электролитом) конструкторско-технологических исполнений (КТИ): — N (с нормальным-расходом воды); L — (с малым расходом воды); — VL (с очень малым расходом воды), изготовлены в соответствии с требованиями международного стандарта МЭК 60095-1:2018, ГОСТ Р 53165 — 2020 и технических условий ТУ 3481-012-70740916-2011, ТУ 3481-007-70740916-2009.

Предназначены для пуска двигателей внутреннего сгорания, освещения и питания электрооборудования автотракторной техники и не могут быть использованы для других целей.

1.2 Батареи поставляются как готовыми к эксплуатации — залитыми электролитом и заряженными так и сухозаряженными (только исполнение N) — которые Потребитель приводит в действие самостоятельно.

1.3 Электролит — водный раствор серной кислоты. Химический состав серной кислоты должен соответствовать ГОСТ Р МЭК 62877-1 (сорт высший), химический состав воды — ГОСТ Р МЭК 62877-2. Плотность электролита: $1{,}27^{+0.03}$ г/см³; для тропиков — $1.23^{+0.03}$ г/см³.

Примечание: *Изложение настоящего руководства по эксплуатации (РЭ) отражает требования к изделиям, существующие на дату издания РЭ. Вследствие постоянной отработки изделий, направленной на их улучшение и актуализации документации, проводимой предприятием — изготовителем, изложение последующих изданий РЭ может незначительно отличаться.*

2 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

2.1 Все работы по приведению в рабочее состояние, техническому обслуживанию и хранению батарей должны проводиться специально обученным персоналом, прошедшим инструктаж по технике безопасности.

2.2 Заряд, подзаряд батарей производить при температуре 15–25°С, в помещении оборудованном приточно — вытяжной вентиляцией.

2.3 Присоединение и отсоединение батареи производить при отключённых потребителях тока, выключенном зарядном устройстве. При этом вначале присоединяется положительный полюс, затем отрицательный. Отсоединение производится в обратном порядке. Конструкция батарей обеспечивает требования безопасности по ГОСТ 12.2.007.12.

2.4 ЭЛЕКТРОЛИТ— АГРЕССИВНАЯ ЖИДКОСТЬ.

При приготовлении электролита и заливке его в батареи необходимо надеть очки, резиновые перчатки, резиновые сапоги, фартук или костюм из кислотостойкого материала.

Не наклоняйте батарею более чем на 45 градусов, так как это может привести к утечке электролита.

При попадании его на незащищенные участки тела немедленно обильно промойте их водой и 10% раствором питьевой соды. При необходимости обратитесь за медицинской помощью.

2.5 Для приготовления электролита применять стойкую к действию серной кислоты посуду (керамическую, пластмассовую, эбонитовую, освинцованную), в которую сначала заливают воду, а затем при непрерывном перемешивании серную кислоту. Вливать воду в концентрированную серную кислоту запрещается во избежание несчастного случая.

2.6 При случайном попадании брызг серной кислоты на кожу немедленно, до оказания медицинской помощи, осторожно снять кислоту ватой, промыть пораженные места обильной струей воды и затем 5% раствором кальцинированной соды или аммиака. При попадании кислоты в глаза, тщательно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.

2.7 При работе с металлическим инструментом не допускать коротких замыканий одновременным прикосновением к разнополярным выводам батареи. Нерабочие части (поверхности) инструмента должны быть изолированы.

2.8 ВНИМАНИЕ! При заряде батареи выделяется легко воспламеняемый газ — водород. Смесь водорода с воздухом взрывоопасна.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ вблизи батареи курить, пользоваться открытым огнем, допускать искрообразование, в т.ч. замыкать её полюсные выводы.

2.9 При работе с батареей соблюдайте правила безопасности. На крышке батареи нанесены запрещающие и предупреждающие знаки безопасности, а также символы переработки:

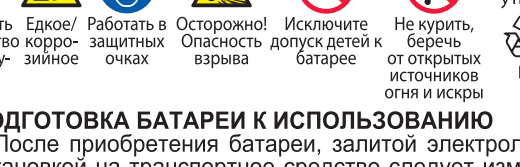
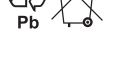


Рис. 2. Символы переработки и утилизации:



3 ПОДГОТОВКА БАТАРЕИ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

3.1 После приобретения батареи, залитой электролитом, перед установкой на транспортное средство следует измерить его плотность и температуру. При измерении необходимо учитывать температурный коэффициент изменения плотности. Рассчитать реальную плотность по формуле:

$$r_{эл}=r_{т}+0{,}0007x(T-25)$$

где: $r_{эл}$ — реальная плотность электролита, г/см³;
$r_{т}$ — измеренная плотность электролита, г/см³;
T — температура электролита, °С.

Если плотность электролита, приведенная к 25°С, ниже 1,25 г/см³ или её значение в аккумуляторах батареи отличается более чем на 0,02 г/см³, батарею следует зарядить согласно п.п. 4.6-4.7.

ВНИМАНИЕ! Батареи могут изготавливаться:

а) ёмкостью от 40 до 110 А·ч («лёгкие»):

— с конструкцией крышек с глухими (без отверстий) пробками и выходящим в торец крышки центральным вентиляционным газовым каналом оснащённым пламегасителем;

— с конструкцией крышек с центральным вентиляционным газовым каналом 4 глухими и 2 вентиляционными пробками в которые встроены пламегасители. Вентиляционные пробки на заводе-изготовителе установлены в средние (№3, №4) аккумуляторы (ячейки). Они отличаются от остальных пробок по цвету и наличию в них газоотводящего отверстия.

б) ёмкостью от 110 до 225 А·ч («тяжёлые»):

— с конструкцией крышек с глухими (без отверстий) пробками и выходящими в торец крышки 2-мя независимыми центральными вентиляционными газовыми каналами оснащёнными пламегасителями;

— с конструкцией крышек без центральных вентиляционных газовых каналов. Выход газов из таких батарей осуществляется через отверстие в каждой пробке. При изготовлении залитых и заряженных батарей тонкостенные выступы (приливы) пробок срезаются на заводе — изготовителе. При изготовлении сухозаряженных батарей приливы пробок срезаются Потребителем — при приведении батарей в рабочее состояние.

В соответствии с КД и требованиями Потребителей предприятие оставляет за собой право применять для сборки батарей иные конструкции крышек, моноблоков и пр. конструктивные детали.

До начала эксплуатации проверьте наличие и соответствие вышеперечисленных пробок и отсутствие загрязнений в зоне газоотводящих отверстий пробок и центральном (ых) вентиляционном (ых) газовом (ых) каналом (ов).

Примечание: *При эксплуатации новой батареи РЕКОМЕНДУЕТСЯ первую проверку уровня и плотности электролита провести после 100 км пробега с начала эксплуатации, т. к. не исключено, что после заряда батареи на заводе в конвертных сепараторах остались пузырьки газа. Под воздействием вибрации, во время движения транспортного средства, газ выходит из конвертных сепараторов через вентиляционные отверстия батареи и улетучивается в атмосферу. Вследствие этого уровень электролита в батарее может существенно понизиться.*

Если при контроле стеклянной трубкой окажется, что в одном из аккумуляторов (одной из ячеек), или во всех, уровень электролита ниже нормы, а плотность электролита соответствует норме, то необходимо долить электролит до нормального уровня, указанного в 4.4, при этом плотность электролита должна быть равной эксплуатационной, т. е. замеренной.

3.2 Зачистите клеммы подводящих проводов и смажьте тонким слоем технического вазелина.

3.3 Установите и закрепите батарею на транспортном средстве согласно его руководству по эксплуатации. Ненадежное крепление приводит к преждевременному выходу из строя батареи.

3.4 Присоединение и отсоединение батареи должно производиться при неработающем двигателе и отключенных потребителях тока. Вначале присоединяется положительный полюс, затем отрицательный. Отсоединение производится в обратном порядке.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ при присоединении и отсоединении батареи стучать по полюсным выводам и наконечникам кабелей, применять к ним недопустимые крутящие и изламывающие усилия, т.к. это может привести к обрыву электрической цепи батареи.

3.5 Клеммы подводящих кабелей должны быть плотно зажаты на полюсных выводах батареи, а сами провода прослаблены.

3.6 В случае, если конструкцией батареи предусмотрена установка индикатора заряженности батареи и уровня электролита, следует руководствоваться надписями на этикетке с учетом следующих пояснений:

Зеленый с красным кружком в центре «Заряд в норме» — батарея заряжена более чем на 65%. Уровень электролита в норме;

Белый с красным кружком в центре «Батарею подзарядить» — батарея заряжена менее чем на 65%. Уровень электролита в норме. Батарея нуждается в дополнительной стационарной подзарядке;

Красный с черным кружком в центре «Срочно зарядить» — батарея заряжена на 50%. Уровень электролита в норме.

Батарея нуждается в срочной дополнительной стационарной зарядке или замене;

Красный с белым кружком в центре «Долить дистиллированную воду» — уровень электролита ниже нормы. Долить дистиллированную воду.

Примечание: Возможно применение гидрометров с иной цветовой шкалой состояния заряженности батареи. При этом на крышке батареи наклеивается соответствующая этикетка.

3.7 При необходимости зарядите батарею в соответствии с п.п. 4.6–4.7.

Все действия Потребителя, связанные с контролем и зарядом АКБ при эксплуатации — по требованиям п.п. 3.1, 3.6, 3.8.1, 4.4, 4.6, 4.7, должны быть зафиксированы (записаны) в специальном аккумуляторном журнале

3.8 Приведение сухозаряженной батареи в рабочее состояние (батареи поставляемые с электролитом и полностью заряженные, с даты изготовления которых прошло не более 60 суток, приведения в действие не требуют)

3.8.1 Заливка батарей электролитом

3.8.1.1 Плотность заливаемого электролита (раствора серной кислоты), указанная в таблице 1, зависит от климатического района, в котором эксплуатируется батарея.

Таблица 1

Макроклиматические районы, средняя месячная температура воздуха в январе,˚С	Время года	Плотность электролита приведённая к 25˚С,г/см³	
		заливаемого	заряженной батареи
Холодный: очень холодный от минус 50 до минус 30	Круглый год	1,28	1,30
холодный от минус 30 до минус 15	-/-	1,26	1,28
Умеренный: умеренный от минус 15 до минус 8	-/-	1,24	1,26
жаркий сухой от минус 15 до 4	-/-	1,21	1,23
тёплый влажный от 0 до 4	-/-		

3.8.1.2 Электролит для заливки батарей готовить из серной кислоты (ГОСТ Р МЭК 62877-1 сорт высший) и дистиллированной воды (ГОСТ Р МЭК 62877-2). Плотность электролита измерять ареометром аккумуляторным ГОСТ 18481.

3.8.1.3 Температура электролита, заливаемого в батареи, должна быть не выше 30°С. Не рекомендуется заливать батареи электролитом с температурой ниже 15°С. Для получения электролита соответствующей плотности руководствоваться таблицей 2.

Таблица 2

Требуемая плотность электролита при 25˚С, г/см³	Объём воды и серной кислоты плотностью 1,83 г/см³ при температуре 25˚С для получения 1л электролита	
	воды, л	кислоты, л
1,23	0,83	0,23
1,28	0,78	0,28
1,30	0,76	0,31

Примечание — При замерах плотности электролита следует иметь в виду, что при повышении температуры электролита на 1°С плотность электролита уменьшается на 0,0007 г/см³, а при понижении температуры электролита на 1°С, наоборот увеличивается на 0,0007 г/см³. Исходной считается температура 25°С.

3.8.1.4 В сухозаряженной батарее, перед заливкой электролита необходимо вывинтить пробки или, при наличии — срезать выступы на них или освободить газоотводные отверстия в крышке от герметизирующей плёнки.

Залить в батарею электролит в количестве и плотностью указанными в таблице 1, до уровня указанного в п. 4.4.

3.8.1.5 Не ранее, чем через 20 мин., и не позже, чем через 2 ч после заливки, произвести замер плотности электролита. Если она понизилась не более, чем на 0,03 г/см³ относительно плотности заливаемого, и значения плотности в аккумуляторах батареи отличаются не более, чем на 0,01 г/см³, то батарея готова к эксплуатации; в противном случае батарею следует зарядить по п.п. 4.6–4.7.

3.8.1.6 Перед установкой на транспортное средство или на хранение, а также в случае приобретения батареи, залитой электролитом, следует проверить плотность электролита. Если она меньше, чем 1,25 г/см³ (1,20 г/см³ — для тропиков) или значения плотности в отдельных аккумуляторах батареи отличаются более, чем на 0,01 г/см³, батарею следует зарядить согласно п.п. 4.6–4.7, тщательно протереть (по п. 4.1) и использовать по назначению.

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БАТАРЕИ

4.1 Батарею следует содержать в чистоте (протирать ветошью, смоченной в 10% растворе аммиака или кальцинированной соды).

4.2 Запуск двигателя производится при выжатом сцеплении продолжительностью не более 10 секунд (и не более 20 секунд в холодное время года) с перерывом между пусками не менее минуты. Если после 5 попыток (3-х в холодное время года) двигатель не заработал, то батарею следует зарядить, систему пуска двигателя проверить.

Нарушение правил запуска двигателя (многократные, длительные попытки запуска) приводит к глубокому разряду батареи, сульфатации электродов, разрушению электродов и выходу батареи из строя.

4.3 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ НЕДОЗАРЯД ИЛИ ПЕРЕЗАРЯД БАТАРЕИ. Максимальное напряжение подзаряда от генератора должно быть — 14,4 В. Минимальное напряжение — 13,6 В.

ВНИМАНИЕ! При напряжении выше 14,5В и высокой температуре подкапотного пространства автомобиля происходит перезаряд батареи, повышенный расход воды; при напряжении ниже 13,6В, частых пусках двигателя и непродолжительных пробегах (особенно в зимнее время) возможен систематический недозаряд батареи. Все это приводит к преждевременному выходу батареи из строя.

4.4 ВНИМАНИЕ! При эксплуатации батареи уровень электролита должен соответствовать норме.

Проверяйте уровень электролита не реже одного раза в три месяца. Нормальным считается уровень электролита, выступающий над верхним краем электродов на высоту:

— для АКБ «лёгких» типов (6СТ-45 ÷ 6СТ- 110) - «min» - 18мм; «max» - 22мм;
— для АКБ 6СТ- 90 (высокая) - «min» - 11мм; «max» - 15мм;
— для АКБ «тяжёлых» типов (6СТ-120 ÷ 6СТ- 225) - «min» - 19мм; «max» - 25мм;

При снижении уровня электролита до минимального от края электродов:

— 14 ÷ 16мм для «лёгких» и «тяжёлых» типов АКБ;
— 6 ÷ 9мм для АКБ 6СТ- 90 (высокая), необходимо долить дистиллированную воду. **Доливка электролита не допускается.**

Операцию доливки дистиллированной воды следует проводить после полной зарядки батареи по следующей схеме:

— вывинтить пробки;
— измерить уровень электролита (например, стеклянной трубкой под ее собственным весом). За базу принимать верхние края электродов;
— долить дистиллированную воду до нормального уровня;
— завинтить пробки;
— произвести выравнивающий заряд батареи для перемешивания электролита (см. п. 4.7).

Нельзя превышать верхний предел уровня электролита:

— 22мм для «лёгких» типов АКБ с Сн≤110А·ч;
— 25мм для АКБ с Сн≥110 А·ч; - 15мм для АКБ 6СТ- 90 (высокая), так как это может привести к просачиванию электролита наружу батареи через газоотводящие каналы.

В холодное время года доливать дистиллированную воду следует в отапливаемом помещении.

4.5 Батарею следует поддерживать в заряженном состоянии. Не реже одного раза в три месяца проверяйте плотность электролита. При уменьшении плотности на 0,03 г/ см³ и более, батарею следует зарядить согласно п. 4.6–4.7.

Все действия Потребителя, связанные с контролем и зарядом АКБ при эксплуатации - по требованиям п.п. 3.1, 3.6, 3.8.1, 4.4, 4.6, 4.7, должны быть зафиксированы (записаны) в специальном аккумуляторном журнале

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАЗРЯЖЕННОЙ БАТАРЕИ, в которой плотность электролита уменьшилась более чем на 0,08 г/см³. Это приводит к её преждевременному выходу из строя, а при отрицательных температурах — к замерзанию электролита и разрушению батареи.

4.6 Заряд батареи следует проводить в хорошо проветриваемом помещении. Перед зарядом вывернуть пробки из батареи. Присоединить положительный вывод зарядного устройства к положительному выводу батареи, а отрицательный — к отрицательному.

Зарядить батарею одним из двух способов:

4.6.1 Заряд при постоянной величине тока (одноступенчатый метод).

Батарею заряжают током равным 10% от номинальной ёмкости — $I_з$=0,1 Сн. или равноценно $I_з$=2 $I_{ном}$. Например, для батареи с 60 А·ч — $I_з$=0,1×60=6 А (или $I_з$=2×Сн/20=2×60 А·ч/20 ч=2×3=6 А). Номинальная ёмкость (в А·ч) при 20-часовом режиме разряда указана на этикетке.

ВНИМАНИЕ! По достижении напряжении 14,4 В на выводах батареи зарядный ток следует уменьшить в два раза и продолжить заряд до достижения постоянства напряжения и плотности электролита в течении двух часов, т.е. до полного заряда. В общем случае время заряда зависит от степени разряженности батареи.

4.6.1.1 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ПЕРЕГРЕВ. При проведении заряда периодически проверяйте температуру электролита. При нагреве выше +45°С, заряд необходимо прервать для снижения температуры до +30°С после чего заряд можно продолжить. По окончании заряда плотно ввинтить пробки.

4.6.2 Заряд при постоянном напряжении и постоянной величине тока (двухступенчатый метод) осуществляют для батарей в зависимости от расхода воды — от КТИ (см. п. 1.1 данного РЭ):

— батареи исполнения N и L (малосурьмянистые и гибридные) заряжают при постоянном напряжении U=(15,20±0,10) В, в течение 20 ч с ограничением максимального тока до $I_{макс}$=5×$I_{ном}$. Например, для батареи с 60 А·ч - $I_{макс.}$=5×Сн/20=60А·ч/20ч=5×3=15А.

— батареи исполнения VL заряжают при постоянном напряжении U=(16,0±0,10) В в течение 20 ч с ограничением максимального тока до $I_{макс.}$=5×$I_{ном.}$

Затем для вышеуказанных батарей проводят заряд при постоянной величине тока $I_{ном.}$ в течение 4 ч.

В случае заряда батареи снятой с автомобиля после несостоявшегося запуска (по п. 4.2 настоящего руководства) время заряда при постоянном напряжении может быть ограничено до 10 ч.

Во время и по окончании заряда выполнять требования п. 4.6.1.1

4.7 По окончании заряда проверьте уровень и плотность электролита, при необходимости откорректируйте его дистиллированной водой в соответствии с п. 4.4 до значения $1{,}27^{+0.03}$ г/см³ для тропиков — $1{,}23^{+0.03}$ г/см³.

В процессе корректировки плотности и уровня электролита каждый раз следует провести выравнивающий заряд батареи в течение 40 минут при напряжении 15–16 В с целью интенсивного перемешивания электролита.

Значения плотности в аккумуляторах батареи должны отличаться не более чем на 0,01 г/см³.

4.8 С целью соблюдения требований п.4.3 пользователям автомобилей с механическим реле-регулятором напряжения рекомендуется регулярно (не реже одного раза в 3 месяца) проверять напряжение бортовой сети.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование батарей производят в крытых транспортных средствах, обеспечивающих защиту батарей от механических повреждений, атмосферных осадков, загрязнений и солнечных лучей.

Батареи транспортируются и хранятся в вертикальном положении, выводами вверх.

5.2 Батареи следует ставить на хранение полностью заряженными. Не реже одного раза в месяц следует проверять плотность и уровень электролита. В случае уменьшения плотности на 0,03 г/см³ и более — батареи зарядить согласно 4.6–4.7.

Батареи следует хранить в закрытых неотапливаемых помещениях, вдали от нагревательных приборов. Совместное хранение кислотных и щелочных батарей не допускается. При хранении, батареи устанавливают крышками вверх. При этом пробки на них должны быть плотно ввинчены, а у сухозаряженных батарей при наличии герметизирующих деталей (уплотнительные диски, герметизирующие плёнки, колпачки и т.п.) должны находиться на своем месте.

Допустимая температура хранения залитых батарей от минус 50 до плюс 60°С.

5.3 НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ РАЗРЯЖЕННОЙ БАТАРЕИ.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ХРАНЕНИЕ БАТАРЕИ С УРОВНЕМ ЭЛЕКТРОЛИТА НИЖЕ НОРМЫ.

Хранение залитых электролитом батарей БЕЗ ПОДЗАРЯДА более 3 месяцев со дня изготовления не допускается.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества батарей требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

6.2 Гарантийный срок хранения не залитых электролитом батарей — 36 мес., при этом гарантийный срок сохраняемости сухозаряженности — 12 мес.

6.3 Гарантийный срок эксплуатации (для исполнения N) — 12 мес. при гарантийной наработке транспортного средства в пределах гарантийного срока эксплуатации не более 60 тыс. км пробега или 2000 моточасов.

6.3.1 Гарантийный срок эксплуатации (для исполнений L и VL) — 12 мес. при гарантийной наработке транспортного средства в пределах гарантийного срока эксплуатации не более 75 тыс. км пробега.

Гарантийный срок эксплуатации сухозаряженных батарей исчисляют со дня ввода в эксплуатацию для внерыночного потребления или со дня продажи через розничную торговую сеть.

Гарантийный срок эксплуатации залитых электролитом батарей исчисляют с даты их изготовления.

6.4 Гарантийный срок эксплуатации батарей, предназначенных для экспорта — 6 мес., но не более 12 мес. с момента проследования через Государственную границу России.

7 ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

7.1 В случае обнаружения неисправности батареи в течение гарантийного срока изготовитель обеспечивает гарантийное обслуживание, заключающееся в обеспечении требований потребителя, предусмотренных ст. 18 ФЗ РФ «О защите прав потребителей».

7.2 Рекламации рассматриваются службой качества изготовителя. Батарея должна предъявляться в службу качества изготовителя чистой, комплектной, без повреждений заводской маркировки, с заполненным торгующей организацией гарантийным талоном.

В интересах потребителя изготовитель рекомендует предъявлять батарею вместе с транспортным средством, на котором она эксплуатировалась.

В случае отсутствия транспортного средства рекомендуется предъявление акта предприятия сервисного обслуживания, имеющего соответствующую лицензию, о состоянии и комплектности электрооборудования транспортного средства с указанием напряжения на клеммах батареи при средних оборотах двигателя и включенном ближнем свете фар.

7.3 Гарантийные обязательства не распространяются на батареи в случае неисправностей, возникших по вине потребителя:

— маркировка на батарее не соответствует сведениям, указанным в гарантийном талоне;
— батарея механически повреждена, подвергалась вскрытию или ремонту;
— батарея предъявлена со слитым электролитом, с уровнем электролита ниже или выше нормы;
— замерзание электролита во всех ячейках батареи;
— плотность электролита в заряженной батарее (в двух или более аккумуляторах) при температуре 25°С выше 1,30 г/см³ и 1,26 г/см³ — для тропиков;
— плотность электролита при температуре 25°С ниже 1,20 г/см³ (и 1,16 г/см³ — для тропиков) в трех и более аккумуляторах батареи;
— плотность электролита в одном и более аккумуляторах при температуре 25°С менее 1,10 г/см³, напряжение батареи более 12 В;
— на вентиляционных отверстиях пробок (при эксплуатации более 6 месяцев) имеется темно-коричневый налет, а в электролите — наличие осадка темно-коричневого цвета, что свидетельствует о систематическом перезаряде батареи;
— наличие в электролите непредусмотренных предприятием-изготовителем батареи химических веществ, в том числе и различного рода добавок;
— засорены вентиляционные отверстия пробок или отверстие(я) центрального газоотводящего канала;
— использование не в соответствии с технической документацией транспортного средства и не по назначению;
— наличие следов оплавления полюсных выводов или моноблока батареи;
— емкость батареи более 50% от номинальной (Сн.) или продолжительность стартерного режима разряда током 0,6 Ixп при температуре электролита 20-30 °С до конечного напряжения разряда 9,0 В более 1,5 минут.

8 УТИЛИЗАЦИЯ

8.1 Батарея, отработавшая установленный срок, с учетом ее фактического состояния, подлежит утилизации на специализированном предприятии, о чем свидетельствует соответствующий знак на этикетке.

ООО «КАЗ»
Россия, 305026, г. Курск, проспект Ленинского Комсомола, 40, офис 116

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Батарея аккумуляторная свинцовая стартерная ______________________
типоразмер, торговая марка

Напряжение разомкнутой цепи ____________ В.

Дата изготовления ______________________
указывается цифровой номер, приведенный на крышке батареи методом клеймения

Покупатель ______________________
Ф.И.О., наименование организации

Продавец ______________________
Ф.И.О., наименование, адрес и телефон торгующей организации

____

"___"________20___г.
дата продажи

штамп торгующей организации

Марка автомобиля ______________________

При продаже батарея проверена продавцом в присутствии покупателя.
С правилами эксплуатации батареи покупатель ознакомлен.
С условиями гарантийного обслуживания согласен. Претензий нет.

______________ Продавец

______________ Покупатель

Гарантийное обслуживание произведено:

Дата	Ф.И.О.	Подпись	Штамп службы гарантийного (сервисного) обслуживания

Получить информацию о ближайшем сервисном центре и проконсультироваться по вопросам эксплуатации батареи можно по **e-mail: info@accumkursk.ru** или на сайте **www.gk-kaz.ru**

ГРУППА КОМПАНИЙ КАЗ

