

Автоспорт 17.01.2020

## Тренажер для будущих побед

Гоночный симулятор Porsche – один из самых передовых в мире. Это самый настоящий высокотехнологичный центр, использующий большие объемы цифровых данных. Именно на нем заводской пилот Porsche Нил Яни оттачивает мастерство управления запасом энергии, столь важное в гонках Formula E.



Похожая на гигантского паука с черными гидравлическими лапами трехметровая конструкция стоит на стальной плите массой 19 тонн. Она заполняет практически все пространство большой комнаты без окон. Нил Яни забирается наверх, в кокпит симулятора. Его монокок только на первый взгляд выглядит несерьезно, но на самом деле в нем присутствуют все элементы нового Porsche 99X Electric, имеющие значение в этом тестовом заезде на симуляторе. Поле обзора соответствует реальному автомобилю, в руках у Яни – руль настоящего 99X Electric, каждая кнопка на нем имеет точно такую же функцию, как и в реальном гоночном автомобиле. Перед глазами – 180-градусная панорама гоночной трассы в Париже. В аппаратной комнате, которая находится за спиной у Яни и отделена защитным стеклом, сидят за компьютерами и наблюдают за тестами инженеры. «Слышу громко и четко», – говорит Яни, подтверждая установленный радиоконтакт. Сегодня на протяжении четырех часов 35-летний гонщик будет виртуально носиться по французской уличной трассе, где 18 апреля 2020 года пройдет девятая гонка E-Prix шестого сезона Formula E.

В комнате становится шумно, так как Яни наращивает темп и всюду атакует поребрики. Стены домов и повороты в буквальном смысле летят навстречу гонщику, который, находясь в кокпите наверху, может ощущать малейшие неровности дорожного покрытия. Но симулятор не может передать ощущение перегрузок, которые в реальности воздействуют на тело гонщика при разгоне, торможении и прохождении поворотов. Это похоже на качку в море: оптическое восприятие и сигналы от вестибулярного аппарата не совпадают. Мозг вынужден абстрагироваться, и некоторым гонщикам даже становится плохо. Со стороны же все происходящее выглядит как сцена из фантастического фильма: стоя на блестящей стальной плите, «паук» резко дергается из стороны в сторону, поворачивается и вздрагивает. Так продолжается 45 минут – именно столько длится первый на сегодня виртуальный заезд Яни на трассе протяженностью 1,93 км с 14 поворотами.

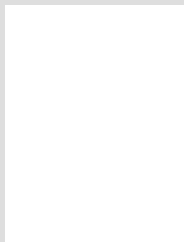
Цифровые профили трасс, загружаемые в симулятор, основаны на сканировании местности с точностью до

миллиметра. Благодаря этому виртуальные тренировочные заезды позволяют детально изучить трассу и провести базовую настройку гоночного автомобиля. Однако самая важная задача тестов Formula E на симуляторе – это испытания различных компьютерных программ по управлению расходом энергии. В любое мгновение должен быть доступен максимально возможный запас энергии. В режиме квалификации в распоряжении Яни может быть до 250 кВт, так как экономия энергии в рамках одного быстрого круга мало влияет на суммарный запас хода. На таких узких уличных трассах, как в Париже, хорошая позиция на старте особенно важна. «Если стартовать далеко позади, то твои шансы на успех резко снижаются», – поясняет Яни. Но в гонке все не так однозначно, все гораздо сложнее.

Стандартная аккумуляторная батарея гоночного автомобиля имеет емкость 52 кВт и полностью заряжается перед стартом. По ходу гонки она постоянно подзаряжается за счет рекуперации энергии при торможении. Этот процесс происходит автоматически через электродвигатель на задней оси: когда гонщик нажимает на педаль тормоза, электронная система определяет, нужно ли и в какой степени задействовать гидравлические тормоза и когда замедлить электродвигатель на задней оси, чтобы преобразовать кинетическую энергию в электрическую.

Как и в каком объеме нужно использовать энергию, чтобы Нил Яни и его коллега Андре Лоттерер извлекли из нее максимум пользы?

Гонка – это всегда уравнение со множеством неизвестных. Разработчики программного обеспечения создают разнообразные программы управления, чтобы подготовиться к любой ситуации: например, для экономичного вождения, когда гонщик не может обогнать соперника. Или, наоборот, для максимальной динамики в «Режиме атаки», когда разрешается увеличить мощность на 35 кВт два или три раза за гонку, каждый раз на четыре минуты. Эти программы – один из самых ценных секретов гоночных команд. Спектр программных функций увеличивается с каждым днем, и гонщики должны уметь безопасно использовать их. «Инженеры в боксах нам тут не помогут, – говорит Нил Яни, выбираясь из кокпита симулятора. – Так как телеметрия запрещена в Formula E, только мы можем решить, какой режим использовать».



Оксана Хартонюк

[oksana.khartonuk@porsche.ru](mailto:oksana.khartonuk@porsche.ru)



Christoph Bauer

[christophorus@porsche.de](mailto:christophorus@porsche.de)



Heike Hientzsch

[h.hientzsch@delius-klasing.de](mailto:h.hientzsch@delius-klasing.de)

#### Link Collection

##### Link to this article

<https://newsroom.porsche.com/ru/2020/motorsports/ru-porsche-racing-simulator-neel-jani-energy-management-19751.html>

##### Медиа-пакет

<https://newsroom.porsche.com/media-package/ru-porsche-racing-simulator-neel-jani-energy-management->