

р а з г о в о р ы о б у д у щ е м

разговоры о будущем

Джон Бентли

АВТОУТОПИЯ



ОГИУ

Издательство АСТ
Москва

УДК 629.33(091)
ББК 39.33
Б46

Jon Bentley
AUTOPIA: THE FUTURE OF CARS

Печатается при содействии литературных агентств
David Higham Associates и The Van Lear Agency LLC

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена и не может распространяться ни в какой форме и никакими средствами ни в электронном виде, ни механически, в том числе виде фотокопий, аудиозаписей или на накопителях, без письменного разрешения издателя.

Бентли, Джон.

Б46 Автоутопия. Будущее машин / Д. Бентли [пер. с англ. *Варвары Васильевой*]. — Москва : Издательство АСТ, 2021. — 256 с.: ил. — (Разговоры о будущем).

ISBN 978-5-17-120995-7

Автомобили — едва ли не самое главное изобретение человечества после колеса. Они в корне изменили наши города и наши жизни, но в ближайшие 30 лет масштабные перемены ждут их самих. Так в каком же направлении пойдут технологии? Если Google отвоюет главное место на рынке, все мы будем снова по дорогам в крошечных электромобилях, похожих на мыльные пузыри. Или же мы станем свидетелями гонок с участием роботов и бионических пилотов? И что же будет с классическими автомобилями?

На этих страницах автоэксперт Джон Бентли вспоминает славную историю автомобилестроения и беседует с инженерами и программистами, которые навсегда меняют машины. То, что получилось, — это настольный справочник по будущим трансформациям нашего личного транспорта, от машин на водородном топливе до летающих моделей с реактивным двигателем. Увлекательное чтение для всех, кто уверен, что шум мотора — не пустой звук.

УДК 629.33(091)
ББК 39.33

ISBN 978-5-17-120995-7

© AUTOPIA 2019 Jon Bentley
© Оформление. ООО «Издательство АСТ», 2021

Содержание

<i>Введение.</i> ПОЧЕМУ АВТОМОБИЛИ ВАЖНЫ	7
<i>Глава первая.</i> ПОДКЛЮЧЕННЫЕ И АВТОНОМНЫЕ..	13
<i>Глава вторая.</i> ИСКРЫ ИННОВАЦИЙ	52
<i>Глава третья.</i> ПРОЕКТИРОВАНИЕ БУДУЩЕГО	103
<i>Глава четвертая.</i> НА ВСЕХ ПАРАХ	141
<i>Глава пятая.</i> ХАКЕРЫ И МАНЕКЕНЫ ДЛЯ КРАШ-ТЕСТОВ.	180
<i>Глава шестая.</i> БУДУЩЕЕ ПРОШЛОГО	211
<i>Заключение.</i> МАШИНАМ ПРИШЕЛ КОНЕЦ?	244
Источники иллюстраций.	254

Введение

ПОЧЕМУ АВТОМОБИЛИ ВАЖНЫ

Автомобиль был изобретен около 130 лет назад, и с тех самых пор он имеет необычайный успех по всему миру. Он не только повлиял на людей почти во всех уголках планеты, но и изменил многие сферы человеческой жизни. Сейчас по дорогам мчатся примерно 1,3 миллиарда машин. К 2035 году их, вероятно, станет более 2 миллиардов (а такие показатели превышают темпы роста населения Земли). Автомобиль кардинально изменил характер расселения людей, структуру городов и поселков, а также трудовую деятельность сотен миллионов жителей планеты.

Машина не просто помогает добраться из точки А в точку Б. Она оказывает заметное психологическое влияние на человека от рождения и до самой смерти. Через пару недель после того, как мне исполнилось 17, я сдал на права и испытал невероятное ощущение свободы, которое способен подарить только автомобиль. Вдруг у меня появился способ оказаться где угодно с минимальными усилиями. Я, как и многие водители до и после меня, воспользовался открывшимися возможностями для путешествий, работы и, конечно, устройства личной жизни.

Кто-то может заметить, что сейчас получение водительских прав не имеет того же значения, что в конце 1979-х годов. Но я прекрасно помню, как моя 17-летняя дочь вернулась с первой самостоятельной поездки и сказала, что никогда прежде не чувствовала себя такой свободной. Я также помню огорченное и разочарованное выражение лица престарелой матери после моих слов о том, что пора отказаться от самостоятельного вождения из-за прогрессирующей болезни Альцгеймера. И она оказалась в тушике, причем не только в топографическом смысле.

Как часто бывает с вещами, машины обладают удивительной способностью вызывать у владельцев привязанность и любовь. Автомобили могут побороться за место в сердце с кошкой или собакой, ведь у них, как и у наших питомцев, есть свои очаровательные особенности. Рев мотора, набор скорости, богатое разнообразие чувств, которые дарят управление автомобилем и вхождение в поворот, а еще тактильные ощущения от приборов на панели управления, способа открытия и закрытия дверей, сопротивления педалей газа и сцепления. Все это создает основу для отношений между водителем и машиной, которые дарят настоящее чувство удовлетворения.

Выбор автомобиля многое говорит о человеке. В Великобритании 1990-х годов торговый представитель, который разъезжал на служебном автомобиле, переживал из-за того, написано на крышке багажника *L* или *GL*. Это едва ли не прописывалось в должностной инструкции. Лихачи, любившие тюнинговать свои машины, с особым рвением и вниманием сравнивали технические характеристики *VW Golf GTI* и *Peugeot 205 GTi*. Но психологическое влияние машины оказывают не только на отдельного человека. У владения автомобилем есть и социальная составляющая. Участники гонок со столкновениями на подержанных машинах, члены клуба любителей спортивных ретроавтомобилей, поклонни-

ки маслкаров и обладатели компактных *Austin Allegro* — все они входят в растущую сеть групп автовладельцев. Люди заводят знакомства по всему миру исходя из того, что они владеют тем или иным автомобилем.

Последние 50 лет мы наблюдаем золотой век машин, которые прошли путь от неисправного изобретения до явления, распространившегося по всему миру и определяющего жизненный уклад человека. Но суждено ли этому измениться? То, что широкие массы владеют автомобилем, не только изменило мир к лучшему, но и повлекло за собой серьезные негативные последствия. Врачи рассказывают о том, как в 1960-е годы травматологические отделения оказались переполнены. Прежде спокойные субботние вечера превратились в кровавую вакханалию. Вскоре поводами для беспокойства стали загрязнение среды и истощение ресурсов. В последнее время общественной критике подверглись двигатели внутреннего сгорания из-за их влияния на изменение климата. Длинный список из менее существенных проблем включает в себя заторы и агрессию на дорогах, уничтожение сельской идиллии ради постройки дорог и прокладывания туристических маршрутов. И не будем забывать, что поиск места для парковки — тот еще кошмар, который с каждым годом становится все страшнее.

Может, автомобили перестанут быть источником свободы и возможностей и превратятся в дорогой анахронизм, который будет отнимать слишком много времени и денег? Неужели машина стала в тягость человеку, живущему в век, когда население городов значительно уплотнилось?

Есть надежда, что еще не все потеряно. У большинства современных автомобилей до сих пор четыре колеса, и ездят они на органическом топливе, но это не значит, что мы не стали свидетелями невероятных прорывов в вопросах скорости, безопасности, качества и, разумеется, обслуживания. И хотя технологии в основе своей остаются

прежними на протяжении десятков лет, сведущие люди из отрасли настаивают на том, что мы находимся в шаге от революции.

Я пишу эту книгу, чтобы познакомиться с такими новаторскими идеями и попробовать угадать, куда они могут привести в будущем. Я изучу сложности, которые стоят за успешной разработкой технологий на основе искусственного интеллекта. Они должны заменить водителей везде — от фур с автоматизированным управлением до автомобилей, способных распознавать то, что происходит за углом. Я рассмотрю возможные варианты питания автомобилей будущего и постараюсь узнать, смогут ли электромобили справиться с ограничениями дальности поездки и медленной зарядкой. Я выясню, сможет ли водород полностью раскрыть свой потенциал и правда ли стоит так очернять дизельные двигатели.

Я поговорю с конструкторами автомобилей разных поколений и узнаю, как машинам будущего удастся сохранить свою привлекательность и скорость. Я выясню, станут ли машины еще безопаснее или новые технологии превратят их в непредсказуемое смертельное оружие из-за того, что хакеры воспользуются брешами в системе. Если автомобиль встает на совершенно новый путь изменений, то что будет с существующими машинами? Особенно с ретроэкземплярами, о которых с такой любовью заботятся миллионы энтузиастов? Наконец, я рассмотрю несколько маловероятных сценариев развития событий в отношении личного транспорта, а также будут ли автомобили востребованы в условиях жесткой конкуренции.

Мне повезло, и вся моя карьера была связана с двумя увлечениями родом из детства: машинами и технологиями. Я 15 лет работал над культовой телепрограммой *Top Gear*, большую часть времени в качестве продюсера. Один день был интереснее другого. Помню, как, сидя в *Porsche 959*,

разогнался до 300 км/ч на автобане недалеко от Штутгарта и при этом не нарушил закон. А еще как сидел за рулем *Ferrari 911* (первой в моей жизни) и первые поездки на целом ряде автомобилей, которые сегодня считаются классикой — например, *Jaguar XK120* и *D-Type* или *Aston Martin DB4* и *6*. Как-то раз я ехал с Аланом Кларком за рулем его *Rolls-Royce* «Серебряный призрак» по итальянской части Альп.

Всю жизнь меня интересовали не только машины, но также оборудование и технологии. Я собирал радио, чинил телевизоры, занимался пленочной фотографией (в том числе проявкой и печатью) и игрался с компьютерами с тех пор, как они появились. В последнее время я веду программу «Круче не придумаешь». Это самая популярная британская передача о технологиях и электронике широкого потребления.

Доктор Ян Робертсон, руководитель отдела международных продаж в *BMW*, в июне 2017 года сказал: «На протяжении 100 лет автомобильная промышленность делала одно и то же. В ближайшие 5–7 лет она кардинально изменится. Мы наблюдаем переломный момент в отрасли, которая оценивается в 2 триллиона долларов в год». Это невероятно волнующий, но и вместе с тем крайне важный этап. Покупатели больше не выстраиваются в длинную очередь за новым автомобилем, как это было в 1960-е годы с *Ford Mustang*. Вместо этого они разбивают палаточный лагерь у магазина *Apple*, чтобы купить новенький айфон. Если автомобиль хочет сохранить свои позиции, ему нужно развиваться.

Сейчас слова «подключенный», «автономный» и «безотходный» слышатся отовсюду. Из беседы с конструктором *Jaguar Land Rover* я узнал, что все машины будущего, которые разрабатываются в их студиях, оснащены аккумуляторами и автопилотом. Но действительно ли наши любимые

компания выбрали правильный путь? Или наше желание рулить все же возьмет верх? Хватит ли нам терпения ездить на автомобилях с аккумуляторами? Конечно, сложно представить, что человечество полностью откажется от машин. Но автомобильной отрасли пора наверстать упущенное, ведь мы живем в мире, где технологии сменяют друг друга довольно быстро. Давайте начнем, пожалуй, с самого обсуждаемого и перспективного из нововведений — автономности, или с автомобилей на самоуправлении.

Глава первая

ПОДКЛЮЧЕННЫЕ И АВТОНОМНЫЕ

Расцвет робомобилей

Ярко-красный *Golf GTI* ловко маневрирует между дорожными конусами на пределе своих возможностей. Автомобиль идеально входит в крутой поворот на большой скорости, меня отбрасывает влево, и мы продолжаем разгоняться. Меня так и кидает из стороны в сторону, пока водитель управляет автомобилем на испытательной трассе *W* недалеко от Вольфсбурга. Меня восхищает, насколько он умел.

Еще удивительнее то, что водитель — это не живой человек. Вообще-то его и вовсе не было рядом. Руль, педали газа и тормоза приходили в движение сами по себе, будто по взмаху волшебной палочки. И речь идет не о робомобиле от *Google*. Все это происходило в 2006 году, когда технологии самоуправления еще не набрали такой популярности. Можете представить, почему это произвело на меня большое впечатление.

Удивительно, но история беспилотных автомобилей началась много лет назад. На протяжении десятилетий ученые стремились раз и навсегда устранить проблему смерт-

ности на дорогах. Вместо человека, которому свойственно ошибаться, управление должны были взять на себя умные технологии. До недавнего времени такие стремления оставались лишь на страницах научной фантастики. В жизни все упиралось в недостаточное развитие технологий и высокую стоимость. Но теперь невозможное становится возможным благодаря мощности компьютеров, искусственному интеллекту, машинному обучению и современным датчикам.

Впервые автомобиль без водителя проехал по улицам Нью-Йорка в 1925 году, и контролировался он с помощью радиоуправления. Изобретатель Фрэнсис Гудина снабдил новенький *Chandler* радиоприемником и установил специальный механизм на рулевую колонку. Он реагировал на сигналы радиопередатчика машины, ехавшей следом. В статье современников, опубликованной в *New York Times*, говорилось, что автомобиль перемещался так, «будто за рулем сидел призрак».

Демонстрация прошла неудачно. После неуверенного проезда по Бродвею автомобиль едва разошелся с пожарной машиной и врезался в автомобиль с журналистами, которые освещали мероприятие. Полицейские приказали Гудине прекратить эксперимент. Еще интереснее то, что Гарри Гудини, чья фамилия звучит практически так же, как и фамилия изобретателя, был недоволен попытками последнего и обвинил его в «незаконном использовании имени в коммерческих целях». Известный иллюзионист ворвался в компанию Гудины *Houdina Radio Control Co.* и устроил там беспорядок. Впоследствии за этот проступок его привлекли к ответственности.

Затем об автономности заговорили на Всемирной выставке 1939 года в Нью-Йорке. В павильоне *General Motors* впервые представили «магические автострады» в рамках проекта «Футурама».

ШКАЛА АВТОНОМНОСТИ

Общество автомобильных инженеров выделяет 6 уровней автоматизации.

Уровень 0 Без автоматизации.

Уровень 1 Базовый уровень автоматизации, при котором автоматикой управляется лишь один аспект вождения. Это может быть возвращение в центр полосы или адаптивный круиз-контроль, но не обе технологии сразу.

Уровень 2 Одновременное управление несколькими функциями. Например, возвращение в центр полосы и адаптивный круиз-контроль.

Уровень 3 Так называемая условная автоматизация, когда автомобиль контролирует функции, важные для безопасности, но все равно требуется участие водителя: он должен внимательно следить за дорогой, чтобы при необходимости взять управление на себя. Этот уровень автоматизации может использоваться при низкой скорости движения, например в пробках.

Уровень 4 Автомобиль полностью автономен, но на ограниченном пространстве. Например, роботакси в пределах одного жилого комплекса. Машинам этого уровня не нужны педали и руль. (Шутники замечают, что лошади — это автономное транспортное средство четвертого уровня.)

Уровень 5 Полная автономность. Автомобиль берет на себя все управление и не нуждается в специальной дорожной разметке и других знаках. Он способен самостоятельно перемещаться по любой территории. «Водители» могут вздремнуть или заняться своими делами.