



Оракулы различных калибров, вероисповеданий и полов уже не первый год упорно предрекают топливный голод, затем войну за энергоносители, ядерную зиму и вообще – крах цивилизации и гибель народов. Так ли все ужасно и тоскливо?

«Total» + «BMW» = водород?

Прикладная наука довольно давно стремится к тому, чтобы обуздать один из первоэлементов Вселенной – водород. Что-то у нее получается, но в какие-то моменты эта самая наука испытывает затруднения в части получения, хранения и использования первого элемента таблицы Менделеева. Не то, чтобы трудно организовать получение самого распространенного в Космосе элемента, нет, но по сравнению с привычными сегодня энергоносителями типа нефти, угля, природного газа и их аналогов, водород в чистом виде и в виде примесей пока дорого использовать в качестве топлива для ДВС. Тем не менее сравнительно недавно дело сдвинулось с мертвой точки, и виной или, точнее, причиной этому послужило то, что нефти и газа на планете Земля осталось не так уж много. Расход их увеличивается год от года, а восполнить месторождения нефти и газа пока никто не может. Обещанные прорицателями энергетические «войны» уже намечаются, но сам факт резкого удорожания энергоносителей на международном рынке заставляет нефтяных магнатов, до сего времени тормозивших развитие альтернативных видов топлива, крепко задуматься и начать самым субсидировать исследования. Расчет прост: если накормится одна кормушка, то можно создать прецедент, изготовив новую, и продолжать получать уже не нефтедоллары, а, к примеру, «водородные» доллары. Короче – величайшие умы планеты озаботились этой проблемой и вычисляют пред-

стоящие прибыли и недостатки, сверяют будущие дебет и кредиты.

В чем же сложность? Проблема заключается в том, что водород, или, как сегодня часто его называют в прессе, «гидроген», сложно хранить, сложно заправлять и сложно контролировать. А раз сложно, значит – накладно. Круг замкнулся и надо его как-то разорвать.

Но вначале, наверное, стоит объяснить, чем же так хорош водород и почему все так увлечены идеей его использования.

Во-первых, ресурсы водорода практически не ограничены (относительно, разумеется). Во-вторых, при его сгорании, к примеру, в ДВС (могут быть и другие двигатели) в окружающую атмосферу не выделяются вредные частицы и газы, образующиеся при сжигании нефти и газа (имеются в виду пропан, бутан и т.д.).

Если не брать в расчет современную дороговизну использования водорода, то выгоды прямые и для простого потребителя – это чистый воздух и отсутствие перспективы остаться без бензина. Уже сегодня во многих мегаполисах на улицах появляются автобусы с двигателями, работающими не только на альтернативных видах топлива, например биологических, но и на водороде (проекты разные – от добавки водорода в обычное топливо до применения чистого водорода), поэтому в ближайшем будущем возможно появление и большого количества автомобилей с аналогичными моторами.

В этом году в Германии извест-

НАША СПРАВКА:

Водород (лат. *Hydrogenium*) – химический элемент, первый в периодической системе Менделеева; атомная масса – 1,00797. При обычных условиях *H* – газ; не имеет цвета, запаха и вкуса.

Эксперименты с водородным топливом сегодня ведут ряд автомобилестроительных фирм, таких как «GM» («Opel»), «Honda» и др. В прессе можно прочесть, что многие фирмы используют «газ-водород». Это не что иное, как непереведенное на русский язык «газообразный водород», а не какое-то новое вещество.

ный энергетический концерн «Total» совместно с «BMW» начал активно внедрять водородное топливо. «BMW» уже имеет опыт постройки двигателей, работающих на нем – модель седьмой серии со специальным силовым агрегатом, потребляющим водород и оставляющим за кормой автомобиля облачко пара, уже эксплуатируется в Австрии. Теперь дошла очередь и до Германии – «Total» уже открыл в Берлине первую заправку, внешне напоминающую обычные «бензиново-дизельные», правда, из шлангов раздаточных колонок в баки автомобилей закачивается водород, как газообразный, так и жидкий. Проект начал действовать весной этого года, и пока рано говорить о каких-то результатах, однако усилиями автогиганта и одного из старейших энергетических концернов начато великое дело по «вхождению» водорода «в массы». Похоже, что «Жемчужина Баварии» начинает готовить инфраструктуру для своих автомобилей, работающих на водороде. На заправочной станции установлен большой танк емкостью 17 600 л, в котором водород находится

при температуре –253° С. Газообразный водород может содержаться под давлением 415 бар.

Что касается непосредственно «BMW», то эта фирма пару лет назад создала действующий прототип гоночного автомобиля с особым двигателем.

По расчетам, к 2007 г. в Берлине должно появиться 14 автобусов «MAN», работающих на водородном топливе.

О применении водорода в моторах, которые устанавливаются на различных судах, сегодня говорить пока рано, но, судя по тому, что усилиями «Siemens» созданы силовые установки на топливных элементах для подводных лодок, которые уже бороздят глубины морей и океанов, «дело водорода» – не за горами.

Существуют также установки, помогающие получать водород из нефти и ее продуктов. «Total» занимается этими проектами и достаточно успешно. В той же Германии уже есть установки, в которые можно залить дизельное топливо и получить водород.

И. В.

По материалам зарубежной прессы

Водород – 2020

В последнее время активность фирм и даже государственных органов различных стран в сфере разработки и внедрения альтернативных видов топлива значительно повысилась. Основным толчком к этому, скорее всего, послужили затяжной конфликт на Ближнем Востоке и резкое подорожание традиционного энергоносителя, прежде всего нефти.

Наиболее привлекательным, но пока еще дорогостоящим проектом является использование водорода в двигателях внутреннего сгорания и топливных элементов (fuel cell), где также присутствует водород, но немного в другом качестве.

По сообщениям СМИ, этой проблемой озадачены сегодня не только те страны, которые вынуждены закупать энергоносители, но и продавцы, к примеру, Россия. В частности, хорошо известный у нас бизнесмен глава холдинга «ИНТЕРПРОС» Владимир Потанин весной этого года, разумеется не без санкции высших государственных сфер, приобрел крупный пакет акций (35 % на сумму 241 млн. долл. США) американской компании «Plug Power», занимающейся производством топливных элементов. Предполагается, что участие российского капитала в этой компании ускорит внедрение тех разработок в области альтернативных видов топлива, которые велись еще в СССР, начиная с 50-х гг.

Свои исследования в области применения водорода в роли топлива сегодня ведут практически все крупные автомобильные производители, за редким исключением.

Проекты существуют разные. Пока преимущество за топливными элементами, которыми оснащают свои автомобили «Toyota», «Honda», «Mercedes-Benz» и др. Есть компании – это прежде всего «MAN», «BMW» и некоторые другие – наце-



ленные на создание автомобилей с ДВС, которые можно заправлять водородом в различных состояниях. Какой из вариантов в ближайшее время победит и получит путевку в жизнь, сложно сказать. Проблем у исследователей пока хватает. Сторонники топливных элементов пока пытаются увеличить производительность ячейки и решить проблемы аккумуляторов, а поклонники водородных ДВС стараются снизить стоимость получения, хранения и транспортировки этого вида топлива. Разумеется, и те и другие мечтают о том, чтобы двигатели потребляли его как можно меньше.

В настоящее время реально появление на рынке различных видов «традиционного» топлива, но полученного из «подручных материалов», в основном это так называемое биотопливо и спирт из растений и органических веществ. Как только они получат признание и распространение на суше, наступит очередь морских ДВС и других силовых установок. Глядишь, и через два-три года водородные заправки появятся на воде. Хотя, по мнению многих ученых и производителей, переход на водородное топливо, что называется, «в массовом порядке» может произойти примерно около 2020 г.

ПОРТ АРТУР

Максимум эффекта — оптимум затрат

KARNIC



SEA STAR



PORT ARTHUR PORT ARTHUR

КАТЕРА СЕРВИС

STEYRMOTORS
INNOVATION IN MARINE ENGINEERING

дизельные двигатели

- широкий модельный ряд
- современные технологии
- экономичные и компактные
- экологичные

КОМПЛЕКСНЫЕ ПОСТАВКИ

- материалы для тентов, обивки кают и мебели
- OSCULATI
- NUOVA RADE
- TELEFLEX
- BENNETT

(812) 322-38-91, 322-38-95
e-mail: info@portarthur.ru
www.pilotbook.ru

Leisure Boats Lubricants

МАСЛА И СМАЗКИ для водно-моторной техники

SET A TECHNOLOGICAL COURSE WITH TOTAL

NEPTUNA



ООО "ИНТЕР ОИЛ"
TOTAL Lubricants Distributor for Russia
(812) 327-6523, 327-6524
www.total-spb.ru

