

ЭКО-МАРАФОН КОНЦЕРНА ШЕЛЛ: ПОСТРОИМ БУДУЩЕЕ ВМЕСТЕ

Эко-марафон концерна «Шелл» — это не имеющие аналогов международные состязания, предоставляющие студентам площадку, где они могут испытать свои способности в области транспортной энергоэффективности. Команды из разных стран и регионов самостоятельно проектируют и строят автомобили будущего с суперэкономичными двигателями. Главная задача Эко-марафона — привлечь внимание молодежи к проблемам рационального потребления энергоресурсов, вдохновить на дальнейшую работу в сфере разработки инновационных и энергоэффективных решений в области транспорта. И у «Шелл» это очень даже получается...

АНАСТАСИЯ НИКИТИНА
«Нефтегазовая Вертикаль»



В Эко-марафоне, который при поддержке «Шелл» ежегодно проходит в Азии, Америке и Европе, участвуют команды из множества университетов различных стран. Каждая из них самостоятельно выбирает, какой автомобиль из двух категорий — «Городской концепт-кар» или «Прототип» — она будет представлять на соревнованиях.

Прототипы — это футуристические автомобили обтекаемой формы. С помощью специальной конструкции корпуса уменьшается трение и достигается повышение эффективности использования энергии.

Все прототипы управляются пилотами в лежачем положении, что затрудняет ориентацию, но остальные участники команды помогают пилоту по радиосвязи.



РЕКОРДСМЕНЫ

В пяти категориях было установлено четыре рекорда. В категории «Прототипы» пилотам команды Microjoule — La Joiverie из Франции удалось побить свой прежний рекорд, превысив показатель предыдущего года на 11%. Результат — 3314,9 км/л на автомобиле с силовой установкой на водородных топливных элементах. Эта команда выигрывает ежегодное соревнование уже 22 раз. Ей принадлежит абсолютный рекорд Эко-марафона «Шелл»: в 2009 году студенты смогли проехать самое большое расстояние — 3711 км — на одном литре топлива, что эквивалентно расстоянию от Гибралтара до Стокгольма.

В категории «Городской концепт-кар» новый рекорд Роттердама установила команда лицея Lycee Louis Delage из Франции, проехав 468,8 км на бензиновом двигателе и улучшив результат прошлого года на 73,1 км/л. Команда Slucht-sprecht из Университета прикладных наук Оденбурга (Германия) превзошла свой рекорд 2013 года, проехав 389 км на дизельном двигателе. Португальской команде AERO@UBI удалось построить автомобиль с управлением не с помощью рулевого колеса, а движениями тела водителя.

Кстати, большинство из пилотов таких авто — миниатюрные девушки.

Городские концепт-кары — это более традиционные концептуальные автомобили, и они уже гораздо более похожи на привычные машины.

Студентам также предлагается на выбор один из шести видов топлива для их транспортного средства будущего: бензин, дизель, этанол, СЖТ или же водородный топливный элемент, электрическая батарея. Основная задача: проехать максимальное расстояние с минимальным расходом топлива или энергии (из расчета на 1 кВт*ч или на 1 литр топлива).

В этом году, как и в предыдущем, местом для проведения европейского Эко-марафона — 30-го по счету — был выбран голландский Роттердам. В нем приняли участие 198 команд из 27 стран. Помимо команд из Европы, на соревнования приехали участники из стран Африки: Нигерии, Марокко, Бенина, так как континентальное первенство там не проводится. Рекордсменом по количеству представленных команд стала Франция (57). Из Германии, Испании и Турции приехали по 20 команд.

Перед автомобилями категории «Прототипы» и «Городские концепт-кары» стояла задача проехать 10 кругов по 1626 метров с отсекающим порогом в 39 минут. У каждой команды было по четыре попытки. Кроме того, водители концепт-каров для имитации условий повседневной езды на каждом круге должны были делать одну остановку. Задача затруднялась сложностью трассы: командам предстояло пройти пять поворотов под прямым углом.

Россию на Эко-марафоне «Шелл» второй год подряд представляла команда Московского автомобильно-дорожного института (МАДИ). Ребята самостоятельно сконструировали автомобиль категории «Прототипы». Нельзя сказать, что для нашей команды состязания проходили гладко.

Еще когда ребята добирались до места проведения состязаний, на границе у них изъяли запасной двигатель. Затем, уже в Роттердаме, сработал закон подлости: единственный двигатель сломался. Впрочем, его удалось починить. Но на этом злоключения ребят не закончились: в следующий раз подвел коленчатый вал. Но оказалось, что среди МАДИшников есть мастера на все руки, и эта проблема путем упорного труда и бессонной ночи тоже была устранена. В итоге команда прошла техническую квалификацию и была допущена к соревнованиям.

К сожалению, на гоночной трассе в автомобиль команды МАДИ врезалась машина команды Нигерии, из-за чего ребята не доехали до финиша всего четыре круга. Но, несмотря на все препоны, мастерство студентов МАДИ было оценено: ребята получили приз за упорство и решительность в достижении целей мероприятия — сертификат на 1500 евро.

Соревнования подтвердили возможность автомобиля МАДИ проехать на 1 литре топлива 450 км. В 2013 же году команде МАДИ повезло гораздо меньше: в связи с техническими проблемами автомобиль не смог набрать нужную скорость и не был допущен на трассу.

Построим будущее вместе

В рамках Эко-марафона концерн «Шелл» также провел форум Powering Progress Together («Построим будущее вместе»), который в этом году был посвящен жизнеспособности городов. В настоящее время происходит трансформация энергетической системы мира, растет население планеты и, следовательно, спрос на энергоисточники.

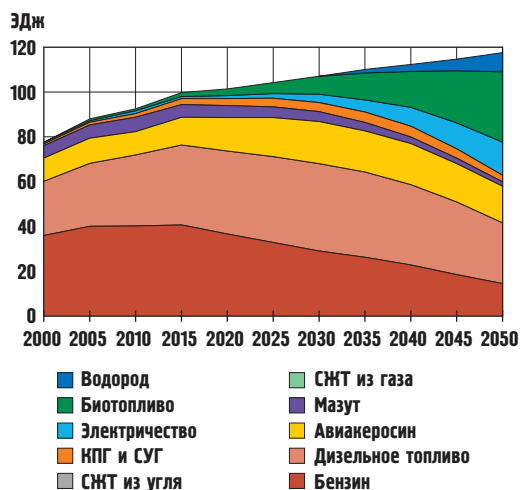
По словам главного исполнительного директора концерна Бена ван Бёрдена, к 2050 году энергоспрос увеличится в два раза, а в городах будет проживать 75% от 9 млрд населения Земли. Большая часть потребностей в энергии будет приходиться на города. Для сравнения: в 2010 году 3,7 млрд людей жили в городах, а в 2050 число городских жителей составит 6,3 млрд человек. 2/3 от общемирового энергоспроса будет исходить именно от городов. По мнению г-на ван Бёрдена, эту проблему необходимо решать путем объединения усилий политиков, социологов, бизнесменов и общественности, путем выработки совместной стратегии.

Фатих Бироль, главный экономист Международного энергетического агентства (МЭА), отметил важность энергоэффективности как в строительстве, так и в транспортном секторе. Он согласился с г-ном ван Бёрденом в том, что этого невозможно достичь без кооперации компаний, правительств и граждан.

Глава «Шелл» также отметил, что компания инвестирует огромные суммы в технологии (\$1,3 млрд в 2013 году) и что концерн готов привносить знания на пользу общества. В качестве перспективного задела на будущее он привел пример рационального обращения с отходами.

В «Шелл» существует стандартизированный подход к удалению и обезвреживанию загрязняющих веществ.

Динамика использования различных видов топлива на транспорте до 2050 г.



Он включает в себя поиск путей сокращения объема производимых отходов, а также использование материалов-заменителей, создающих меньше отходов.

Так, материалы с выведенных из эксплуатации нефтяных платформ на месторождении Indefatigable в британском секторе Северного моря были переработаны или повторно использованы; древесину измельчали и делали из нее бумагу, а раздробленный бетон был использован в строительстве. Некоторые отходы применяются в качестве топлива для производства электроэнергии.

Почти половина объема первичной энергии, используемой в мире, расходуется впустую. И в рациональном использовании энергии г-н ван Бёрден тоже видит возможность для бизнеса по сокращению издержек.

На мероприятии также обсуждали перспективы революции в энергетике Германии, которая собирается отказаться от АЭС и даже от ископаемых источников энергии. Ф.Бироль считает, что правительство Германии должно разработать реалистичный план по достижению этих целей, и во многом — это вопрос цены. Необходимы крупные инвестиции в инфраструктуру ВИЭ. Германия планирует к 2020 году сократить выбросы



парниковых газов на 40%. Так как страна собирается распрощаться с последней АЭС к 2022 году, ей придется найти более экологичную альтернативу углю. И именно с помощью природного газа страна сможет поддержать преобразование сектора электроэнергетики.

По мнению г-на ван Бёрдена, в будущем человечеству понадобятся все виды энергии и какого-то одного решения просто не существует. Таким образом, ископаемые виды топлива продолжают играть значительную роль в среднесрочной перспективе, в особенности газ.

К такому же выводу пришел и доктор Вольфганг Варнеке, главный ученый концерна «Шелл», выступивший в апреле в Москве перед журналистами с презентацией, посвященной инновациям в транспортном секторе. В концерне В.Варнеке отвечает за разработку новых видов топлива и смазочных материалов для автомобилей, авиационного, железнодорожного и морского транспорта.

И сейчас, и в будущем будет очень актуальна проблема снижения выбросов CO₂ и других загрязняющих атмосферу веществ, а также снижение уровня смога в крупных городах. В связи с этим задача «Шелл» — создание более экологичных двигателей и видов топлива.

По словам главного ученого концерна, не следует ожидать, что, к примеру, биотопливо завоюет мировой рынок через два-три года. Это, несомненно, произойдет, но несколько позже — через 10–20 лет. Но биотопливо не сможет полностью заменить продукты нефтепереработки. К тому же, существует дилемма: что целесообразнее производить — пищевые продукты или топливо? По этим вопросам нет единого общественного мнения.

В будущем увеличится доля автомобилей с электрическими и водородными двигателями. Тем не менее, общие затраты владельца такой машины довольно велики в связи с очень высокой стоимостью аккумуляторов.


В.Варнеке выразил уверенность в том, что единая альтернатива для автотранспортного топлива из нефти отсутствует. Вплоть до середины текущего века сохранится использование жидкого топлива в большинстве развивающихся сегментах автомобильного транспорта (см. «Динамика использования различных видов топлива...»).

Сектор легковых автомобилей претерпит самые серьезные изменения. Автомобили на водороде и электричестве не производят никаких вредных выбросов. Двигатели на водородных топливных элементах, а также электромобили могут внести серьезный вклад в снижение уровня вредных выбросов и диверсификацию транспортного сектора после 2025 года. При этом их влияние на общие объемы выбросов CO₂ зависит от технологии производства и поставок водорода, а также от мер по снижению выбросов CO₂ при производстве электроэнергии.

В секторе грузового транспорта сохранится применение жидкого топлива.

Авиация и в будущем будет сильно зависеть от использования жидкого топлива на основе нефти. Максимальные новации, которые возможны в авиационном топливе, это использование СЖТ из природного газа в качестве добавки к авиакеросину. СЖТ также может использоваться в смеси с обычным дизтопливом и/или биотопливом.

Одним из преимуществ СПГ является то, что при сгорании он образует еще меньше веществ, загрязняющих

атмосферу. Проблема состоит в том, что помимо инфраструктуры необходимо разработать конструкцию топливного бака и двигателя грузовика, чтобы заменить дизтопливо на СПГ. 

ИНТЕРВЬЮ

ДОКТОР ВОЛЬФГАНГ ВАРНЕКЕ

Главный ученый концерна «Шелл»



Ред.: Чем вас вдохновляет Эко-марафон?

В.В.: Мне очень приятно находится здесь. Эко-марафон — прекрасная инициатива по нескольким причинам. Я считаю, что будущее средств передвижения во многом будет зависеть от разработки и проектирования новых типов автомобилей. Очень важно научиться создавать легкие транспортные средства с акцентом на эффективность использования топлива, так как в будущем количество автомобилей будет только увеличиваться.

Эко-марафон — как раз такая платформа для вовлечения именно молодого поколения в решение данных вопросов. При этом мы в «Шелл» надеемся, что одаренные студенты в будущем придут к нам со своими новыми идеями, а мы поможем претворить их в жизнь.

Ред.: В чем состоят ваши «марафонские» функции?

В.В.: Я отвечаю за техническую сторону мероприятия. Многие из технической команды здесь на марафоне — это сотрудники моего отдела. Они приехали сюда в качестве волонтеров, чтобы научиться чему-нибудь новому у студентов.

Как вы знаете, соревнования в этом году проходят с использованием одного из шести видов топлива. Так вот, в следующем году мы планируем добавить в этот список природный газ. Так что, может быть, российская команда в следующем году будет ездить на газе.

Ред.: Автомобиль будущего — какой он? Будет ли он похож на машины, принимающие участие в Эко-марафоне?

В.В.: К примеру, городской концепт-кар вполне подходит для крупных городов с большим количеством машин. Я считаю, что такие автомобили, по крайней мере, могут совершать поездки на короткие расстояния. Вызывает интерес, что некоторые команды, шведская и голландская, уже зарегистрировали свои концепт-кары и водят их легально.

Что касается прототипов, это, конечно, транспортные средства нового поколения. Пока нельзя сказать, что они практичны и комфортабельны, скорее наоборот. Но заглянуть в будущее полезно, и мы в «Шелл» всячески поддерживаем начинания молодых специалистов...