

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2024, Том 16, № s3 / 2024, Vol. 16, Iss. s3 <https://esj.today/issue-s3-2024.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/34FAVN324.pdf>

5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Погосян, О. Г. Экономический потенциал инновационных технологий в стратегии расширения Tesla /

О. Г. Погосян // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № s3. — URL:

<https://esj.today/PDF/34FAVN324.pdf>

For citation:

Poghosyan O.G. Economic potential of innovative technologies in Tesla's expansion strategy. *The Eurasian Scientific Journal*. 2024;16(s3): 34FAVN324. Available at: <https://esj.today/PDF/34FAVN324.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 338

Погосян Оген Геворкович

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Россия

E-mail: ogen.poghosyan@gmail.com

Экономический потенциал инновационных технологий в стратегии расширения Tesla

Аннотация. Компания Tesla, известная своими новаторскими подходами к электромобилям и энергетическим системам, непрерывно внедряет новые технологии, чтобы улучшить свою продукцию и создать уникальные решения для будущего. По мнению автора, компания Tesla не только производит электромобили, но и развивает технологии автономного вождения, искусственного интеллекта, энергетических систем и программного обеспечения. Данная статья посвящена анализу технологий, используемых для реализации нового проекта компании Tesla. Исследование включает в себя обзор ключевых инновационных технологий, таких как искусственный интеллект, автономное управление, энергоэффективные системы и передовые методы производства батарей. Особое внимание уделено применению этих технологий в контексте устойчивого развития и минимизации воздействия на окружающую среду. Работа также анализирует стратегическое позиционирование компании и её планы по дальнейшему внедрению инноваций для укрепления лидирующих позиций на мировом рынке. Кроме того, рассматриваются возможные риски и вызовы, связанные с внедрением новых технологий. В работе также будут рассмотрены ключевые технологические решения, лежащие в основе проекта, их характеристики, преимущества и недостатки, а также влияние на конкурентную среду и будущее автомобильной индустрии. Особое внимание будет уделено анализу технологий автономного вождения, искусственного интеллекта, использованию сенсоров и программного обеспечения, а также влиянию технологий на экологичность и безопасность транспорта. Изучение этих вопросов позволит лучше понять технологическую стратегию компании Tesla и ее влияние на развитие автомобильной индустрии и транспортной системы в целом.

Ключевые слова: электромобили; аккумуляторные батареи; искусственный интеллект; программное обеспечение; робототехника; технологические тенденции; финансовый анализ; устойчивое развитие; экономика предприятия

Введение

Компания Tesla Inc., ранее известная как Tesla Motors до 1 февраля 2017 года, основана в 2003 году и имеет свою штаб-квартиру в Пало-Альто, Калифорния — сердце Силиконовой долины. Это предприятие специализируется на производстве автомобилей на электрической тяге и получило своё имя в честь знаменитого американского инженера сербского происхождения, Николы Теслы. Основателями компании являются Мартин Эберхард и Марк Тарпеннинг, однако значительный вклад в развитие и популяризацию компании принёс Илон Маск, который сейчас является её лицом. Tesla зарекомендовала себя как лидер в индустрии электромобилей, предлагая продукцию не только высокого качества, но и с передовыми технологиями, такими как автопилот и система защиты от биохимического оружия. Миссия компании заключается в ускорении перехода мира к более устойчивым источникам энергии, что включает улучшение доступности и конкурентоспособности электромобилей на глобальном рынке.

Компания была основана Мартином Эберхардом и Марком Тарпеннингом в 2003 году. Ян Райт присоединился к команде в 2003 году и принёс свой опыт в автомобильном секторе, и он разработал отношения между Тесла и Lotus в частности. Через год он покидает компанию. Таким образом, в первый год Эберхард, Тарпеннинг и Райт сосредоточились на разработке бизнес-плана, встрече с потенциальными субподрядчиками (Lotus и AC) и, прежде всего, поиске инвесторов для реализации этого проекта. Именно в этом контексте они встретились с Илоном Маском, им удалось убедить его вложить средства в бизнес и провести первый раунд. Таким образом, 23 апреля 2004 года Илон Маск инвестировал 6,5 миллиона долларов из привлечённых 7,5 миллиона долларов, став главным инвестором и председателем совета директоров. Что касается Дж.Б. Штраубеля, то за несколько месяцев до этого он начал строить литиевую батарею, которую Илон Маск согласился финансировать. В мае 2004 года, по совету Илона Маска, он присоединился к Tesla, предоставив команде свои технические знания об аккумуляторах. Название компании отдаёт должное ученому Никола Тесла.

Цель данного исследования заключается в проведении анализа технологий, используемых для реализации проекта компании Тесла.

Объект исследования — производство компании Тесла, предмет — технологии, используемые в рамках реализации проектов компании Тесла.

1. Методы и материалы

При написании научной статьи автором применялись методы конкретизации, математического анализа, анализа статистических данных, сравнения, индукции и дедукции.

Для достижения данной цели в работе были поставлены следующие задачи:

- рассмотреть ключевые характеристики деятельности компании Тесла;
- оценить влияние нового проекта на организационную структуру компании;
- проанализировать стратегии продвижения новых проектов компании.

В основу исследования легли публикации таких авторов, как Ф.Д. Ульбашева, Т.В. Подольская [1], А.А. Беликов [2], О.П. Куркова [3], Д.А. Корнилов, Ю.Н. Шувалова [4], О.О. Скакун, П.А. Бородина, Е.В. Кузьмин [5], В.В. Великороссов, Е.В. Генкин, А.К. Захаров [6], О.В. Никулина, А.Е. Горшкова [7] и других.

2. Результаты и обсуждения

Актуальность исследования обусловлена рядом факторов, связанных с развитием современных технологий и их влияния на экономику. Компания Tesla, являясь лидером в области производства электрических автомобилей и разработки инновационных решений для устойчивости энергоснабжения, успешно интегрирует передовые технологии в свои продукты и производственные процессы. Исследование направлено на анализ экономических выгод и вызовов, связанных с внедрением новых технологий в стратегию развития и расширения бизнеса Tesla, что актуально в условиях высокой конкуренции и быстроменяющихся технологических парадигм. Подобный анализ позволит выявить ключевые факторы успеха компании на мировом рынке и предложить возможные пути для улучшения и развития её инновационной деятельности. Сфера инновационных технологий постоянно эволюционирует, и Tesla стремится не только следовать текущим трендам, но и задавать новые направления в индустрии, что делает данное исследование значимым для понимания как текущих, так и долгосрочных перспектив в экономическом развитии компании.

Серийное производство первого автомобиля Tesla Roadster началось в начале 2008 года. Родстер — это полностью электрический спортивный автомобиль. Продажи осуществляются через веб-сайт компании и филиалы по всему миру. Этот сайт называется Star Gate и зарегистрировал продажу первых 220 моделей родстера за четыре месяца. Цена акций этого стартапа выросла более чем в десять раз за четыре года.

Производство 2008 и 2009 годов, в котором было около 1 000 автомобилей, было зарезервировано американской клиентурой, первым рынком, открытым брендом. На своем первом европейском шоу в Монако 25–29 апреля 2008 года бренд Tesla вызвал интерес таких знаменитостей, как Принц Альберт, бывший чемпион мира по Формуле-1 Дэймон Хилл, а также Боно, певец группы U2. Продажи родстера в Европе начались в 2009 году для первой серии с ограниченным тиражом 250 экземпляров под названием подпись издание.

Компания становится чемпионом мира по альтернативным источникам энергии FIA в категории ША в 2013 году с родстером 2.5 с номером EU377, пилотируемым Джеймсом Морле и вторым пилотом Себастьяном Чолом.

Компания Tesla Motors создала подразделение TEG для Tesla Energy Group, которое занимается проектированием и производством систем хранения энергии (ESS) для автомобилей Tesla, а также маркетингом этой технологии таким партнерам, как Daimler или Toyota.

В июне 2014 года Илон Маск сделал патенты Tesla доступными для всех. По его мнению, «если компания зависит от своих патентов, то это то, что она не внедряет инновации или не внедряет достаточно быстро».

30 апреля 2015 года Tesla диверсифицируется: Elon Musk объявляет Powerwall, батарею, предназначенную для жилых домов, в двух версиях 7 и 10 кВт. Для предприятий планируется выпуск 100 кВтч.

Во втором квартале 2015 года, несмотря на рекордные продажи 11 507 электромобилей, проданных за тот же период, увеличившись на 52 %, Tesla убыточна. Его убыток достигает 184 миллиона долларов. В сентябре 2015 года Tesla приобрела за неизвестную сумму Riviera Tool, американскую компанию, насчитывающую 100 сотрудников и специализирующуюся на инструментах для резки алюминия.

В мае 2016 года, после презентации Tesla Model 3, производитель зарегистрировал более 373 000 заказов и более полумиллиона к концу июля 2017 года, во время первых поставок.

В июне 2016 года Tesla объявила о приобретении SolarCity, находящейся в тяжелом финансовом, за \$2,8 млрд; в августе 2016 года это предложение было пересмотрено в сторону снижения до \$2,6 млрд.

В июле 2016 года Управление по финансовым рынкам США начало расследование в отношении Tesla, обвинив компанию в том, что она не сообщила инвесторам в полном сборе средств о несчастном случае, произошедшем из-за системы помощи водителю.

В октябре 2016 года Tesla объявила, что автомобили в производстве теперь будут оснащены оборудованием, совместимым со 100 % автономным вождением. Часть «программного обеспечения» тем временем придет в 2017–2018 годах.

В ноябре 2016 года Tesla объявляет о приобретении немецкой инженерной фирмы Grohmann Engineering за неизвестную сумму с целью увеличения производственных мощностей, в том числе за счет автоматизации.

Для Tesla 2017 год является годом модели 3. первый экземпляр вышел с завода Fremont в начале июля, однако производство, которое должно было постепенно наращиваться, страдает от задержки. Это связано с тем, что изготовление блока батарей сложнее, чем ожидалось. Всегда в связи с появлением Model 3, 11 июля 2017 года, в видео, опубликованном в социальных сетях, Tesla объявляет план на будущее для своих услуг. Таким образом, во всем мире будет более ста новых сервисных центров, 350 мобильных грузовиков и 1 400 техников, которые будут дополнять существующие возможности компании.

В ноябре 2017 года Tesla вновь стала чемпионом мира по автопроизводителям FIA в категории новых энергоносителей.

В мае 2018 года Tesla объявила о потерях в размере 710 миллионов долларов (611 миллионов евро) за первый квартал 2018 года. 12 июня 2018 года Илон Маск объявил об увольнении 4 000 человек, или 9 % персонала.

8 сентября 2018 года Джером Гильен возглавил автомобильное подразделение Tesla.

29 сентября 2018 года Комиссия по ценным бумагам и биржам объявила о начале судебного разбирательства против Илона Маска после его объявления о выходе из рейтинга Tesla, которое ввело инвесторов в заблуждение. После принципиального отказа Илон Маск соглашается на сделку с жандармом биржи, обязывающим его оштрафовать на 20 миллионов евро, а также на отставку совета директоров компании. Тем не менее он остается генеральным директором Tesla.

На 24 октября 2018 года, Tesla объявил, что он пересек мыс решающим, став, наконец, экономическая эффективность, прибыль (312 M\$ (в млн долларов США) в третьем квартале 2018 года по сравнению с потерей 717 M\$ во втором квартале; оборот достиг 6,8 млрд долларов и наличные деньги, наконец, положительный: +881 M\$; «модель-3 является самым продаваемым автомобилем в стоимость в США, и пятая по объему.

27 декабря 2018 года Tesla назначил Ларри Эллисона (основателя Oracle) и Кэтлин Уилсон-Томпсон (директора по персоналу аптек Walgreens Alliance Boots) в совет директоров, увеличив число членов правления до 11. В январе 2019 года Tesla объявляет о приобретении Maxwell Technologies, компании, специализирующейся на хранении электроэнергии, за 218 миллионов долларов.

28 февраля 2019 года Tesla объявляет о выпуске в Северной Америке базовой модели Model 3, которая начинается с 35 000 долларов США (без налогов и помощи на покупку собственных автомобилей).

В марте 2020 года Tesla объявила о выпуске миллионного Tesla с момента запуска бренда. Это модель у красного цвета.

В мае 2020 года Илон Маск угрожал удалить сайт Tesla из Калифорнии в связи с прекращением производства местными властями во время кризиса Covid-19.

1 июля 2020 года Tesla стала первой рыночной капитализацией в автомобильной промышленности на уровне 209 миллиардов долларов по сравнению с 201 миллиардом для Toyota и в два раза меньше для Volkswagen. Однако в первом квартале производство Tesla достигло лишь 103 000 автомобилей, что на 4 % больше, чем у Toyota.

16 ноября 2020 года акции Tesla вошли в базовый фондовый индекс S&P 500; его цена подскочила на 14 %. Включение в S&P 500 механически способствует росту цены акций, поскольку она будет систематически включена во многие финансовые продукты, такие как ETF, что увеличит спрос на акции. С июля 2020 года Tesla выполнила последний критерий, которого ей не хватало для интеграции этого индекса: выровнять четыре квартала прибыли подряд.

17 марта 2021 года Жером Гийен покинул Управление автомобильной дивизией, чтобы возглавить тяжеловесную дивизию [8].

Компания диверсифицировала энергетические решения, включая стационарные батареи, называемые «powerwall» для жилого сектора и «powerpack» для промышленного сектора. В 2016 году слияние с компанией SolarCity добавило в свой портфель продуктов фотоэлектрические панели и плитки.

Модель S, высококачественный семейный седан, выпускаемый Tesla с 2012 года, становится самым продаваемым 100 % электрическим автомобилем в мире в 2015 и 2016. Его продажи достигают 200 000 единиц в четвертом квартале 2017 года. В сентябре 2015 года производитель выпускает Model X, внедорожник, полученный от Model S. В соответствии с планом компании, опубликованным в 2006 году, компания выпускает в июле 2017 года компактный седан, более доступный, чем Model S, под названием Model 3. Tesla превысила отметку в 300 000 автомобилей в феврале 2018 года и достиг первого миллиона автомобилей, произведенных в марте 2020 года.

Запущенный в 2008 году, Tesla Roadster имел полностью революционную электрическую батарею и силовую установку. Впоследствии Tesla полностью разработала из чистого листа первый в мире 100 % электрический седан высокого класса: модель S. С тех пор она стала лучшей в своем классе, во всех классах. Сочетая производительность, безопасность и эффективность, модель S произвела революцию в восприятии автомобиля 21-го века, обеспечив максимальную автономию, доступную для электромобиля, удаленные обновления, постоянно улучшающие возможности автомобиля на протяжении всего его жизненного цикла, а также рекордное ускорение от 0 до 60 миль в час за 2,28 секунды, измеренное журналом Motor Trend. В 2015 году Tesla расширяет свою линейку с помощью модели X, самый безопасный, быстрый и универсальный внедорожник в истории. Это первый внедорожник, который получил 5-звездочный рейтинг во всех категориях краш-теста Национального управления безопасности дорожного движения (NHTSA). В дополнение к «секретному мастер-плану», написанному Илоном Маском, Tesla представляет модель 3 в 2016 году. Доступный и большой серийный электромобиль, производство которого началось в 2017 году. Вскоре после этого Tesla представляет самый безопасный и удобный грузовик в истории, Tesla Semi. Последний был разработан, чтобы сэкономить его владельцам по крайней мере 200 000 долларов на более чем миллион миль, только расходы на топливо. В 2019 году Tesla представила модель у, внедорожник среднего размера, вмещающий до семи пассажиров, и

Cybertruck, более универсальный, чем традиционный пикап, и более мощный, чем спортивный автомобиль [9].

Автомобили Tesla производятся на заводе из Фремонта, штат Калифорния, и в Шанхайской Гигафактории. Чтобы достичь нашей цели владения самыми безопасными заводами в мире, Tesla использует упреждающий подход к безопасности и просит производственных работников принять участие в многодневной учебной программе перед входом на завод. Оттуда Тесла продолжает предлагать обучение по задачам и отслеживает производительность каждый день, чтобы улучшения могли быть сделаны быстро. Таким образом, уровень безопасности Tesla продолжает улучшаться по мере ускорения производства.

Чтобы создать устойчивую энергетическую экосистему, Tesla также производит уникальный набор энергетических решений. Powerwall, Powerpack и Solar Roof позволяют частным лицам и профессионалам контролировать производство, хранение и потребление возобновляемой энергии. Gigafactory 1 был создан для поддержки автомобильных и энергетических линий Tesla, завод, созданный для значительного снижения стоимости ячеек. Интернализируя производство ячеек, Тесла производит батареи в количестве, необходимом для достижения своих производственных целей, создавая в то же время тысячи рабочих мест [10].

Производя свой самый доступный автомобиль в настоящее время, Tesla продолжает предлагать все более доступные и доступные продукты для большинства, ускоряя развитие чистого транспорта и производства возобновляемой энергии. Электромобили, аккумуляторы, а также решения для производства и хранения возобновляемой энергии существуют отдельно, но, когда они связаны, они становятся еще более эффективными.

Результаты расчетов сводятся в таблицу 1.

Таблица 1

Расчет производственной программы

Показатель	Значение показателя по шагам операционного периода					
	1 год		2 год	3 год	4 год	год
	1 полугодие	2 полугодие				
Паспортная производительность, т/ч	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Количество агрегатов, шт.	2	2	2	2	2	2
K1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
K2	0,6	1	1	1	1	1
Эффективный фонд времени, часы	4 050	4 050	8 100	8 100	8 100	8 100
Производственная мощность, тыс. т/год	24,833	41,472	82,944	82,944	82,944	82,944
Производственная программа, тыс. т/год	24,833	41,472	82,944	82,944	82,944	82,944
	66,305					

Составлено автором

Общепроизводственный план заключается такой же производственной силе. Планируется, что в период освоения производства (первое полугодие) производственная программа составит 24,8 тыс. т в год, а со второго по пятый год планируется производство продукции в размере 82,9 тыс. т в год.

Размер сбыта формируется на основе исходя из производственного проекта и стоимости единицы продукции. Крайняя стоимость части продукции составляет 1 300 руб. Объем продаж представлен в таблице 2.

Итак, планируемый объем продаж после проведения организационно-технического мероприятия в первый год реализации проекта должен составить 86,262 млн руб., к концу проекта ожидается получение выручки в размере 107,827 млн руб.

Таблица 2

Расчет объёма продаж

Показатель	Значение по шагам операционного периода				
	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Объем продаж, млн руб.	86,262	107,827	107,827	107,827	107,827

Составлено автором

Себестоимость — это собственные затраты предприятия на производство и реализацию продукции. Расчет себестоимости ведется по статьям калькуляции. В себестоимость продукции включаются переменные затраты (материальные затраты и фонд заработной платы производственного персонала); постоянные затраты (амортизация, затраты на ремонт и содержание оборудования, фонд заработной платы административного персонала); управленческие и коммерческие расходы.

Для расчета материальных затрат (затраты на единицу продукции, руб.) используются следующие данные:

- сырье и материалы, расчетная формула: $2,0 \times N \times Z$;
- вспомогательные материалы, расчетная формула: $0,2 \times N \times Z$;
- топливо на технологические цели, расчетная формула: $0,4 \times N \times Z$;
- энергия на технологические цели, расчетная формула: $0,3 \times N \times Z$.

Результаты расчета материальных затрат приведены в таблице 3.

Таблица 3

Расчет материальных затрат

Позиция	Расчетная формула	На единицу, тыс. руб.	На весь объем по шагам операционного периода, млн руб.				
			1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Сырье и материалы	$2,0 \times N \times Z$	0,016	0,796	1,327	1,327	1,327	1,327
Вспомогательные материалы	$0,2 \times N \times Z$	0,0016	0,080	0,133	0,133	0,133	0,133
Топливо	$0,4 \times N \times Z$	0,0032	0,159	0,265	0,265	0,265	0,265
Энергия	$0,3 \times N \times Z$	0,0024	0,119	0,199	0,199	0,199	0,199
Итого			1,154	1,924	1,924	1,924	1,924

Составлено автором

Итак, в первый год материальные затраты составят 1,154 млн руб. Как видно из таблицы 3, наибольшую долю в материальных затратах составят расходы на сырье и материалы.

Следующая составная часть себестоимости — фонд заработной платы производственных рабочих (переменные затраты) и управленческого персонала (постоянные затраты).

Результаты представим в таблице 4 и 5.

Таблица 4

Расчет годового фонда оплаты труда производственных рабочих

Виды выплат	Расчетная формула	Значение показателя по шагам операционного периода, млн руб.				
		1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Основная зарплата (ОЗ)	$N \times Z \times 158 \times 12$	15,168	15,168	15,168	15,168	15,168
Районный коэффициент (РК)	$ОЗ \times 0,15$	2,275	2,275	2,275	2,275	2,275
Страховые взносы (СВ)	$(ОЗ + РК) \times 0,3$	5,233	5,233	5,233	5,233	5,233
Итого	$ОЗ + РК + СВ$	22,676	22,676	22,676	22,676	22,676

Составлено автором

Годовой фонд заработной платы производственных рабочих составит 22,68 млн руб.

Таблица 5

Расчет годового фонда оплаты труда управленческого персонала

Виды выплат	Расчетная формула	Значение показателя по шагам операционного периода, млн руб.				
		1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Основная зарплата (ОЗ)	$1,2 \times N \times Z \times 15 \times 12$	1,728	1,728	1,728	1,728	1,728
Районный коэффициент (РК)	$ОЗ \times 0,15$	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259
Страховые взносы (СВ)	$(ОЗ + РК) \times 0,3$	0,596	0,596	0,596	0,596	0,596
Итого	$ОЗ + РК + СВ$	2,583	2,583	2,583	2,583	2,583

Составлено автором

Годовой фонд заработной платы управленческого персонала составит 2,58 млн руб.

Расчет годовой суммы амортизационных отчислений представлен в таблице 6.

Таблица 6

Расчет амортизационных отчислений

Вид имущества	Первоначальная стоимость	Годовая сумма амортизационных отчислений, млн руб.	
		1-ый год	2, 3, 4, 5-ый год
Основное оборудование	94,40	35,5027	19,6800

Составлено автором

Таким образом, амортизационные отчисления в первый год работы проекта составят 35,5027 млн руб., в последующие года — 19,6800 млн руб.

Расчет затрат на ремонт и содержание основных средств в первый год также производится исходя из того, что в первый месяц осуществляется монтаж и наладка оборудования, поэтому в первый год расчеты ведутся не на 12, а на 11 месяцев (табл. 7).

Таблица 7

Затраты на ремонт и содержание основных средств

Показатель	Расчетная формула	Значение показателя по шагам операционного периода, млн руб.				
		1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Затраты на ремонт и содержание оборудования	8 % от стоимости оборудования	7,872	7,872	7,872	7,872	7,872

Составлено автором

Затраты на ремонт и содержание оборудования во все годы работы проекта составят 7,9 млн руб.

Далее необходимо рассчитать управленческие и коммерческие расходы по модели (табл. 8).

Таблица 8

Управленческие расходы

Показатель	Расчетная формула	Значение показателя по шагам операционного периода, млн руб.				
		1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Управленческие расходы	$2 \times N \times Z$	16	16	16	16	16

Составлено автором

Ежегодные управленческие расходы составят 16 млн руб.

Далее проводим расчет коммерческих расходов организации (табл. 9).

Таблица 9

Коммерческие расходы

Показатель	Расчетная формула	Значение показателя по шагам операционного периода, млн руб.				
		1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Коммерческие расходы	$0,3 \times N \times Z$	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8

Составлено автором

Величина коммерческих расходов составит 4,8 млн руб. в год.

Общая величина инвестиций в основные и оборотные средства для финансирования организационно-технического мероприятия рассчитана в таблице 10.

Таблица 10

Расчет общей суммы инвестиций

Статья инвестиций	Всего	Значение показателя по шагам расчетного периода, млн руб.					
		0 год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год
Приобретение основных средств	120	120	—	—	—	—	—
Пополнение оборотных средств	0,891	0,833	0,058	—	—	—	—
Итого инвестиций	120,891	120,833	0,058	—	—	—	—

Составлено автором

Для осуществления организационно-технического мероприятия требуются инвестиции в размере 120,891 млн руб.

В качестве источника финансирования инвестиций, исходя из отчетных данных по TESLA можно использовать собственные средства организации, поскольку их величина достаточна для этого. Нераспределенная прибыль на конец 2019 года составила 7262,05 млн руб., при этом остаток денежных средств на начало проекта равен 239,59 млн руб.

Таблица 11

Расчет общей суммы инвестиций

Источники финансирования	Значение показателя по шагам расчетного периода, млн руб.						Итого
	0 год	1 год	2 год	3 год	4 год	5 год	
Собственные средства	120,833	0,058	—	—	—	—	120,891
Заемные	—	—	—	—	—	—	—
Итого инвестиций	120,833	0,058	—	—	—	—	120,891

Составлено автором

Собственных средств у TESLA достаточно, чтобы профинансировать планируемое мероприятие, не прибегая к кредитованию.

В качестве показателей эффективности в таблице рассчитаны значения показателей рентабельности продукции (как отношение прибыли к полной себестоимости), рентабельности продаж (отношение прибыли к чистой выручке) и затрат на рубль товарной продукции (отношение полной себестоимости к чистой выручке) (табл. 12).

Таблица 12

Бюджет доходов и расходов, млн руб.

Показатель	Шаг бюджетного периода					Итого
	1	2	3	4	5	
Финансовый результат на начало	0	1,63820	11,05508	23,74836	36,44164	—
Чистая выручка (без НДС)	73,103	91,378	91,378	91,378	91,378	438,615
Себестоимость проданных товаров	71,405	56,351	56,351	56,351	56,351	296,809
Валовая прибыль	1,698	35,027	35,027	35,027	35,027	141,806

Показатель	Шаг бюджетного периода					Итого
	1	2	3	4	5	
Управленческие расходы	16	16	16	16	16	80
Коммерческие расходы	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	24
Прибыль/убыток	1,638	15,867	15,867	15,867	15,867	61,828
Прибыль/убыток до налогообложения	1,638	15,867	15,867	15,867	15,867	61,828
Налог на прибыль	—	3,173	3,173	3,173	3,173	12,693
Чистая прибыль	1,638	12,693	12,693	12,693	12,693	49,135
Дивиденды	—	—	—	—	—	—
Нераспределенная прибыль	1,6382	12,693	12,693	12,693	12,693	49,135
Финансовый результат на конец шага	1,6382	11,005	23,748	36,442	49,135	—
Рентабельность продукции, %	2	2,3	2,3	2,3	2,3	—
Рентабельность продаж, %	2	1,2	1,2	1,2	1,2	—
Затраты на рубль товарной продукции, руб./руб.	0,83	0,52	0,52	0,52	0,52	—

Составлено автором

В случае развития расчёта прироста и затрат результат на конец шага переносится на финансовый результат на начало следующего шага.

Как видно из таблицы 12, уже в первый год осуществления организационно-технического мероприятия проект приносит прибыль. Величина чистой прибыли в первый год равна 1,64 млн руб., к пятому году она достигает 12,69 млн руб.

Финансовый результат на период окончания проекта составит 49,14 млн руб.

Эффективность товара в 1 году будет 2 %, это значит, что на всякий рубль, затраченный на разработку изделия, индустрия получит 2 копеек выручка. Прибыльность торговли составит 2 %, это значит, что на каждый рубль выручки содержится 2 копеек прибыли. Издержки на рубль товарной изделие равны 9,83 %, то есть для получения одного рубля выручки предприятие затрачивает 9,83 копеек.

Выводы

Когда Tesla была создана в 2003 году, цель инженеров-разработать спортивный автомобиль, демонстрирующий возможности и производительность электрических двигателей. Затем проводится конкурс дизайна, чтобы определить окончательный внешний вид родстера под кодовым названием «Dark Star», выигравший дизайнерскую студию Lotus, с которой Tesla сотрудничает. В конце концов, Lotus также соберет родстер из-за его шаблона, близкого к их модели Elise.

Анализ финансового состояния TESLA показал, что предприятие в состоянии профинансировать предложенное мероприятие с помощью собственных ресурсов, не прибегая к заемным средствам. Рентабельность продукции в плановом периоде составила 11,27 % (что на 0,13 процентных пунктов ниже, чем в отчетном периоде). Остатки денежных средств на конец каждого года проекта (шага) являются положительными.

Значение чистого дисконтированного дохода проекта является отрицательным, что говорит об экономической неэффективности организационно-технического мероприятия, инвестиции на его осуществление не окупятся за период проекта. Величина полученных доходов недостаточна из-за высоких постоянных и управленческих расходов. Следовательно, можно сделать вывод о нецелесообразности принятия решения об инвестировании, и проект организации участка по производству новой продукции отклоняется.

Таким образом, на примере данного организационно-технического мероприятия определена точка безубыточности предприятия. В работе были произведены расчеты

показателей эффективности планируемого организационно-технического мероприятия и сделан вывод о нецелесообразности его осуществления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ульбашева, Ф.Д. Проекты цифровой трансформации компаний как составляющая антикризисного управления / Ф.Д. Ульбашева, Т.В. Подольская // Научные исследования и разработки. Российский журнал управления проектами. — 2024. — Т. 13, № 1. — С. 50–59. — DOI 10.12737/2587-6279-2024-13-1-50-59. — EDN UIUTIH.
2. Беликов, А.А. Принцип работы Full Self-driving chip в электромобилях Tesla. Отличия от беспилотных автомобилей Яндекс / А.А. Беликов // Наукосфера. — 2021. — № 5-2. — С. 78–84. — EDN VAMMPZ.
3. Куркова, О.П. Методика оценки совместимости бесконтактных зарядных устройств, поставляемых различными производителями для создания общественной инфраструктуры зарядки автономного электротранспорта / О.П. Куркова // Системы управления, связи и безопасности. — 2021. — № 1. — С. 104–125. — DOI 10.24411/2410-9916-2021-10105. — EDN LXZUWF.
4. Корнилов, Д.А. Анализ и перспективы развития мирового рынка искусственного интеллекта / Д.А. Корнилов, Ю.Н. Шувалова // Развитие и безопасность. — 2024. — № 1(21). — С. 46–57. — EDN YWLHNU.
5. Скакун, О.О. Инновационная политика компании Tesla / О.О. Скакун, П.А. Бородин, Е.В. Кузьмин // Вопросы устойчивого развития общества. — 2021. — № 10. — С. 157–163. — EDN ZLUKBG.
6. Великороссов, В.В. Совершенствование системы управленческих инноваций в компании Tesla / В.В. Великороссов, Е.В. Генкин, А.К. Захаров [и др.] // Экономика и управление: проблемы, решения. — 2022. — Т. 2, № 10(130). — С. 152–174. — DOI 10.36871/ek.up.p.r.2022.10.02.013. — EDN CNPNRK.
7. Никулина, О.В. Анализ практики управления на примере международной компании «Tesla» / О.В. Никулина, А.Е. Горшкова // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2023. — № 5-2(99). — С. 182–185. — DOI 10.24412/2411-0450-2023-5-2-182-185. — EDN INVPIY.
8. Мовсеян, Э.К. Корпоративные стратегии бизнеса по М. Портеру на примере компании Tesla / Э.К. Мовсеян, А.В. Бутов // Нормирование и оплата труда в промышленности. — 2021. — № 5. — С. 62–68. — DOI 10.33920/pro-3-2105-07. — EDN PHRBRV.
9. Шарафутдинов, А.Р. Анализ асинхронных двигателей, используемых в электромобилях Tesla / А.Р. Шарафутдинов, И.А. Старков // Студенческий форум. — 2022. — № 2-2(181). — С. 43–46. — EDN EPXOMA.
10. Мосиенко, А.В. Стратегические решения инновационных компаний / А.В. Мосиенко // Цифровая и отраслевая экономика. — 2021. — № 3(24). — С. 80–84. — EDN WNDNBD.

Poghosyan Ogen Gevorkovich

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
E-mail: ogen.poghosyan@gmail.com

Economic potential of innovative technologies in Tesla's expansion strategy

Abstract. Tesla, known for its innovative approaches to electric vehicles and energy systems, is continuously introducing new technologies to improve its products and create unique solutions for the future. According to the author, Tesla not only produces electric vehicles, but also develops technologies for autonomous driving, artificial intelligence, energy systems and software. This article is devoted to the analysis of technologies used to implement a new Tesla project. The study includes an overview of key innovative technologies such as artificial intelligence, autonomous control, energy-efficient systems and advanced battery manufacturing methods. Special attention is paid to the application of these technologies in the context of sustainable development and minimizing environmental impact. The work also analyzes the strategic positioning of the company and its plans for further innovation to strengthen its leading position in the global market. In addition, the possible risks and challenges associated with the introduction of new technologies are considered. The paper will also consider the key technological solutions underlying the project, their characteristics, advantages and disadvantages, as well as their impact on the competitive environment and the future of the automotive industry. Special attention will be paid to the analysis of autonomous driving technologies, artificial intelligence, the use of sensors and software, as well as the impact of technology on environmental friendliness and safety of transport. Studying these issues will allow for a better understanding of Tesla's technology strategy and its impact on the development of the automotive industry and the transport system as a whole.

Keywords: electric vehicles; rechargeable batteries; artificial intelligence; software; robotics; technological trends; financial analysis; sustainable development