

ЭКОЛОГИЯ В АВИАЦИОННОМ БИЗНЕСЕ

И. К. ЖДАНОВИЧ, В. И. МОРОЗИК

Научный руководитель – С. Л. Тришина,
ассистент кафедры маркетинга
Белорусский государственный экономический университет
Минск, Беларусь

Как известно, авиастроительная отрасль является чрезвычайно ресурсо- и энергозатратной. На производство одного Boeing 737, кроме других материалов, уходит от 50 тонн металла [1]. Сам же самолет состоит из множества элементов, производство которых также связано со значительными капитальными затратами: две силовые установки ТРДД серии CFM56–7B производства CFM International (для нового поколения 737), шесть колес диаметром 685,8 мм, шириной 196,85 мм и размером обода 381 мм, авионика, топливная и гидравлическая системы и др. Кроме того, например, Boeing 737–800 расходует 2 500 л топлива в час при полном салоне пассажиров, выбрасывая при этом в атмосферу огромное количество вредных веществ. Возникает вопрос: как такое производство может быть связано с экологией, особенно учитывая тот факт, что многие вышеперечисленные компоненты для самолетов производятся сторонними компаниями в разных странах? И интересует ли экологичность производства самолетов, если основной их покупатель – авиаперевозчики, т.е. коммерческие компании, основной целью которых является максимальное извлечение прибыли? Необходимо ли обращать внимание на загрязнение окружающей среды?

Экологичность как элемент стратегии устойчивого развития занимает важное место в производственной и маркетинговой

деятельности авиапроизводителей. В ежегодных отчетах крупнейших производителей авиалайнеров, таких как Boeing, Airbus и Embraer, отводится целый отдел на информирование инвесторов и прочих заинтересованных лиц о том, какие цели ставят компании в этом направлении и каких успехов за год они достигли. В этой статье рассматривается, насколько по-разному выглядит забота об экологии в глазах авиапроизводителей и рядовых граждан.

Среди причин, вынуждающих авиапроизводителей думать об окружающей среде, можно выделить следующие: стремление к сокращению издержек и повышению конкурентоспособности продукции, необходимость соответствовать требованиям государств, в которые компании поставляют свою продукцию, необходимость поддержки благоприятного имиджа компании, а также требования и пожелания потребителей в лице авиаперевозчиков.

Стремление к сокращению издержек является наиболее очевидной из причин. Снижение ресурсо- и энергоемкости производства также указано одним из направлений деятельности компании Embraer в своем ежегодном отчете за 2023 г.

«Embraer расширил свой контракт с Toyota Brazil, чтобы внедрить особенности и концепции производственной системы Toyota (TP. S.) в своей промышленной деятельности. С июня 2022 г. обе компании работали вместе, чтобы оценить и внести усовершенствования в производство на главном заводе Embraer.

В 2023 г. была внедрена новая методика на этапе производства крыльев для E-Jets линии коммерческих самолетов, сократившая производственный цикл на 50 %. Это позволило сократить на 17 % время производства в этом секторе и повысить эффективность на 20 %» [2].

Следующая причина, повышение конкурентоспособности, является определяющей. На конкурентоспособность выпускаемого самолета основное влияние оказывают следующие факторы: цена, топливная эффективность и стоимость обслуживания, вместимость.

Цена неразрывно связана с затратами на производство, тогда как вместимость варьируется в зависимости от типа самолета и выполняемых задач. Топливная эффективность занимает ключевое место в экологическом разделе отчета об устойчивом развитии. С одной стороны, снижение расхода топлива в полете снижает выброс отходов в атмосферу, о чем заявляют общественности производители, с другой – значительно сокращает расходы на обслуживание самолета, о чем думают их потребители.

«В рамках программы компании Airbus ZEROe мы тестируем новый прототип самолета, работающего на водороде, с целью вывести на международный рынок коммерческий самолет с водородным двигателем к 2035 г. В этой программе исследуются различные конфигурации и водородные технологии, включая топливные элементы и сжигание водорода» [3].

На рынке игроков компаний Boeing и Airbus, когда обе компании предлагали новые модели самолетов рынку, топливная эффективность становилась определяющим фактором. Таким образом, можно сказать, что снижение выбросов в атмосферу приводит к повышению прибыли производителей.

Следующим важнейшим пунктом, на который делается акцент в ежегодных отчетах, – снижение выбросов в атмосферу от сжигания самолетами топлива в полете, или декарбонизация. Этот пункт тесно связан с предыдущим, но, в отличие от него, обусловлен не стремлением к снижению стоимости обслуживания, а требованиями различных некоммерческих организаций (НКО). Так, например, стандартом международной

организации гражданской авиации (ИКАО) от 13 марта 2020 г. для снижения воздействия гражданской авиации на качество местного воздуха и здоровье людей. Данный стандарт применяется к конструкциям двигателей с номинальной тягой более 26,7 кН, и регулирует массовую и численную эмиссию нелетучих твердых частиц [4]. За несоблюдение данного стандарта предусмотрены санкции. Помимо выбросов в атмосферу, существуют и другие стандарты, регулирующие, например, допустимый уровень шума самолетных двигателей. С каждым годом подобные стандарты обновляются и усиливаются требования. Таким образом, снижение выбросов и уровня шума значительно снижают риск того, что через некоторое время новый стандарт приведет к тому, что выпускаемая авиакомпанией модель самолета попадет под санкции и станет неконкурентоспособной.

Как можно заметить, основные усилия, которые компании направляют на повышение экологичности своей деятельности, такие как снижение ресурсоемкости, выбросов в атмосферу и повышение топливной эффективности, напрямую способствуют повышению конкурентоспособности их продукции, снижая ее цену, стоимость обслуживания и потенциальные риски от введения новых экологических стандартов в отрасли, повышают имидж компании. Вместе с тем, помимо этих ключевых направлений, одинаковых для всех компаний, у авиапроизводителей есть и куда более специфичные и уникальные методы заботы об окружающей среде.

Так, например, бразильский Embraer в своем ежегодном отчете делает акцент на том, что компания стремится к сокращению использования природного газа в своих производственных процессах, сжигание которого ради получения электроэнергии наносит ущерб экологической обстановке. Компания стремится заменить такую электроэнергию

возобновляемой и уже подписала в 2023 г. контракт на ее приобретение. С одной стороны, подобные действия одобряются общественностью и повышают имидж компании, с другой – приносят экономический эффект, поскольку замена заметно подорожавшего природного газа, по добыче которого Бразилия (где сосредоточены основные производственные мощности компании) уступает даже Тайланду и Казахстану и находится на одну строчку выше Нидерланд [5], на возобновляемую солнечную электроэнергию, на которую богата Бразилия, имеет смысл. Кроме того, с целью эффективного и ответственного использования энергии компания Embraer создала Elux – персонажа, который в игровой форме общается с более чем 19 тысячами сотрудников компании, предоставляя качественную информацию и способствуя изменению поведения. Обучение носит непрерывный характер и имеет 3 основных канала связи:

ESG Minute: видеоролики продолжительностью до 1 минуты, которые вдохновляют реальными историями людей, вносящих вклад в борьбу с изменением климата внутри компании;

Веселые мультфильмы: легкий и непринужденный способ узнать о проблемах и возможностях энергетического перехода в повседневной жизни;

Пространство идей: открытая среда для обмена идеями и предложениями по экономии энергии и снижению воздействия компании и домов сотрудников на окружающую среду [6].

Airbus, будучи инновационной европейской компанией, подошла к проблеме иначе. Помимо создания специально оборудованных для борьбы с экологическими бедствиями (тушение пожаров, обнаружение разливов нефти) вертолетов, компания помогает отслеживать изменения климата и экологической обстановки на нашей планете, производя и продавая

свои спутники. Кроме того, Airbus разрабатывает оборудование для уборки космического мусора на орбите [3].

Компания Boeing на Международном авиашоу в Фарнборо в 2022 г. представила модель Cascade. Это приложение, собирающее информацию со всего мира, визуализирует возможные сценарии того, как и какие из основных инструментов декарбонизации (обновление авиапарка, повышение эффективности управления, использование возобновляемой энергии и использование новых технологий) скажутся на уровне загрязнения атмосферы [7].

Таким образом, можно видеть, что авиапроизводители действительно прилагают значительные усилия в области экологии. Очевидно, однако, и то, что данные усилия обусловлены экономическими причинами, нежели безвозмездной приверженностью компаний идеям устойчивого развития. Те меры, которые принимают компании, обычным гражданам могут показаться незначительными, поскольку даже после их принятия авиастроительная отрасль остается крайне вредной для окружающей среды. Вместе с тем данная отрасль – отличный пример того, что не всегда стремление компаний к максимизации противоречит интересам общества и что такое, казалось бы, убыточное дело, как забота об окружающей среде, может оказаться выгодным.

Список использованных источников

1. iPhones.ru [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.iphones.ru/iNotes/kak-rabotayut-aviadvigateli-upassazhirskogo-samoleta-rasskazyvayu-maksimalno-prosto-i-interesno>. – Date of access: 07.11.2024.

2. Embraer annual report [Electronic resource]. – Mode of access: <https://esg.embraer.com/global/en/assets/pdf/Embraer-Annual-Report-2023.pdf>. – Date of access: 07.11.2024.

3. Airbus.com [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.airbus.com/en/sustainability/respecting-the-planet>. – Date of access: 07.11.2024.

4. ИКАО Официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/RU/ICAO-Council-adopts-important-environmental-standard.aspx>. – Дата доступа: 07.11.2024.

5. OPEC Annual statistical bulletin [Electronic resource]. – Mode of access: <https://publications.opec.org/asb/chapter/show/123/2165>. – Date of access: 07.11.2024.

6. Embraer Climate Strategy [Electronic resource]. – Mode of access: <https://embraer.com/global/en/climate-strategy>. – Date of access: 07.11.2024.

7. Boeing Sustainability report [Electronic resource]. – Mode of access: https://s2.q4cdn.com/661678649/files/doc_financials/2023/sr/2023-Boeing-Sustainability-Report.pdf. – Date of access: 07.11.2024.