

САМАРА | 1 ДЕКАБРЯ 2018

МАТЕРИАЛЫ
III МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ПРОБЛЕМ В НАУКЕ

ЦНИК



ЦЕНТР
НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
И КОНСАЛТИНГА

SCIENTIFIC
PROBLEMS
IN SCIENCE

ратора безопасной эксплуатации транспорта; обучение механиков и слесарей, обслуживающих машину правилам безопасной эксплуатации техники; регулярное техническое обслуживание машины; контроль затрат на расходные материалы; подбор состава техники в парке; удаление из парка ненужных машин. Соблюдение данных правил поможет правильно скоординировать работу предприятия ROCKWOOL, позволит продлить срок службы транспортных средств, а также уменьшит риск несчастных случаев.

Важной составляющей безопасной эксплуатации транспортных средств на данном предприятии должен стать мониторинг контроля спецтехники. Система мониторинга "Контроль спецтехники" решит много проблем, и будет отвечать всем требованиям безопасной эксплуатации спецтехники и грузового транспорта на предприятии ROCKWOOL, а именно: контроль загрузки транспорта, мониторинг пробега и топлива, отслеживание перемещения груза, оперативное изменение маршрута, соблюдение правил БДД и режимов труда и отдыха, контроль технического состояния тахографов; контроль использования служебного транспорта и расхода топлива, анализ загруженности автопарка, оперативное управление перевозками, снижения аварийности и сокращение расходов на автопарк за счет контроля стиля вождения; контроль и учет работы спецтехники и механизмов, определение местонахождения и соблюдения маршрутов, определение фактически убранных километров/площадей, контроль расхода ГСМ, обеспечение бережливого отношения к дорогостоящей технике.

Список литературы

1. Васильев В.Л., Гапсаламов А.Р., Седов С.А. Исторические и современные проблемы экономического развития Республики Татарстан: монография. М.: Прометей, 2014. 136с.

© **Р.Т. Сахавеев, 2018**

УДК 621.311.243

Р.М. Хисматуллин

магистрант 1 курса

ФГБОУ ВО "Казанский государственный
энергетический университет"

г. Казань, Россия

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГИЯ КАК ОСНОВНОЙ ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Солнечная энергия до сих пор составляла относительно небольшую часть общего энергоснабжения, а ее колебательные вклады контролировались и компенсировались тепловой генерацией (сжигание ископаемого топлива). Однако, проникновение солнечной и ветровой энергии возрастает, пережимаемость этих двух источников энергии серьезно ставит под угрозу стабильность и качество электросети. Этот вопрос уже начал требовать неотложного внимания в Германии, где в 2015 году солнечные источники генерировали 36,8 ТВт·ч электроэнергии (6,6% от общего объема производства) [4]. За этот же период 87,1 ТВт·ч (что составляет 15,6% от общего объема производства электроэнергии в Германии) было произведено атомными электростанциями, которые планируется закрыть к 2021 году [5]. Это создает сильные стимулы для того, чтобы как можно быстрее привести в действие альтернативные

системы хранения, которые являются надежными и нейтральными для углерода, чтобы обеспечить стабильность сети в ближайшие десятилетия.

При сравнении альтернативных технологий хранения полезно использовать коэффициент полезности для хранения электрической энергии, генерируемой прерывистыми источниками, определяемой как отношение стоимости хранимой электроэнергии к стоимости хранения. Например, если предположить, что срок хранения составляет 1 день, показатель полезности электрической энергии, хранящейся химически через водород, полученный электролизом, составляет 12,7. Хотя это намного выше, учитывая затраты, жизнь и эффективность процесса, а не хранение аккумуляторных батарей, который имеет коэффициент 1,0 [6]. Эти цифры не учитывают эффективность производства водорода или превращения водорода обратно в электричество. Если объединить эффективность электролизеров, примерно на 75%, с эффективностью газового и паротурбинного генератора с комбинированным циклом, работающего на водороде (около 60%), результатом будет полный цикл электричества-топливного электричества до 45%. Сообщается, что более типичные показатели эффективности в оба конца приближаются к 30%, что в краткосрочной перспективе приводит к снижению сцепления водорода с аккумулятором [4]. Углеродное топливо с более высокой плотностью энергии также может быть синтезировано путем объединения водорода с CO₂, захваченного, например, из угольных установок. В более долгосрочной перспективе, поскольку ископаемые топливные электростанции заменяются возобновляемыми источниками, CO₂ могут быть захвачены из источников не сгорания, таких как цементные заводы.

Учитывая центральную роль, которую химические топлива уже играют в производстве электроэнергии, было бы весьма желательно преобразование солнечной энергии в химическое топливо, которое может использоваться в существующей инфраструктуре распределения и конечного использования. Синтетический газ, хранящиеся и распределенные как обычный природный газ, затем могут быть использованы для силовых транспортных средств или в системах отопления - в дополнение к использованию для производства электроэнергии по мере необходимости. Например, в Германии существующая емкость хранения природного газа - более 200 ТВт·ч будет достаточной для удовлетворения потребления в течение нескольких месяцев. Кроме того, синтетические углеводороды могут использоваться различными способами, в том числе в производстве удобрений, пластмасс и фармацевтических препаратов, а также для транспортировки и отопления.

Список литературы

1. Ахмедов Р.Б. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии / Ахмедов Р.Б. М.: Знание, 1988. 46 с.
2. Безруких П.П. Состояние и перспективы развития возобновляемой энергетики // Электрика. 2008. № 9. С. 3-10.
3. Ионов В.С. Солнечная энергетика уже давно не экзотика // Энергосбережение. 2006. № 6. С. 82-83.
4. Бургер, Б.: Производство электроэнергии из возобновляемой энергетики в Германии - оценка 2015 года. Институт солнечно-энергетических систем Фраунгофера.
5. Демпси, Дж.: Группа настоятельно призывает Германию закрыть атомные станции к 2021 году. The New York Times (11 мая 2011 г.)
6. Newman, J., Hoertz, PG, Bonino, CA, Trainham, JA: Обзор: экономическая перспектива жидкого солнечного топлива. J. Electrochem. Soc. 159 (10), A1722-A1729 (2012).

© Р.М. Хисматуллин, 2018

УДК 001.1
ББК 60

Редакционная коллегия: к.э.н., Ю.П. Грабоздин (отв. редактор),
к.т.н., А.А. Ермошкин, к.п.н., доцент М.В. Шингарева, к.э.н., Н.В. Мингалев
Ответственный секретарь: Р.О. Летфуллин.

A11

Анализ современных проблем в науке: сборник статей III Международной научно-практической конференции (1 декабря 2018 г., г. Самара). - Самара: ЦНИК, 2018. - 60 с.
ISBN 978-5-6041311-8-3

Настоящий сборник составлен по итогам III Международной научно-практической конференции "Анализ современных проблем в науке", состоявшейся 1 декабря 2018 г. в г. Самара.

Данный сборник предназначен для широкого круга читателей, проявляющих интерес к современным научным разработкам молодых ученых, преподавателей и научных работников, с целью применения результатов исследований в научной и педагогической работе.

Все статьи проходят экспертную оценку (рецензирование). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов, публикуемых статей. Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. При перепечатке материалов сборника статей Международной научно - практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 442-02/2017К от 21 февраля 2017 г.

УДК 001.1
ББК 60

ISBN 978-5-6041311-8-3

© ООО "Центр научных исследований
и консалтинга", 2018
© Коллектив авторов, 2018