

УДК 338.5

Н.Б. Землянская

Н.В. Казакова

А.А. Сазонов

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО АВИАЦИОННОГО ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ МАТРИЦЫ БОСТОНСКОЙ КОНСАЛТИНГОВОЙ ГРУППЫ

***Аннотация.** В статье освещаются вопросы анализа двигателестроительной корпорации через использование матрицы Бостонской консалтинговой группы. Решения, предполагаемые конструкцией BCG, зависят от положения конкретного вида бизнеса корпорации в стратегическом пространстве, образуемом двумя координатными осями. По оси ординат откладывается значение темпов роста рынка.*

***Ключевые слова:** матрица Бостонской консалтинговой группы, авиационное двигателестроение, положение бизнеса корпорации.*

Natalya Zemlyanskaya

Natalya Kazakova

Andrey Sazonov

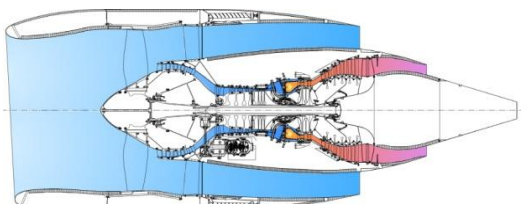
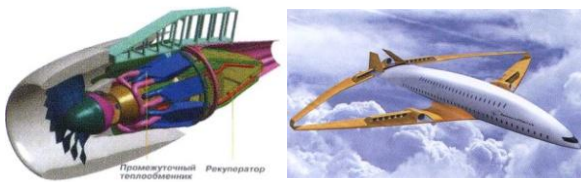
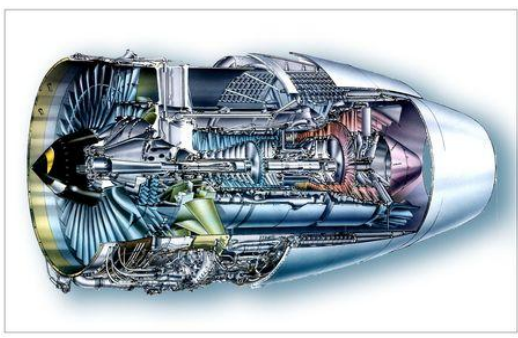
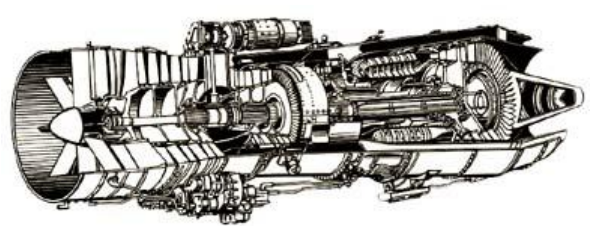
THE STRATEGIC ANALYSIS OF DOMESTIC AVIATION ENGINE-BUILDING ON THE BASIS OF A MATRIX OF THE BOSTON CONSULTING GROUP

***Annotation.** In article questions of the analysis of engine-building corporation through use of a matrix of Boston consulting group are taken up. The decisions assumed by BCG design depend on the provision of a concrete type of business of corporation in the strategic space formed by two coordinate axes. On ordinate axis value of growth rates of the market is postponed.*

***Keywords:** matrix of the Boston consulting group, aircraft engine, the position of the business of the Corporation.*

Разработка и производство авиационных турбореактивных двигателей сегодня является одной из наиболее наукоемких и высокоразвитых в научном и техническом отношении промышленных отраслей. В конце прошлого столетия на первый план вышел ряд факторов, оказывающих сильное влияние на перспективы мирового авиационного двигателестроения – это рост стоимости, увеличение полных сроков разработки и цены авиадвигателей [2]. В России эта ситуация также усугубилась известными политическими событиями и системным кризисом в начале XXI в. Ведущей корпорацией по производству двигателей для военной и гражданской авиации, космических программ, установок различной мощности для производства электрической и тепловой энергии, газоперекачивающих и корабельных газотурбинных агрегатов, является «Объединенная двигателестроительная корпорация». Эта интегрированная структура объединяет более 85 % активов отрасли. Для проведения структурного анализа корпорации применим матричный метод Бостонской консалтинговой группы [4] (см. рис. 1).

«Собаки». Двигатели 2 и 3 поколения для пассажирских самолетов сегодня не производятся из-за несоответствия нормам стандартов, дорогие в эксплуатации, менее надежны. Однако на некоторых авиалиниях все же можно встретить самолеты с данными типами двигателей. Кроме того, данные самолеты нашли применение в сельскохозяйственной авиации и в военно-воздушных силах России. Предприятия отрасли получают незначительный доход от технического обслуживания этих двигателей.

Темпы роста спроса	Высокие	«Звезда» (Двигатели 5 поколения)  – Снижение расхода топлива и CO₂ на 10÷15 %* – Обеспечение запаса по уровню эмиссии NO_x в 20÷30 %* – Уменьшение уровня шума на 20 %* – PW-1000G ; ПД-14 (МС-21); Rolls-Royce Trent 900 (Airbus A380); Rolls-Royce Trent 1000 (Boeing 787 Dreamliner) Первые двигатели 5 поколения появились в 1995÷2000 г.	«Трудный ребенок» (Новые схемы двигателей – 6 поколение)  – Снижение расхода топлива и CO₂ на 20÷30 %* – Обеспечение запаса по уровню эмиссии NO_x в 50 %* – Уменьшение уровня шума на 40 %* – Снижение эксплуатационных затрат – Новая компоновка Ожидаемый ввод в эксплуатацию 2020÷2030 гг.
	Низкие	 – Составляют основу российского парка двигателей – Отработанные двигатели конвертируются в наземные газотурбинные установки – Не модернизированные варианты не соответствуют нормам ИКАО – ПС-90А (Ил-96); поколение 4+аМ-146 (SSJ-100); поколение 4+Д-436-148 (Ан-148); CFM56-5В (Airbus A320) Первые двигатели 4 поколения появились в 1970÷1975 гг. «Дойная корова» (Двигатели 4 поколения)	 – Самолеты продолжают использоваться в СНГ, странах Африки, Афганистане, ВВС, сельскохозяйственной авиации – Ан-2; Ил-14; АИ-24 (Ан-24); АИ-2; Д-20П (Ту-124); Д-30 (Ту-134); НК-8 Двигатели 2, 3 поколения – 1950, 1960 гг. Выпуск двигателей прекращен «Собаки» (Двигатели 2 и 3 поколения)
		Высокая	Низкая
		Доля рынка	

* относительно двигателей 4 поколения.

Рис. 1. Матрица Бостонской консалтинговой группы

«Дойные коровы» являются основным генератором денежных средств. Двигателестроительные предприятия модернизируют ранее выпускающиеся двигатели до соответствия уровня нормам стандартов 4 поколения, а если это не целесообразно или не возможно, то снимают с производства. Снятые с производства двигатели конвертируются в наземные газотурбинные установки. Компании получают прибыль от их продажи и дальнейшего технического обслуживания, таким образом, у авиационных двигателей начинается новый жизненный цикл уже на земле. Основной доход предприятия получают от послепродажного обслуживания двигателей, к которому относится техническое обслуживание двигателей; поставка запасных частей и комплектующих; поставка материалов и новых деталей для проведения ремонта; текущий и капитальный ремонт; поставка пакетов и комплектов модернизации; лизинг запасных двигателей; информационная и логистическая поддержка изделия в эксплуатации. Выручка от послепродажного обслуживания превышает выручку от продажи двигателя в 6–7 раз.

«Звезды». Двигатели, которыми в настоящее время оснащаются самолеты, соответствуют нормам стандартов 4 поколения, но имеют запас, что позволит им соответствовать нормам стандартов 5 поколения. Авиационный двигатель 5-го поколения должен обеспечивать существенное улучшение летных характеристик перспективного самолета. Это предполагается достигнуть за счет повышения параметров рабочего процесса и снижения веса конструкции. Поскольку двигатели 4 поколения уже имели чрезвычайно напряженные параметры цикла и достаточно легкую конструкцию, дальнейшее движение в этом направлении сопряжено с большими техническими трудностями. Основным доход предприятия пока составляет продажа двигателей и переоборудование ими самолетов 4 поколения [1]. Поскольку двигатели сравнительно новые и соответствуют всем требованиям, то и выручка от послепродажного обслуживания здесь ниже, чем у «дойных коров».

«Трудные дети». Рынок авиации является рынком с жесткой конкуренцией, на котором ожидается появление новых игроков. Чтобы сохранить лидирующие позиции мировые производители авиационной техники постоянно проводят научные исследования, в частности по повышению топливной эффективности. Самолетостроительные компании разрабатывают более легкие планеры с высоким аэродинамическим качеством, предприятия двигателестроения – новые технологии которые в дальнейшем позволят значительно сократить эмиссию вредных веществ, снизить уровень шума и поднять топливную эффективность.

«Трудные дети» требуют значительных вложений в отработку различных технологий (не все отработываемые технологии оказываются эффективными). Однако некоторые из отработываемых технологий являются перспективными, так как ожидаемое повышение топливной эффективности составляет 20 %, снижение расхода топлива за счет новой компоновки планера с высоким аэродинамическим качеством – 20 %, снижение расходов за счет оптимизации воздушного движения – 10 %. При этом увеличится надежность двигателя и расходы на его эксплуатацию снизятся, все это позволит оптимизировать цену на авиабилет и интенсифицировать авиаперевозки, что в свою очередь потребует дополнительного числа авиалайнеров и, следовательно, двигателей [3]. Ожидается, что двигатели 6-го поколения будут еще более совершенны по всем составляющим.

Библиографический список

1. Демин, С. С. Анализ текущих тенденций и прогноз развития отечественного рынка гражданской авиационной техники / С. С. Демин, Е. В. Джамай // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. – 2015. – № 6-2. – С. 133–137.
2. Джамай, Е. В. Оценка современного состояния отечественного рынка гражданской авиационной техники / Е. В. Джамай, С. С. Демин // Вестник Московского государственного областного университета. – 2015. – № 3. – С. 80–83.

3. Землянская, Н. Б. Методический подход к оценке уровня качества и конкурентоспособности товара / Н. Б. Землянская, Н. В. Казакова, М. Н. Черкасов // Вестник Университета (Государственный университет управления). – 2016. – № 5. – С. 81–83.
4. Казаков, С. П. Общий прикладной маркетинг / С. П. Казаков, Н. В. Казакова / Научные труды Вольного экономического общества России. – 2007. – Т. 86. – С. 111–114.