

УДК 629.331.1

УТИЛИЗАЦИЯ, ПЕРЕРАБОТКА И ПОВТОРНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ ЭЛЕКТРО- И ГИБРИДНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

Студент гр. 101111-21 **Тавгень И. А.**

Научный руководитель – канд. техн. наук, проф. Савич Е. Л.

На данный момент количество электромобилей в мире стремительно увеличивается. И естественно у потребителя входе длительной эксплуатации появляется вопрос, что делать с уже отработавшей свой ресурс аккумуляторной батареей?

В ходе работы будут кратко описаны возможные варианты использования аккумуляторных батарей после ухудшения их эксплуатационных свойств. На данный момент существует несколько методов решения:

Утилизация –это процесс избавления от аккумулятора как от мусора (самый не экологичный вариант, является запрещенным в странах ЕС и СНГ).

Рециклинг – это специальная процедура оценки, в ходе которой проводится полный анализ всех параметров аккумулятора и выносятся вердикт о его переработке или дальнейшем использовании в других целях

Переработка –это процесс получения полезных ископаемых из ужеотработавших элементов, данная операция является безопасной для экологии так как предотвращает попадание токсичных веществ в почву и воду, которые в последствии могут попасть в организм живых существ. Практически половина стоимости электроавтомобиля в среднем около (35–45) % составляет батарея. Ее цена обусловлена стоимостью полезных ископаемых, находящихся в ней: (чтобы добыть 1 тонну лития необходимо 200 тонн минеральной руды) и затраты на их добычу, а также ограниченность земных ресурсов. Поэтому в целях удешевления продукта, а также производства автоконцерны используют переработку. На сегодняшний день самым крупным предприятием по переработке полного цикла является «Hydrovolt», находящийся в Норвегии, его несущая способность около 12 тыс. тонн в год что примерно около 25000 аккумуляторов. Также «Tesla» со своим инновационным производством способна

восстановить до 92 % полезных ископаемых с аккумулятора для повторного использования.

Под использованием в других целях подразумевается прямое назначение – хранение энергии. В данной сфере лидером является «BMW» на заводах, производящих их первый электромобиль «BMWi3» есть пункт сбора аккумуляторов, которые в дальнейшем используются в паре с солнечными батареями. Так же данные батареи можно использовать как экстренные энергохранилища, как это делает фирма «Tesla» (рисунок 1).



Рисунок 1 – Энергохранилище «Tesla» в Австралии

На данный момент власти ЕС обязали производителей электромобилей перерабатывать аккумуляторы на собственных заводах. В противном случае организации запретят производить данный вид авто.

Можно сделать вывод что использование электромобилей не будет представлять никакой выгоды без правильно налаженной переработки, ведь если ее не будет стоимость авто значительно вырастет, а вред для экологии будет в разы больше, чем от авто с ДВС.