

АВИАКОСМИЧЕСКАЯ ОТРАСЛЬ В ЭКОНОМИКЕ ФРГ

Б.Е.Зарицкий,

д.и.н., профессор кафедры мировой экономики МГИМО МИД России

Развитие авиакосмической промышленности в Германии за последние два десятилетия было исключительно успешным. Оборот в отрасли увеличился за это время более чем в четыре раза и составил в 2017г. 40 млрд евро. Сегодня она является одним из самых инновационных сегментов в промышленном секторе страны и имеет хорошие перспективы для роста. В течение следующих 20-ти лет спрос на новые авиалайнеры, утверждают эксперты, будет быстро расти, и мировой авиапарк увеличится за это время примерно на 30-35тыс. самолетов.

Ключевые слова: авиакосмическая промышленность, инновации, технологическая стратегия, НИОКР, гражданская авиация, военный сектор, промышленная база, конкурентные преимущества.

Boris Zaritskiy. Aerospace industry in German economy

The German aerospace industry has enjoyed unprecedented success over the last two decades. Since the mid-90`s, industry revenues have more than quadrupled – to over 40 EUR billion in 2017. Today it belongs to the country`s most innovative and best-performing industries. And the sector keeps on growing: Industry analysts forecast that between 30-35 thousand new aircraft will be put into service in the next 20 years to meet increasing global aviation demand.

Key words: aerospace industry, innovations, technology strategy, R&D, civil aviation, defense sector, manufacturing base, competitive advantages

Авиакосмическая промышленность Германии тесно интегрирована в европейские структуры и на протяжении многих лет играет значительную роль в развитии европейской и мировой авиации. В рамках европейского авиакосмического концерна Airbus Group (ранее - European Aeronautic Defence and Space Company, сокр. EADC-Б.З.) германские предприятия принимают активное участие в реализации практически всех общеевропейских программ. Более 70% продукции, выпускаемой немецкими авиакосмическими компаниями, идет на экспорт. Подавляющее большинство предприятий отрасли принадлежит частному капиталу и объединены в Федеральный союз германской авиакосмической промышленности (BDLI), членами которого являются 230 фирм с оборотом около 40 млрд евро (рис.2.9). Общее количество занятых в отрасли в 2017г. составило 109,5 тыс. человек (рис.2.10).

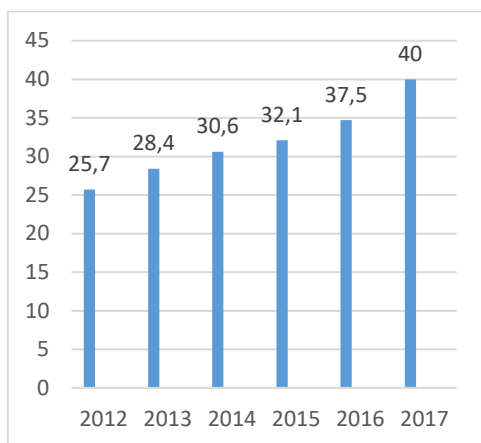


Рис. 2.9 Товарооборот (млрд евро)

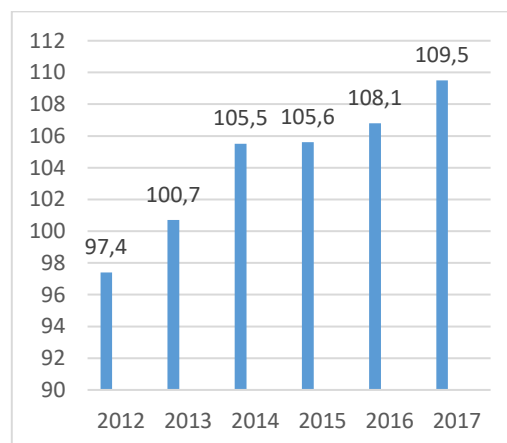


Рис.2.10 Количество сотрудников (тыс.)

Источник: <https://www.bdli.de/wirtschaftliche-bedeutung/wachstumbranche-luft-und-raumfahrt>.

Немецкая авиакосмическая промышленность состоит из трех секторов: 73% оборота приходится на гражданский сектор, в котором занято 76,5

тыс. человек; 20% оборота и 24 тыс. сотрудников – на производство военной авиатехники; 8% оборота и 9 тыс. занятых - на реализацию космических программ (1).

Наиболее значимый и динамично развивающийся сектор германского авиапрома — гражданское самолетостроение. Оборот немецких предприятий, занятых в этой сфере, растет в последние годы на 8-9% в год и достиг в 2017 г. почти 29,2 млрд евро. Здесь трудится около 70% всех занятых в отрасли. Как утверждает BDLI, общее количество находящихся в эксплуатации аэробусов разных моделей составляет сегодня в мире более 10 000 единиц, каждый шестой самолет этого семейства был произведен или собран в Германии. Так, например, совокупный вклад Германии в разработку и создание самого большого пассажирского самолета в мире «А-380», составляющего конкуренцию американскому «Boeing-747», оценивается в 35% (2).

Авиакосмическая отрасль исключительно важна в качестве технологического локомотива германской экономики. Предприятия отрасли выделяют на НИОКР в среднем около 11% финансовых средств от оборота. Это один из самых высоких показателей в промышленности. Кроме того, государство осуществляет поддержку отрасли путем участия в финансировании научно-исследовательских и опытно-конструкторских программ, реализуемых как частными производственными компаниями, так и университетами, НИИ, другими исследовательскими учреждениями. Правительство ФРГ используют следующие направления господдержки отрасли:

- предоставление компаниям-производителям экспортных кредитов на льготных условиях;

- льготный порядок налогообложения при осуществлении экспортных сделок;

- предоставление не подлежащих налогообложению и, как правило, невозвратных государственных инвестиционных надбавок или облагаемых

налогом, но тоже, чаще всего, невозвратных субсидий.

На федеральном уровне основным инструментом поддержки является «Национальная программа исследований в области авиации» (LuFo), направленная на сохранение и развитие имеющихся ключевых авиационно - космических технологий в рамках международного разделения труда и развитие сети национальных научно-исследовательских учреждений. Программа предусматривает финансирование до 50% (при определенных условиях до 100%) расходов на проекты НИОКР.

В настоящее время реализуется «Пятая национальная программа исследований в области авиации» (LuFo-V-2) рассчитанная на период до 2020 г. В рамках первого этапа программы из федерального бюджета было выделено 170 млн. евро. Приоритетные задачи программы LuFo-V-2 следующие:

- Расширение производственной базы авиационной промышленности ФРГ;
- Более широкое использование инновационного потенциала МСП путем их непосредственного использования в производственном цикле в качестве поставщиков оборудования и комплектующих;
- Углубление кооперационных связей германских производителей авиационного оборудования и комплектующих;
- Углубление сотрудничества национальных предприятий и научно-исследовательских учреждений с европейскими и международными партнерами в рамках создаваемых научных и технологических альянсов;
- Разработка и создание инновационных методов моделирования и проектирования воздушных судов, задействование новых возможностей и методик в интеллектуальной системе разработки, изготовления и ремонта, а также подготовки кадров (концепция объединения всех производств в единую информационную сеть «Индустрия 4.0»);

- Создание полной инновационной цепочки- от фундаментальных исследований, разработки технологий до создания демонстрационных моделей;
- Подготовка квалифицированных кадров по направлениям математика, информатика, естественные науки и технологии;
- Развитие IT-технологий в авиационной отрасли.

Отдельная программа поддержки действующих в отрасли малых и средних предприятий (МСП), выступающих, как правило, в роли субпоставщиков крупных концернов, реализуется по линии Министерства экономики ФРГ и носит название Supply Chain Excellence Initiative. Ее цель- облегчить для МСП доступ к финансированию и расширить возможности внутриотраслевой кооперации в рамках создаваемых при поддержке государства технопарков. В расходах федерального бюджета, предназначенных для поддержки НИОКР, авиакосмическая отрасль занимает второе место. В 2017г. на эти цели было в общей сложности израсходовано 1,65 млрд евро, в 2018г. выделено 1,8 млрд евро. Расходы на НИОКР в частном секторе германского авиапрома увеличились в 2017г. на 10% и составили 4 млрд евро (3).

Федеральный союз германской авиакосмической промышленности (BDLI) в обновленной в 2017г. программе технологического развития делает акцент на трех направлениях:

- фронтальное внедрение цифровых технологий, что должно привести к росту производительности труда в отрасли как минимум на 20%;
- ужесточение экологических стандартов при введении в строй новой авиатехники (планируется, в частности, снизить к 2050г. выбросы CO₂ на 75% на один пассажиро-километр);
- коммерческое использование в авиации электродвигателей, работающих на солнечной энергии (4).

Лидирующее положение в аэрокосмической отрасли Германии занимают предприятия, входящие в состав европейского аэрокосмического концерна «Airbus Group». Они занимаются научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами, испытательными тестами, выпуском продукции в авиационной и космической областях, а также проведением технического контроля и модернизации авиационно-космической техники.

В настоящее время в составе концерна действуют три отделения: «Airbus» – специализируется на коммерческом самолетостроении, «Airbus Defence & Space» – военная и космическая техника, а также «Airbus Helicopters» – вертолетная техника. Концерн имеет 35 представительств в различных странах мира. В состав акционеров «Airbus Group» входят: холдинг немецких государственных инвесторов GZBV mbH & Co. KG (10,9%), французская государственная холдинговая компания SOGEPА (10,9%), испанская государственная холдинговая компания SEPI (4,1%). 74,1% акций находятся в биржевом обороте.

Перечень производимой продукции концерна охватывает линейку гражданских воздушных судов А318 – А380, военно-транспортный самолет А400М, истребитель Eurofighter 2000 «Typhoon», ракетоносители «Агiаn 6», вертолетную технику различного назначения, системы навигации, связи и телекоммуникации.

В 2017г. после продолжительной стагнации заметно увеличился портфель заказов подразделения Airbus Group по производству военной техники, что связано с увеличением под давлением США расходов на оборону всех ключевых европейских стран НАТО. В Федеральном союзе германской авиакосмической промышленности (BDLI) бодро отрапортовали о готовности дать «новые ответы на новые вызовы» в связи с «изменением ситуации в сфере политики безопасности» (5). Примечательно, что головной офис «Airbus Defence & Space» расположен в Мюнхене, а основные производственные мощности концерна находятся в городах Бремен, Ганновер, Гамбург, Лампольдсхаузен, Оттобрун, Трауэн, Фридрихсхафен и др. Наиболее

перспективными направлениями в военном строительстве считается сегодня разработка и создание совместно с Францией, Италией и Испанией новой модели дрона и участие в европейских программах Future Combat Air System и Maritime Patrole Aircraft.

Важное место в аэрокосмической отрасли ФРГ принадлежит немецким производителям авиационных двигателей – компаниям «MTU Aero Engines» и «Roll Roys Deutschland». Первая занимается в основном ремонтом и обслуживанием авиационных двигателей. Вторая участвует в производственной кооперации по разработке и выпуску двигателей для военно-транспортных самолетов A400M.

В секторе космических технологий головная немецкая компания - «ОНВ System AG» (г. Бремен). Одним из ключевых контрактов, реализуемых «ОНВ System» AG в настоящее время, является строительство 22 спутников GALILEO FOC M4 для европейской навигационной системы «GALILEO». Компания приняла участие и победила в объявленном Европейской комиссией конкурсе на право производства четырех дополнительных космических аппаратов европейской системы глобального позиционирования. Кроме того, предприятие реализует контракт на производство спутников связи Hispasat 36W-1 в интересах Испании и EDRS-C/Hylas-3 в интересах Европейского космического агентства (6).

Военная составляющая всегда присутствовала, а в последнее время заметно усилилась в космической отрасли. В BDLI откровенно ссылаются на установку оборонных ведомств стран-главных акционеров Airbus Group активизировать усилия по использованию космической техники в военных целях. Речь идет прежде всего о создании европейской системы спутниковой навигации и космической разведки, надежной системы связи и обеспечении кибербезопасности (7).

Несмотря на введенные ЕС антироссийские санкции, сотрудничество между предприятиями авиационно-космической промышленности Германии

и России развивалось в последние годы довольно активно. Продолжалась реализация заключенного между компанией «Airbus Group» и «ВСПМО-Ависма» договора на закупку титановых комплектующих элементов для корпусов самолетов общей стоимостью 3,1 млрд. евро в период до 2020 г. Российский поставщик покрывает сегодня 60% потребности европейского производителя в титане.

На российских предприятиях корпорации «Иркут» и «Воронежского авиастроительного объединения» продолжается производство компонентов для самолетов А320. По-прежнему действует контракт на поставку немецкой компанией «Liebherr» комплектующих для российского самолета «Суперджет».

В конце 2014 г. был заключен контракт между ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» и германской «Jena Optronik» на поставку до 2019 г. 35 датчиков для российских космических аппаратов мониторинга техногенных и природных чрезвычайных ситуаций «КАНОПУС-В». Продолжается выполнение контракта между российским ЗАО «МКК «Космотрас» и Объединением немецких научно-исследовательских центров им. Гельмгольца на вывод в космос двух германских спутников дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) TanDEM-X.

Государственная корпорация «Роскосмос» и Германский центр авиации и космонавтики (DLR) подписали в 2016 г. ряд соглашений, направленных на развитие космической робототехники и ДЗЗ, а также на продолжение сотрудничества по уникальному эксперименту «КОНТУР-2» на борту Международной космической станции (МКС).

Руководители немецкой авиакосмической промышленности смотрят в будущее с оптимизмом. В 2017г. мировой пассажиропоток вырос на 7,2% и достиг 4,1 млрд человек. Спрос на новые самолеты в мире в течение следующих двадцати лет, по экспертным оценкам, будет расти на 5% в год. За это время должны поступить заказы примерно на 30 тыс. авиалайнеров стоимостью около 5 трлн. долл., что превышает нынешний ВВП Германии.

Пока же в портфеле Airbus Group заказов на 6 874 пассажирских самолетов и 766 вертолетов общей стоимостью более 1трл. евро. По оценке BDLI, это гарантирует загрузку авиастроительной промышленности Германии на ближайшие десять лет (8).

Против всех этих оценок было бы трудно возразить, если бы не одно обстоятельство. В международной компании Airbus Group весной 2017г. разразился крупный скандал, который может и, скорее всего, будет иметь масштабные последствия для многих стран, включая Германию. Дело в том, что сначала в Великобритании и Австрии, затем во Франции, а теперь и в самой Германии начались расследования в отношении Airbus Group по факту обвинений в мошенничестве, взяточничестве и коррупции в особо крупных размерах. Ожидается, что следствие, в котором активное участие принимает мюнхенская прокуратура, завершится к концу 2018г. и материалы будут преданы судебным властям (9).

Все это грозит авиакомпании миллиардными штрафами, падением рыночной капитализации (это уже происходит), бегством инвесторов и оттоком инвестиций, остановкой ряда проектов, потерей заказов и, в конечном счете, утратой лидирующих позиций в конкуренции с Boeing. Пока же в феврале 2018г. был вынужден уйти со своего поста главный операционный директор концерна Ф.Брежье. Объявлено, что мандат нынешнего главы Airbus Group Т.Эндерса не будет возобновлен по завершению срока его полномочий в апреле 2019г.

Литература

1. Deutsche Luftfahrtindustrie legt zu (www.airliner.de/deutsche-luftfahrtindustrie/44652)
2. Wachstumsbranche Luft- und Raumfahrt (<https://www.bdli.de/wirtschaftliche-bedeutung/wachstumsbranche-luft-und-raumfahrt>)

3. Ausgaben des Bundes fuer Wissenschaft, Forschung, und Entwicklung nach Foerdebereichen und Foerdeschwerpunkten (file:///C:/Users/user/Downloads/BuFI-5%20(2).pdf)
4. Technologiestrategie der deutschen Luftfahrtindustrie (https://www.bdli.de/publkationen/technologiestrategie-der-deutschen-luftfahrtindustrie)
5. <https://www.bdli.de/publikationen/branchendaten-der-deutschen-luft-und-raumfahrtindustrie-2017>
6. Aerospace Industry. Leading Technology for Higher Goals (www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/Mobility/aerospace.html)
7. Zukunfdialog Raumfahrt (https://www.bdli.de/publikationen/zukunfdialog_raumfahrt)
8. Luftfahrt 2018. Statista Branchenreport (https://de.statista.com/statistik/studie/id/1910/dokument/branchenreport-luftfahrt)
9. Airbus Corruption Scandal May Lead Straight to the Top (www.spiegel.de/international/business/airbus-corruption-scandal-threatens-ceo-tom-enders-a-1171533.html)