



16 | Какие новейшие технологии внедряются в АПК

17 | Как пандемия изменила отношение к телемедицине

18 | Почему маркетплейсы ищут новые способы монетизации

Комплекс электро

Крупные технологические компании — Apple, Xiaomi, Baidu, Huawei — объявили о планах выйти на рынок электромобилей самостоятельно или с помощью сторонних производителей оборудования. Одновременно традиционные автогиганты — Ford, Volvo, General Motors — инвестируют миллиарды долларов, чтобы полностью перейти на продажи машин с нулевым уровнем выбросов в ближайшее время. Конкуренция в сфере электрокаров будет становиться все более высокой, прогнозируют аналитики. Почему IT-компании решили выйти на новый рынок и смогут ли они перехватить лидирующие позиции у производителей авто?

— IT и авто —

Новые игроки

За последнее время несколько крупных IT-игроков объявили о планах выйти на рынок электромобилей с собственным продуктом напрямую или через сотрудничество с OEM (original equipment manufacturer) — компаниями, производящей детали и оборудование, которые можно продавать под собственной торговой маркой.

Китайский IT-гигант Xiaomi объявил 30 марта, что планирует инвестировать \$10 млрд в течение следующих десяти лет в небольшую дочернюю компанию по производству электромобилей. Xiaomi является третьим по величине производителем смартфонов в мире после Apple и Samsung. Первоначальные инвестиции в проект по выпуску электрокаров составят \$1,5 млрд — пока компания не объявила, будет она выпускать бюджетные модели авто или выйдет в премиум-сегмент.

В январе другая китайская компания, предоставляющая веб-сервисы, Baidu объявила, что станет партнером китайского автопроизводителя Geely для производства электромобилей. Baidu инвестирует в партнерство программные технологии, а Geely возьмет на себя проектирование и производство.

Кроме того, в апреле Huawei объявила о начале продаж электрокара SF5, который она разработала совместно с брендом электромобилей SERES. SF5 оснащен решением Huawei HiCar для подключения к сети: разработка будет доступна во флагманских магазинах Huawei по всему Китаю. Наконец, по сообщению Bloomberg, Apple вела переговоры с автопроизводителями Hyundai Motor и Kia Motor о производстве электрокара Apple Car к 2024 году, но приостановила обсуждение в феврале.

Конкуренция в сфере электромобилей будет становиться все более высокой. Несколько традиционных производителей авто недавно объявили о планах более быстрого перехода к продажам электрокаров, лидер отрасли Tesla продолжает масштабироваться, а новые участники стремятся выйти на рынок, отмечают аналитики Goldman Sachs (GS).

Крупные IT-компании в принципе активно интересуются новыми отраслями, указывает аналитик ИК «Велес Капитал» Артем Михайлин. «У IT-гигантов уже есть достойная финансовая, технологическая и экспертная база, что позволяет постоянно тестировать новые направления вне основного бизнеса», — говорит он. По его словам, производство электромобилей является интересной областью с большим потенциалом роста и во многих моментах пересекается с производством гаджетов.

По данным Canalys, в мире продажи электромобилей составили 3,1 млн штук в 2020 году. Эксперты компании рассчитывают, что к 2028 году продажи электромобилей вырастут до 30 млн штук. Больше половины мировых продаж легковых транспортных средств в 2026 году будет приходиться на электрифицированные автомобили, прогнозирует Boston Consulting Group. В 2020 году ее эксперты утверждали, что этого показателя (51%) удастся достигнуть только к 2030 году, однако они пересмотрели свои прогнозы из-за ускорившегося перехода на электродвигатели в пандемию.

О том, есть ли потенциал зарабатывать на этом рынке, спорить не приходится. В конце марта на биржу NASDAQ вышел стартап по производству электромобилей Artrival, который создал экс-глава Yota Денис Свердлов. Компания выбрала способ стать публичной через SPAC — американской CIIIG Merger. В результате инвесторы оценили Artrival, которая еще не начала массового производства, в \$13,8 млрд — рекордную сумму для проектов из Великобритании.

В течение следующих двух лет автопроизводитель не запланировал до 2030 года полностью убрать авто с двигателями внутреннего сгорания из производства, поэтому по

Признанные лидеры

Традиционные производители автомобилей стараются как можно быстрее переключиться на электрокары. Например, Ford недавно объявил о планах увеличить свои инвестиции в электромобили как минимум до \$22 млрд до 2025 года. General Motors (GM) поставила себе цель достичь 100% продаж автомобилей с нулевым уровнем выбросов к 2035 году, а Volvo хочет продавать только электромобили к 2030 году. К концу 2025 года BMW собирается поставить клиентам около 2 млн электромобилей, а к 2030 году на них будет приходиться не менее 50% мировых поставок BMW. Японская Toyota хочет, чтобы к 2025 году на электрифицированные авто приходилось 40% продаж новых автомобилей, а в 2030-м — до 70%.

«Это знак для целой индустрии по всему миру», — считает партнер Фонда развития интернет-инициатив Дмитрий Калаев. Электрокар — символ прогресса, знак того, что владелец бережет природу, заботится об экологии, согласен сооснователь «Лаборатории умного вождения» Никита Касьяненко. Сейчас это основной двигатель спроса, поэтому почти каждый уважаемый производитель уже представил свои электрокары, добавляет он.

мощников, ботов, которые вроде бы должны становиться умнее и самостоятельнее. На самом же деле DL сегодня применяется практически во всех областях, где есть возможность собирать и использовать данные.

В настоящее время Deep Learning — это уже не про науку и эксперименты, а про решение прикладных задач. Простой и наглядный пример — популярная соцсеть коротких видео TikTok, от и до построенная на глубоком обучении. «Умные» алгоритмы создают рекомендации для каждого пользователя исходя из его поведения. Наиболее часто примеры



По оценкам экспертов, с каждым годом индустрия электромобилей будет расправлять крылья все шире

Автоконцерны инвестируют миллиарды долларов в исследования, разработки и электрификацию автопарка: обязательства только GM, Ford и Volvo могут достичь примерно \$100 млрд к 2025 году, полагают аналитики GS. Эти инвестиции также поддерживают разработку программного обеспечения, поскольку «начинка» автомобиля может содержать более 100 млн строк кода, указывают они.

На текущем этапе ни один автопроизводитель не запланировал до 2030 года полностью убрать авто с двигателями внутреннего сгорания из производства, поэтому по

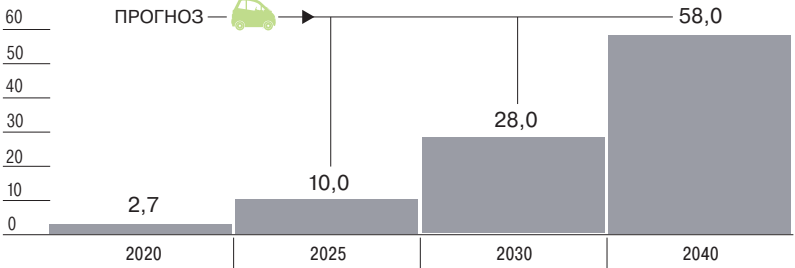
ка рано говорить о том, что автомобильные бренды перестанут зарабатывать на сервисе, считает консультант SBS Consulting Дмитрий Бабанский. По его словам, автопроизводители диверсифицируются и начинают выпускать электромобили, производители электроники делают то же самое. «Поэтому тут критически важен вопрос выбора стратегических ниш, доходы от которых заменят выручку от сервиса и запчастей для автомобилей», — считает он. Такими нишами могут стать компоненты для электромобилей (батареи, электродвигатели), инфраструктура для подзарядки электрокаров, а также финансовые продукты, которые будут в эту инфраструктуру встроены.

Традиционные автопроизводители и IT-компании существуют в разных измерениях, говорит Никита Касьяненко: «На стороне первых пока лучшее „железо“, но с финансовыми возможностями Apple, Google или Huawei этот вопрос тоже можно решить». По его мнению, происходящее сейчас проще всего представить себе как гонку: IT-компании и автопроизводители движутся к одной цели, но с разных сторон, пытаясь по пути найти партнеров, которые ускорят их темп.

«Автомобиль сейчас становится сложным девайсом, поэтому стоит ожидать в долгосрочной перспективе переход от конкуренции на рынке авто/электромобилей к конкуренции экосистем. Именно поэтому традиционные автопроизводители идут в производство батарей и инвестируют в зарядочные станции», — рассуждает консультант SBS Consulting.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОКАРОВ НА МИРОВУЮ ЭКОНОМИКУ И ЭКОЛОГИЮ

ИСТОЧНИК: BLOOMBERGNEF.



ДОЛЯ ЭЛЕКТРОКАРОВ В ПРОДАЖАХ НОВЫХ МАШИН (%)

ИСТОЧНИК: BLOOMBERGNEF.



БЕЗ СЛЕДА?

В марте журналисты The Wall Street Journal решили ответить на вопрос, действительно ли электрокары лучше для окружающей среды. Чтобы ответить на этот вопрос, издание вместе с исследователями из Университета Торонто сравнили воздействие на окружающую среду двух популярных автомобилей, которые являются бестселлерами в своих сегментах: седана среднего размера Tesla Model 3, который работает на электричестве, и более легкого внедорожника Toyota RAV4, который работает на бензине.

Объем вредных выбросов нужно учитывать также в момент создания и заправки автомобиля, говорится в исследовании. Другими словами, необходимо измерить уровень выбросов, связанных с бурением нефтяных скважин и дымовыми трубами электростанций, а также с добычей металлов, таких как никель и кобальт, которые необходимы для производства аккумуляторов электромобилей.

Оказалось, что при производстве Tesla Model 3 выбросы парниковых газов достигают 12,2 тонны, тогда как при выпуске Toyota RAV4 выбросы не превышают 7,4 тонны. Однако при эксплуатации авто ситуация начинает меняться, и примерно через 33 тыс. пройденных километров углеродный след Tesla Model 3 и Toyota RAV4 достигает одинаковых значений.

DL будет демократизироваться благодаря платформам для разработки ПО. Но уже сейчас эти инструменты используются довольно широко.

Применение на деле

По словам директора по развитию технологий искусственного интеллекта «Яндекса» Александра Крайнова, Deep Learning применяется в продуктах компании практически повсеместно: в «Поиске», в «Алисе», в беспилотных автомобилях, в «Переводчике», в «умной» камере безопасности, в рекламных продуктах, в «Картах», в «Маркете», в «Музыке» и других сервисах «Яндекса». DL используется для анализа текстов, изображений, звуков, для ранжирова-

ния и рекомендаций, для поиска и генерации контента и так далее».

Из стремительно развивающихся направлений применения Deep Learning Александр Крайнов выделяет беспилотный транспорт и анализ текста. «Наши беспилотные автомобили активно тестируются в разных странах, а беспилотные роботы-доставщики уже доставляют заказы пользователям в Москве в реальных условиях большого города», — продолжает он. — Что же касается текста, то это не только системы машинного перевода и персональные ассистенты. Уже начинают внедряться решения, которые, например, позволяют суммировать различные тексты и делать компактный пересказ».

нологических компаний есть большой потенциал: сейчас Tesla стоит дороже, чем все автогиганты, но Apple стоит дороже Tesla, указывает эксперт.

С ним согласен сооснователь «Лаборатории умного вождения». По его словам, экономическая модель IT-компаний выглядит как минимум более стабильной. Это означает, что в условиях очередного кризиса, которые преследуют автопромышленность всю ее историю, какой-то крупный автопроизводитель может сдать в аренду свое производство IT-гиганту, открыв тем самым ящик Пандоры для других производителей автомобилей, рассуждает Никита Касьяненко.

Apple и другие бренды из IT-индустрии очень хорошо знают свою аудиторию и могут всеерьезно поспорить с автопроизводителями, которые продают свой продукт через дистрибуторов или сайт и больше ничего не знают о своих покупателях, продолжает Дмитрий Калаев. IT-гиганты больше знают про потребителей, лучше умеют доставлять контент, чем это делают автоконцерны. «Проблема автогигантов в том, что они не знают, кто и что у них покупает: производители отдают товар дистрибуторам, а дальнейшая судьба продукта им, как правило, неизвестна, как и информация о его владельце», — говорит он.

При этом IT-гиганты знают, что пользователи покупают, как часто, куда они ездят благодаря таргетированию. Например, «Яндекс.Драйв» знает о водителе намного больше, чем не оснащенные специальным софтом машины — в каршеринге приложение открывает профиль пользователя и подбирает подходящую музыку. «Электромобили будут работать еще проще — отсутствие топливной системы превратит машину в гаджет, подключиться к которому и настроить все процессы через телефон будет еще проще», — прогнозирует партнер ФРИИ.

Производители автомобилей в любом случае сохранят часть своего заработка: ремонт кузова, подвески, трансмиссии и т. д., полагает исполнительный директор аналитического агентства «Автостат» Сергей Удалов. «Основной заработок IT-компаний в автомобильной сфере — в телематике, то есть в сборе данных, их продаже. Поэтому производители не хотят отдавать этот кусок и по возможности хотят сами его начать монетизировать», — говорит господин Удалов.

Перспективы и будущее эксперт видит в таких сегментах, как connected car (подключенных к сети машинах), обмене данными между автомобилями, безопасностью и автомобилях с автопилотами. Но в этих нишах есть конкуренты — это как раз IT-компании, указывает директор «Автостата». «Ситуация похожа на то, что происходит в банковской сфере, где финтех-сервисы серьезно отгрызают часть рынка у банков», — констатирует он.

Пока сложно говорить о перспективах технологических гигантов на этом поприще, так как примера успешных продуктов здесь, по сути, нет, указывает Артем Михайлин из «Велес Капитал». «Мы больше верим в развитие партнерств, когда IT-компании и автомобильные бренды будут кооперироваться и дополнять экспертизу друг друга», — заключает он.

Александр Филимонов

Глубокие изменения

— феномен —

Машинное обучение (Machine Learning; ML) в целом и глубокое обучение нейронных сетей (Deep Learning; DL) в частности — весьма популярные темы сегодня. В начале года компания ARK Invest выпустила отчет Big Ideas 2021, в котором поставила Deep Learning на первое место в списке самых перспективных секторов для инвестирования. По мнению аналитиков, глубокое обучение может стать самым важным прорывом нашего времени. В массовом сознании оно тесно связано с неким «очеловечиванием» машин: роботов, голосовых по-

мощников, ботов, которые вроде бы должны становиться умнее и самостоятельнее. На самом же деле DL сегодня применяется практически во всех областях, где есть возможность собирать и использовать данные.

Большее, чем весь интернет

использования DL встречаются в области обработки текстов и изображений, в рекомендательных сервисах, беспилотных авто. С помощью нейронных сетей «автоматизируется» создание ПО, текстов, музыки и пр.

По оценке ARK, DL может добавить \$30 трлн к рыночной капитализации фондового рынка за следующие 15–20 лет — это больше, чем сделал весь интернет за свою историю. В течение следующего десятилетия наиболее важные программные продукты будут создаваться с помощью DL. Прорывы ожидаются в области создания беспилотников (self-driving cars), в разработке новых лекарств и во многих других направлениях. В ближайшие пять-десять лет

DL применяется и в большинстве решений ABVYU для бизнеса, рассказывала „Ъ“ вице-президент по управлению проектами ABVYU Татьяна Даниляна. «Мы используем такие алгоритмы для обработки и распознавания изображений: улучшаем качество исходных файлов, определяем тип данных, распознаем документы на различных языках и штрих-коды», — перечисляет она. — Глубокое обучение также играет значимую роль в проектах ABVYU с извлечением данных из неструктурированных, полуструктурированных и структурированных документов: договоров, писем, счетов, счетов-фактур, отчетов, актов и многих других».