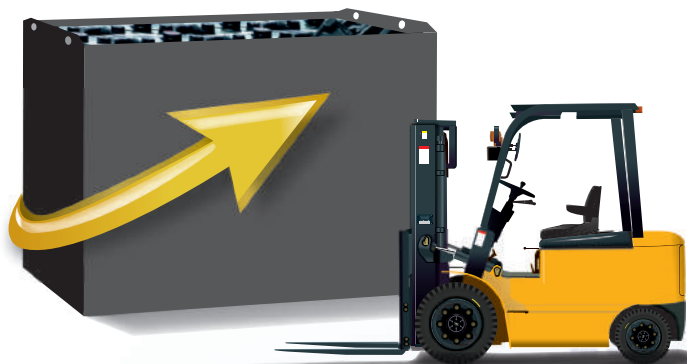


AGW ACCU-POWER GmbH



**Микротехнология для
оптимизации обмена
электронами.**



www.e-lyt.de

**Значительное продление срока службы
свинцово-кислотных аккумуляторов.**

Содержание

Введение

История

Продукт e-LYT

Принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов (АКБ)

Исследования и вторичная переработка

Результаты испытаний и отзывы

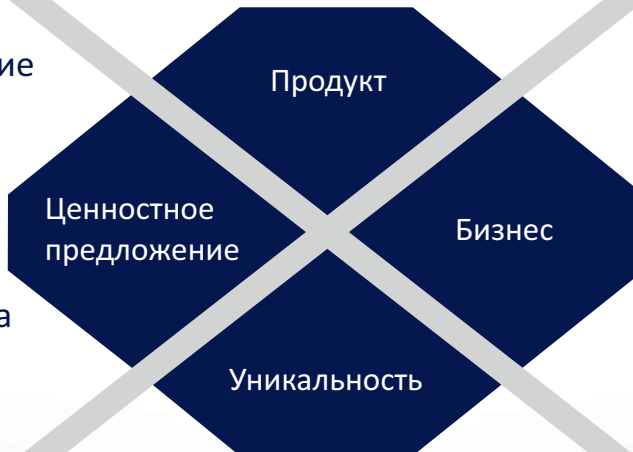
Экономический потенциал

Компания, продукция и гарантии

Присадка e-LYT появилась на рынке в 1985 году и предназначена для использования в свинцово-кислотных аккумуляторах.

Значительное увеличение срока службы и эксплуатационной надежности свинцово-кислотных АКБ

Модификация принципа работы посредством микротехнологий.



AGW ACCU-POWER GmbH создана 01.12.2015

Основатели:

- Вальдемар Аккерман (технический директор)
- Хайко Гётц (исполнительный директор)
- Оливер Винтер (отдел продаж)

Производство продукции осуществляется партнерами по нашей формуле.

Содержание

Введение

История

Продукт e-LYT

Принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов (АКБ)

Исследования и вторичная переработка

Результаты испытаний и отзывы

Экономический потенциал

30 лет успеха на рынке

1968

Создание,
продажи для
использования
в автомобильных
аккумуляторах

1985

Внедрение на рынок/запуск/
для использования
в тяговых АКБ

2014

Скончался
владелец компании

2016

Приобретение
производства
компанией
AGW ACCU-POWER GmbH

e-LYT вновь выходит
на рынок

Маркетинг

Перезапуск

История прежнего этапа существования компании

Маркетинг на прежнем этапе существования компании

Цель на рынке:

Замедление процесса старения стартерных/свинцово-кислотных АКБ для легковых автомобилей.

Изменение цели:

Ввиду большей эффективности фокус перемещается на тяговые аккумуляторы для складской техники.

Целевая аудитория:

Конечный потребитель, заинтересованный в сокращении расходов, связанных с эксплуатацией АКБ.

Вызовы:

Увеличение срока службы батарей не способствовало росту продаж и поэтому не приветствовалось производителями АКБ.

- С помощью добавки e-LYT клиентам удалось увеличить срок службы своих АКБ более чем вдвое.
- Спустя 10 лет эксплуатации новые вилочные автопогрузчики закупались без АКБ, поскольку старые АКБ были еще работоспособны.
- Опробовав добавку e-LYT для электролита в своих АКБ, клиенты быстро убедились в ее эффективности.
- Вместе со сроком службы увеличилась и эксплуатационная надежность АКБ.
- Присадку стали добавлять и в новые АКБ в течение гарантийного срока.

Новый бренд и перезапуск производства и продаж e-LYT

Перезапуск e-LYT в 2016 году

- Продажи присадки прекратились в 2014 году после скоростной кончины собственника компании.
- Продукт находился под угрозой исчезновения с рынка.
- В 2016 году производство приобретено новой компанией AGW ACCU-POWER GmbH.
- Требовалась полная переориентация.
- Продукция прошла проверку и после двух лет испытаний вновь выпущена на рынок в новом формате.
- Продукция прошла испытания в соответствии со всеми немецкими и европейскими законодательными требованиями.

Новое положение на рынке

- Все постоянные клиенты продолжают использовать e-LYT.
- Своей большой уникальностью продукция обязана очень трудоемкому процессу производства и высокой степени секретности технической формулы.
- Электролитная добавка e-LYT производится исключительно в Германии.

Обзор аналогов на рынке

Скептическое отношение к продукции, разумеется, очень велико.

В сфере производства свинцово-кислотных аккумуляторов за последние 150 лет не было значительных, точнее говоря новаторских, усовершенствований.

Любое утверждение иного рода априори воспринимается лишь как «ловкость рук» или нечто подобное.

Для регенерации аккумулятора рынок предлагает устройства для десульфатации АКБ посредством импульсного тока с высокой амплитудой. Этот метод позволяет противодействовать последствиям проблемы, но не устранить ее причину. Трудно сказать, в какой степени этот способ способен снова и снова продлевать ресурс АКБ.

Кроме того, на азиатском рынке доступны жидкости, обещающие нечто подобное, где аккумулятор «очищается» посредством добавления сульфата свинца. К сожалению, об эффективности этой технологии также нельзя сказать ничего определенного.

За последние 30 лет на рынке наш продукт прошел проверку временем. И это несмотря на периодические претензии производителей АКБ, которые, разумеется, из чисто финансовых соображений не принимают очевидные результаты и вообще не желают этим заниматься.

Эффективность нашей добавки e-LYT можно быстро измерить, что позволяет опровергнуть любые предрассудки.

Содержание

Введение

История

Продукт e-LYT

Принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов (АКБ)

Исследования и вторичная переработка

Результаты испытаний и отзывы

Экономический потенциал

e-LYT - это добавка для электролита свинцово-кислотных батарей

Продление срока службы

- Добавление e-LYT в электролит свинцово-кислотного аккумулятора изменяет принцип действия на химическом уровне.
- Происходит оптимизация процесса обмена электронами, в результате чего заметно увеличивается срок службы АКБ.
- Процесс старения замедляется.



e-LYT

Экономическая эффективность

- 46 % экономии в течение срока службы свинцово-кислотных АКБ.
- Увеличение предусмотренного срока службы новых АКБ вдвое.
- В механически исправных АКБ возможно увеличение оставшегося срока службы как минимум вдвое.



- e-LYT удваивает ожидаемый срок службы аккумулятора.
- Аккумуляторы с добавленным e-LYT работают более надежно, чем «обычные» аккумуляторы.
- Улучшенная работы при экстремальных температурах (+/-).
- Увеличение перепродажной стоимости складской техники.

Увеличение срока службы

- Повышение эксплуатационной надежности АКБ, сокращение дополнительных издержек / издержек в связи с выходом из строя.
- Сокращение вынужденных простоев в работе.
- Сокращение вредного воздействия на окружающую среду.
- Увеличение срока эксплуатации погрузчиков и АКБ.

Надёжность и экология

Информация о e-LYT



Использование / наполнение АКБ

- Однократное добавление e-LYT в электролит свинцово-кислотных АКБ навсегда изменяет химический процесс в батарее.
- Дело не ограничивается возникновением сульфата свинца, который сильно влияет на процесс старения АКБ. e-LYT добавляет в электролит новые сульфаты с положительными свойствами, увеличивающие эффективность обмена электронов и замедляющие процесс старения батареи.



e-LYT Информация о продукте

- e-LYT состоит из 13 растворенных в воде сульфатов. Содержание сульфата кадмия, должно в обязательном порядке указываться в информации о продукте. HS Code 28332980
- Сульфат кадмия содержится в продукте в концентрации более 0,1 процента по массе. В этом случае поставщик продукта предоставляет покупателю имеющуюся у него информацию, которой достаточно для безопасного использования продукта.
- В связи с этим на аккумуляторе должна быть пиктограмма:



Продление срока службы новых и подержанных АКБ



Для использования всего потенциала e-LYT, рекомендуется заливать в новые батареи!

Обзор e-LYT на протяжении всего жизненного цикла свинцово-кислотной батареи

Применение

e-LYT заливается в батарею **только один раз**, и действует на протяжении всей жизни аккумулятора.

Стоимость составляет около 20 % цены новой АКБ.

Наполнение

Заливка производится как в новые, так и в уже работавшие батареи.

Время, которое потребуется для заливки, составляет около **15-20 минут** (без отрыва от производства) в зависимости от размера батареи.

Уход

Сервисные работы производятся согласно **предписаниям производителя о техническом обслуживании** после добавления присадки **без изменений**.

Важнейшим условием надежной работы АКБ является ее надлежащее **техническое обслуживание**.

Утилизация

АКБ требует вторичной переработки в соответствии со специальными нормами.

Дополнительные расходы несутся и составляют лишь **около 50 евро на тонну массы АКБ**.

Содержание

Введение

История

Продукт e-LYT

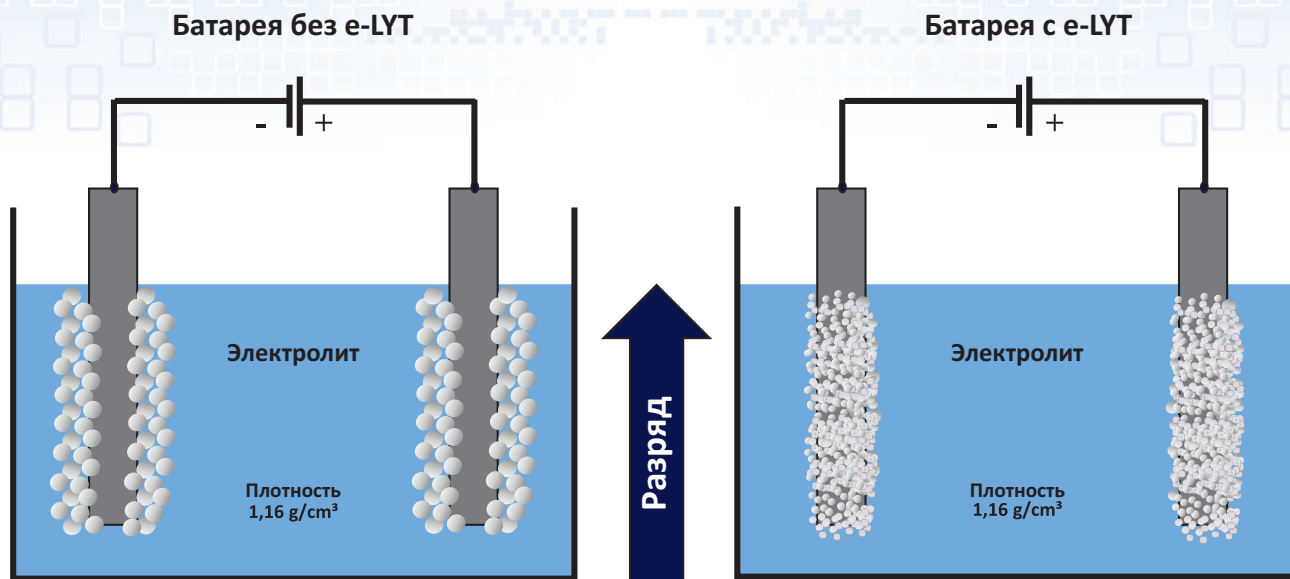
Принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов (АКБ)

Исследования и вторичная переработка

Результаты испытаний и отзывы

Экономический потенциал

Свинцовый аккумулятор: период заряда и разряда

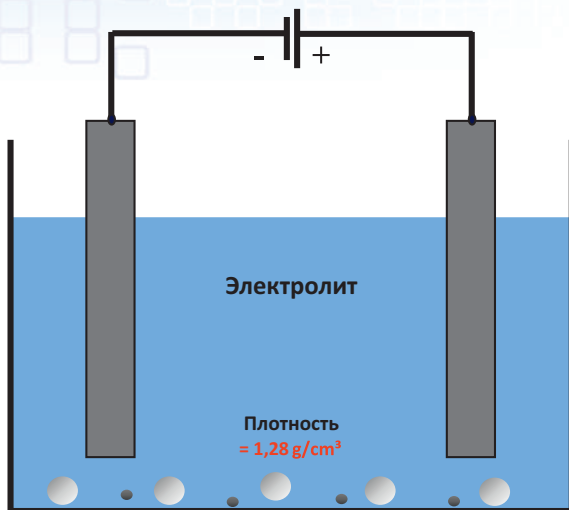


- - Нормальная сульфатация
- - Донный осадок / свинец
- ◐ - Оптимизированная сульфатация
- ✗ - Выход батареи из строя

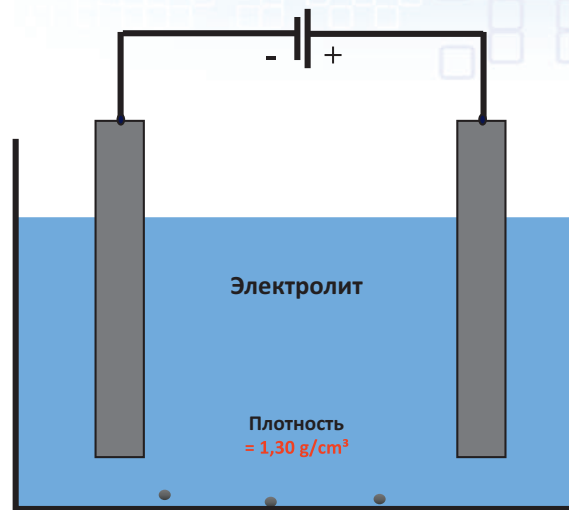
Использованные циклы: 500

Свинцовый аккумулятор: период заряда и разряда

Батарея без e-LYT



Батарея с e-LYT



○ - Нормальная сульфатация

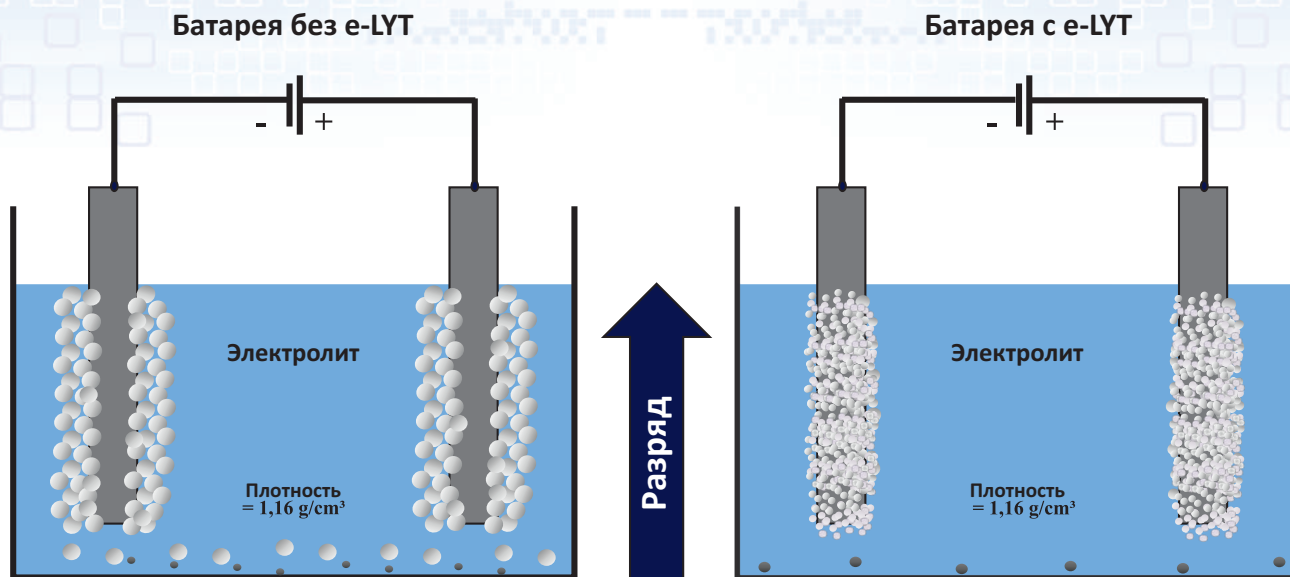
● - Донный осадок / свинец

○ - Оптимизированная сульфатация

X - Выход батареи из строя

Использованные циклы: 500

Свинцовый аккумулятор: период заряда и разряда

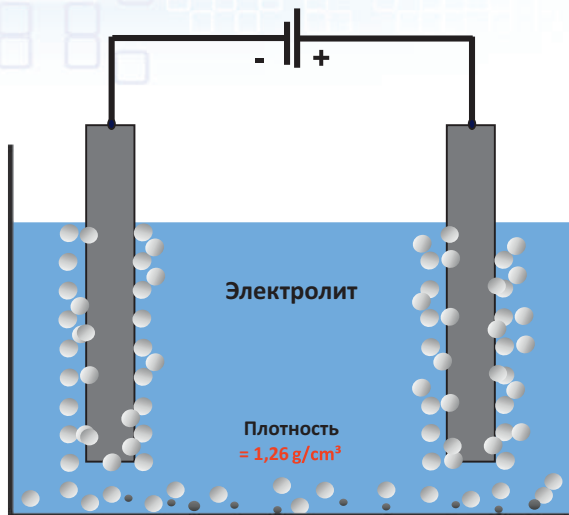


- - Нормальная сульфатация
- - Донный осадок / свинец
- - Оптимизированная сульфатация
- X - Выход батареи из строя

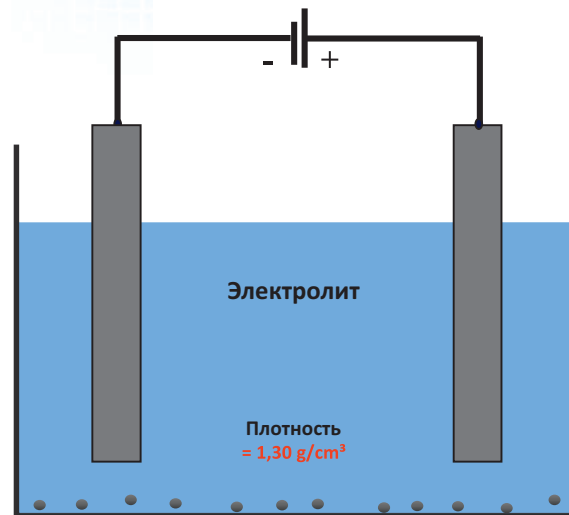
Использованные циклы: 1000

Свинцовый аккумулятор: период заряда и разряда

Батарея без e-LYT



Батарея с e-LYT



○ - Нормальная сульфатация

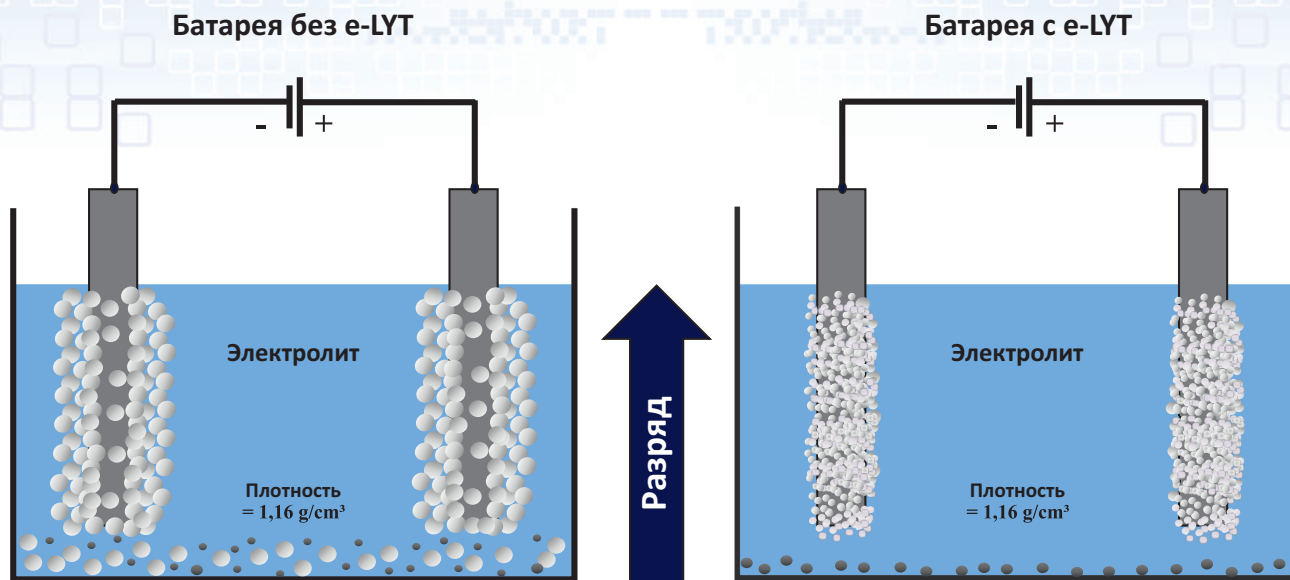
● - Донный осадок / свинец

◐ - Оптимизированная сульфатация

✗ - Выход батареи из строя

Использованные циклы: 1000

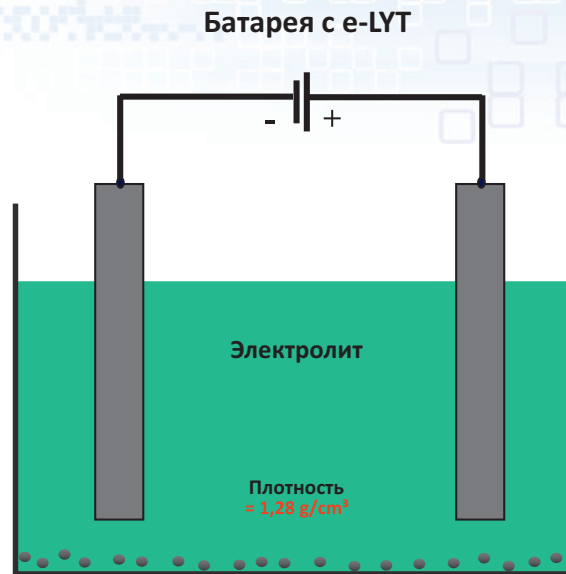
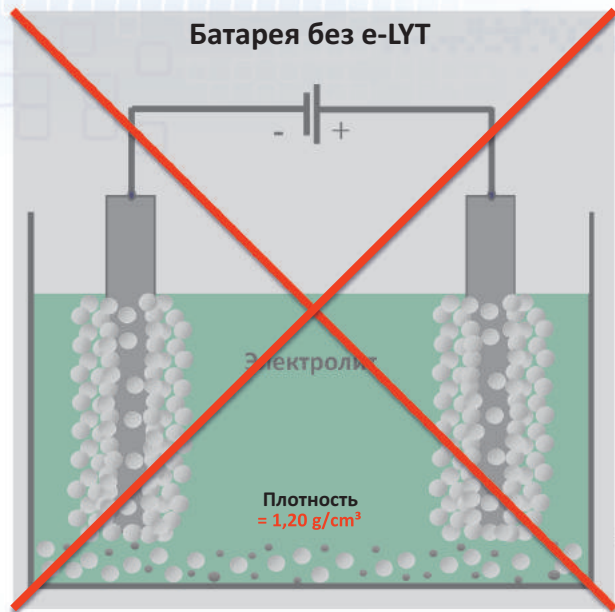
Свинцовый аккумулятор: период заряда и разряда



- - Нормальная сульфатация
- - Донный осадок / свинец
- - Оптимизированная сульфатация
- ✗ - Выход батареи из строя

Использованные циклы: 1500

Свинцовый аккумулятор: период заряда и разряда



- - Нормальная сульфатация
- - Оптимизированная сульфатация

- - Донный осадок / свинец
- X - Выход батареи из строя

Использованные циклы: 1500

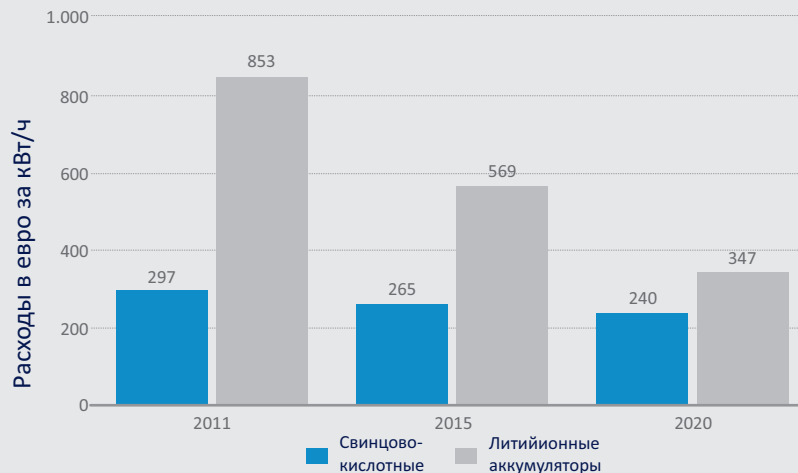
Обзор стоимости батарей в сравнении с модифицированной e-LYT батареями

Использование e-LYT позволяет сократить расходы в связи с эксплуатацией свинцово-кислотного АКБ минимум на **40 %**.

Прогноз на 2020 г.:

Литийонные аккумуляторы: 347 Евро/ кВт ч
Свинцово-кислотные: 240 Евро/ кВт ч
Свинцово-кислотные аккумуляторы, + e-LYT:..... 144 Евро/ кВт ч

Прогноз динамики издержек в связи с эксплуатацией свинцово-кислотных и литийонных АКБ до 2020 г. (в евро/киловатт-час)



Источник:
VDMA:Roland Berger
© Statista 2017

Свинцовые АКБ с использованием e-LYT — экономичное решение на рынке

Сравнение затрат на литийионные / свинцово-кислотные АКБ с e-LYT и без

	Литийионный аккумулятор	Свинцовый	Свинцовый 
Циклы	ок. 2500	ок. 1300-1500	ок. 2600-3000
Промежуточные зарядки	да	условно	условно
Время зарядки	ок. 1,5 часа	ок. 8 часов	ок. 6 - 8 часов
Прогноз динамики расходов за кВт.ч до 2020 г.	347 евро*	240 евро*	144 евро
Сервисное/техническое обслуживание	не требуется	требуется	требуется
Утилизация	?	на 85%	на 85%

* Источник: Statista 2017 — Союз машиностроителей Германии, Роланд Бергер

Содержание

Введение

История

Продукт e-LYT

Принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов (АКБ)

Исследования и вторичная переработка

Результаты испытаний и отзывы

Экономический потенциал

Исследования и вторичная переработка (1/2)



- При создании продукта, создатели имели перед собой четкие цели – добиться значительных экономических и экологических эффектов от применения e-LYT
- Многократные, продолжительные во времени практические испытания и эксперименты, подтвердили теоретическую составляющую, и, e-LYT получил заслуженное внимание и применение во всём мире.
- Для получение независимого результата в настоящее время мы занимаемся системными исследованиями действия e-LYT в разных изделиях и сферах применения.
- Планируются также продолжительные независимые исследования, экспертизы, испытания, и технические эксперименты действия e-LYT и его воздействия на работу кислотных аккумуляторных батарей с ведущими научными учреждениями.

Исследования и вторичная переработка (2/2)



- АКБ требует надлежащей вторичной переработки.
- Для этого электролит выпаривается, остаток расплавляется, а кадмий используется вторично.
- Свинцовые пластины также расплавляются.
- Кадмий восстанавливается из образующихся шлаков или позже с помощью цинка и отделяется от свинца.
- Дополнительные издержки не превышают около 50 евро на тонну.

Содержание

Введение

История

Продукт e-LYT

Принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов (АКБ)

Исследования и вторичная переработка

Результаты испытаний и отзывы

Экономический потенциал

30 лет успешного использования добавки e-LYT

30 лет на мировом рынке	
более 30 000 заправок	
болле 1000 транспортных средств в год	

Наши результаты можно измерить!

Отзыв 1 Промышленное производство

Клиент из земли Северный Рейн-Вестфалия.

Информация о клиенте:

Клиента убедили результаты теста/ регенерации АКБ с помощью e-LYT, после чего, когда истекла гарантия на АКБ, он залил присадку во все аккумуляторы.

Грузовой парк:

200 вилочных погрузчиков (различных производителей); работа в 1, иногда в 2 смены, срок эксплуатации погрузчика — 10 лет

АКБ: средняя цена ок. 2400 евро; 24 В / 150 А·ч, 200 А·ч, 250 А·ч, 270 А·ч, 345 А·ч, 465 А·ч, 48 В / 425 А·ч, 465 А·ч — 80 В / 465 А·ч

Средний срок службы АКБ без e-LYT

Средний срок службы АКБ с e-LYT

ок. 4 - 5 лет

приблизительно 1100 - 1300 циклов

6 - 10 лет и более!

Приблизительно 1700 - 3000 циклов

2 АКБ / вилочный автопогрузчик за 10 лет: 960 000 евро	Расходы на добавление e-Lyt:	66 000 евро
Итого: 960 000 евро	1 АКБ / Вилочный погрузчик за 10 лет:	480 000 евро
	Итого:	546 000 евро

ЭКОНОМИЯ: 414 000 евро / 42,24%

Более 20 лет успешной работы с e-LYT, до 2017 г. присадка заливалась в АКБ только после 2 лет эксплуатации. Благодаря отличным результатам работы АКБ с 2017 г. присадка добавляется и в новые аккумуляторы. Клиент готов рекомендовать присадку, благодаря которой за все годы удалось добиться значительной экономии.

Отзыв 2 Пищевая промышленность Клиент из земли Шлезвиг-Гольштейн.

Информация о клиенте:

Клиента убедили результаты теста / регенерации АКБ с помощью e-LYT, после чего присадку стали заливать во все новые АКБ. Такое решение было принято несмотря на предупреждение производителя о том, что гарантия в данном случае не будет действовать. Позже с производителем АКБ состоялось устное соглашение.

Грузовой парк: 120 вилочных автопогрузчиков (различных производителей); работа в 2, иногда 3 смены, срок эксплуатации погрузчика — 10 лет

АКБ: средняя цена ок. 3000 евро; 24 В / 160 А·ч, 250 А·ч, 375 А·ч, 465 А·ч – 36 В / 320 А·ч, 48 В / 775 А·ч, 750 А·ч 80 В / 465 А·ч, 620 А·ч

Средний срок службы АКБ без e-LYT

ок. 3,5 - 4,5 лет
приблизительно 1100 - 1300 циклов

2,25 АКБ / вилочный погрузчик за 10 лет:	810 000 евро
Итого:	810 000 евро

Средний срок службы АКБ с e-LYT

Более 10 лет!
приблизительно 2200 - 4500 циклов

Расходы на добавление e-Lyt:	63 000 евро
1 АКБ/вилочный погрузчик за 10 лет:	360 000 евро
Итого:	423 000 евро

ЭКОНОМИЯ: 387 000 евро / 47,77%

После более 20 лет успешной работы с e-LYT руководство компании решило перейти на лизинг всех вилочных автопогрузчиков на полный лизинг (включая АКБ). Однако клиент с удовольствием рекомендует ее, поскольку за долгие годы она позволила добиться значительной экономии и бесперебойной работы АКБ.

Отзыв 3

Клиент из Гамбурга. Складская логистика, холодильный склад

Информация о клиенте:

Клиента убедили результаты теста АКБ с помощью e-LYT, после чего, когда истекла гарантия на АКБ, он залил присадку во все аккумуляторы.

Грузовой парк: 45 вилочных погрузчиков (10 ричтраков (по 1 резервному аккумулятору), 10 электропогрузчиков, 25 комплектовщиков заказов (всего 3 резервных аккумулятора))

Работа в **1, иногда 2 смены**, срок эксплуатации погрузчика — 8–10 лет

АКБ (58 шт.): средняя цена ок. 2 750 евро; 24 В / 150 А·ч (5x), 250 А·ч (10x), 345 А·ч (13x) - 48 В /, 625 А·ч (10x), 775 А·ч (20x)

Средний срок службы АКБ без e-LYT

ок. 3 - 5 лет

приблизительно 1100 - 1300 циклов

Средний срок службы АКБ с e-LYT

6 - 10 лет

приблизительно 1700 - 3000 циклов

Итого за 8 - 10 лет:

319 000 евро

Расходы на АКБ за 8 - 10 лет:

159 500 евро

Расходы на добавление e-LYT:

29 000 евро

Итого:

188 500 евро

ЭКОНОМИЯ: 130 500 евро / 40,78%

При температуре до -20 °С почти все аккумуляторы подвержены высоким нагрузкам. Кроме того, зарядка осуществляется в сложных условиях при температуре всего 8 °С. После добавления e-LYT батареи держат заряд дольше и работают лучше, в результате чего требуется меньше резервных аккумуляторов.

Клиент рекомендует присадку.

Результаты испытаний — отзывы

Пример добавления присадки в подержанные АКБ и при испытаниях на холодильном складе

Перед началом испытаний:

Резервный аккумулятор используется на холодильном складе, максимальное время эксплуатации - 2 часа.

Данные измерений в ходе испытаний на холодильном складе в г. Гамбург. Дата измерений: 24.08.2017

АКБ Производитель: HOPPECKE Мощность: 48 вольт/ 775 А/ч.
Тип: 5 HPZS 775
№: 109747 кол-во на элемент: 250 мл
Дата производства: 23.07.08 Общее кол-во: 6000 мл

Минус

1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.22
1.22	1.24	1.20	1.24	1.22	1.24
1.22	1.22	1.22	1.24	1.24	1.24
1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.22

Плюс

Замер плотности перед добавлением

Температура: 6-8 °C

низкий уровень электролита

После приблизительно 20 циклов зарядки аккумулятор снова работает 7,5 часов без дополнительной подзарядки на холодильном складе.

Комментарий: уже после 5 циклов зарядки аккумулятор снова работает 5 - 6 часов в нормальном режиме. Последующее измерение 13.10.2017 — аккумулятор работает 7,5 часов

Минус

1.28	1.30	1.30	1.26	1.28	1.28
1.28	1.30	1.26	1.30	1.26	1.28
1.30	1.28	1.28	1.30	1.28	1.28
1.30	1.30	1.28	1.28	1.26	1.30

Плюс

Замер плотности прим. через 2 месяца

Температура: 6-8 °C

Содержание

Введение

История

Продукт e-LYT

Принцип работы свинцово-кислотных аккумуляторов (АКБ)

Исследования и вторичная переработка

Результаты испытаний и отзывы


Экономический потенциал

Эффективное использование парка складской техники



Потенциальные испытания для подтверждения эффективности e-LYT

№	Метод / процедура испытаний	Продолжительность испытаний	Приёмочные критерии	Ожидаемые результаты	Результаты испытаний	Примечания
1	<ul style="list-style-type: none">Испытание на регенерацию/ длительное испытание на одной АКБ из собственного парка	<ul style="list-style-type: none">Будет дополнено	<ul style="list-style-type: none">Будет дополнено	<ul style="list-style-type: none">Двукратное увеличение остаточного срока службы	<ul style="list-style-type: none">Отсутствуют	<ul style="list-style-type: none">Для наилучшей демонстрации эффекта регенерации плотность электролита должна быть в диапазоне 1,22–1,24



**Детальный план
должен
быть определен!**

Важные выписки из технического паспорта e-LYT

1. Наименование материала, способа изготовления и фирмы

- 1.1 Наименование / торговая марка e-LYT
Химическая формула сульфаты в водянном растворе
- 1.2 Производитель / поставщик AGW ACCU-POWER GmbH

2. Состав, компоненты

Наименование:	Водяной раствор соединения кадмия, сульфата магния			
Соединения кадмия	№ CAS	Индекс №	EG-№	SVHC
	10124-36-4	048-009-00-9	233-331-6	7790-84-3

3. Возможные опасности для человека

Окружающей среды	Опасно для здоровья при вдыхании, попадании внутрь и на кожу (R20/21/22) Токсичность по отношению к водным организмам, могут привести к ущербу в водоемах (R50/53)
------------------	---

7. Хранение

Работа с материалом	Использовать непроницаемые защитные рукавицы
Пожаро- и взрывозащита	Не требуется
Помещение для складирования	Посторонним доступ воспрещен
Хранение с другими материалами	Не допускается хранить вместе с продуктами питания
Условия хранения	Сухое помещение, в закрытых оригинальных емкостях

9. Физические и химические свойства

Форма	жидкая
Цвет	голубой
Запах	слабый
РН при 20 °C	3,3 – 3,4
Температура кипения	ок. 96 °C
Температура воспламенения	не применяется
Точка возгорания	не применяется
Взрывоопасная концентрация	не применяется

* по требованию предоставляем полный технический паспорт продукта



Микротехнология для электролита свинцово-кислотных аккумуляторов



Наилучший способ получения энергии - 100% продление жизни батареи.



КПД Вашей батареи всегда будет находиться на высоком уровне.



Снижается нагрузка на окружающую среду за счет уменьшения отработавших батарей.



Высокие показатели в работе при экстремально низких и высоких температурах.



Уменьшается риск короткого замыкания в батареях. Улучшается обмен электронов.

Внимание! Заливка должна производиться только специально обученными специалистами.

AGW ACCU-POWER GmbH
Georgsplatz6, 20099 Hamburg
Tel.: +49 40 333 05 942

MADE IN GERMANY
www.e-lyt.de

объем: 1000 мл

Большое спасибо!

AGW ACCU-POWER GmbH
Георгсплатц 6
20099 Гамбург / Германия

Телефон в Германии:
+49 40 33 30 59 42



www.e-lyt.de

