# МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

# НАЦИОНАЛЬНЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

# ИМ. Н. Е. ЖУКОВСКОГО (ХАИ)

# Кафедра экономики

**Р Е Ф Е Р А Т**

**на тему: «Перспективы развития аэрокосмической отрасли Украины»**

Студента Пивовара Олега Владимировича

Группа 562е

Проверил: проф. Бабушкин А. И.

г. Харьков-2004 г.

# 1. Введение.

Украина, безусловно, является одним из ведущих мировых авиационно-космических государств. Общеизвестно, что авиационная и космическая отрасль являются важнейшим показателем технического потенциала страны. Многие ведущие мировые страны производят отличную компьютерную, бытовую технику, автомобили, но не могут поодиночке производить авиационную и космическую технику, для этого им приходится объединяться в консорциумы ( 5-6 стран). Украина же, несмотря на экономические трудности, в одиночку способна разрабатывать и производить конкурентоспособную, на мировом рынке, авиационную и космическую технику, используя потенциал накопленный в Советском Союзе и современные наработки.

Рассмотрим нынешнее положение дел в авиационной и космической отраслях, а также поговорим о перспективах развития этих отраслей в будущем.

# 2. Объемы производства авиапромышленности Украины в 2003 году

Объемы товарного производства авиационной отрасли промышленности Украины в 2003 году составили 104,4% по отношению 2002 года, т.е. повысились на 4,4 %. В тройку лидеров-производственников авиационной отрасли прошлого года вошли ОАО «Мотор-Сич», Харьковское государственное авиационное производственное предприятие и ГХАК «Артем». На четвертом месте по объемам производства в 2003 году оказалось ЗАО «Корпорация ФЭД».

Среди научных организаций и конструкторских бюро наибольший промышленный рост наблюдался у Авиационного научно-технического комплекса им. О.Антонова и Запорожского машиностроительного конструкторского бюро (ЗМКБ) «Прогресс».

В 2003 году авиакомпании Украины получили 3 новых региональных самолета ан-140 производства Харьковского государственного авиационного производственного авиапредприятия. Предварительные заказы авиапредприятию на приобретение самолетов Ан-74ТК-200 и уже сертифицированного Ан-74ТК-300 поступили от России, Китая, Франции и других стран.

В прошлом году АНТК им. Антонова продолжало активные работы по созданию современного регионального 80-местного пассажирского самолета ан-148. Серийное производство этого самолета планируется наладить на авиазаводах Украины и России -Харьковском и Воронежском.

Знаменательным событием для авиапромышленности стал первый полет самолет Ту-334 производства Киевского государственного авиационного завода «Авиант». Предприятие практически освоило серийное производство этой машины. Параллельно серийное производство Ту-334 осваивается и РСК «МиГ».

Значительным достижением авиационной промышленности эксперты считают тот факт, что в сентябре 2003 года была утверждена Общегосударственная программа создания самолета Ан-70 и его закупки по государственному оборонному заказу, а в Госбюджете-2004 на дальнейшее налаживание серийного производства самолета и его закупку Минобороны Украины заложено отдельной строкой 243 млн. грн.

В соответствии с распределением госструктурам бюджетных средств, Министерству обороны Украины на «создание и закупку самолета Ан-70» отдельной строкой выделено 213 млн. грн. Еще 30 млн. грн. заложено по линии Министерства промышленной политики на «подготовку производства самолета Ан-70».

Напомним, что, рассчитанная на 2004-2022 годы, госпрограмма создания и закупок Ан-70 включает систему сбалансированных мероприятий, направленных на создание конкурентоспособного военно-транспортного самолета, способного решать оперативно-тактические задачи в соответствии с современными требованиями.

На первом этапе реализации программы в 2004-2006 годах планируется завершить разработку и госиспытанпя, а также подготовку к серийному производству самолета, принятие его на вооружение и закупку двух первых Ан-70 по гособоронзаказу, на что из Госбюджета предполагается выделить более 1 млрд. грн.

На втором этапе в 2007-2022 годах предполагается завершить работы по подготовке и освоению производства самолета, в том числе по обновлению существующих и созданию новых производственных мощностей; организовать серийное производство и закупку необходимого количества самолетов по государственному оборонному заказу. К реализации программы также планируется привлечь собственные средства производителей.

Серийным производителем с украинской стороны определен Киевский государственный авиационный завод "Авиант", с российской - ПО "Полет" (Омск).

В этом году летные государственные сертификационные испытания Ан-70 будут продолжены. Их завершение планируется на конец года.

В нынешнем году на запорожском ОАО «Мотор-Сич» планируется изготовить опытный экземпляр украинско-российского вертолета Ка-226 с двигателями АИ-450 разработки ЗМКБ «Прогресс».

## 3. Итоги деятельности АНТК им. О.К.Антонова в 2003 году

Уходящий 2003 год для АНТК им. О.К.Антонова был насыщен событиями, одни из которых стали итогом работы коллектива предприятия, другие дали начало новым программам.

Целая серия событий уходящего года связана с ан-148: 28 февраля фюзеляж первого экземпляра этого самолета был вынут из стапеля, фюзеляж второго ан-148 был готов 31 июля. Параллельно были развернуты работы по изготовлению деталей агрегатов из композиционных материалов, идет монтаж бортовых систем. Оба фюзеляжа укомплектованы каркасами фонаря кабины экипажа производства ХГАПП. В конце октября на первый фюзеляж был установлен центроплан, также изготовленный в Харькове. Сейчас на этом предприятии идет напряженная работа по изготовлению крыльев, пилонов и мотогондол. На КиГАЗ «Авиант» начато изготовление люков и дверей фюзеляжа. В Воронеже освоено производство киля с рулем направления и стабилизатора с рулем высоты. Закончить сборку первого экземпляра самолета планируется к середине апреля 2004 г. Уходящий год оказался определяющим и для самолета Ан-70 - второй важнейшей темы, над которой работал коллектив предприятия. В самом начале года ситуация с самолетом осложнилась по причине изменения отношения к нему со стороны командования ВВС России. Усилия по урегулированию сложившегося положения предпринимались руководством АНТК им. О.К.Антонова, Минпромполитики Украины и страны в целом в течение всего года. Ан-70 стал одним из главных вопросов, рассматривавшихся на июльской встрече премьер-министров Украины и Российской Федерации в Крыму. Главы правительств России и Украины выразили намерение продолжить работу над проектом.

К настоящему времени предприятия-партнеры по созданию Ан-70 в полном объеме выполнили работы по устранению замечаний к самолету, которые были определены ВВС РФ как препятствующие продолжению государственных совместных испытаний. За последнее время на самолете Ан-70 выполнены следующие испытательные полеты: с имитаторами льда на крыльях и оперении, с воздушным десантированием парашютистов, техники и различных грузов, а также испытания на коротких грунтовых площадках длиной 600-800 м. Они еще раз подтвердили соответствие Ан-70 требованиям, заложенным в техническом задании на самолет. Помимо проверок в воздухе, Ан-70 проходит статические прочностные испытания в лабораторном комплексе АНТК им. О.К.Антонова. В ноябре на Ан-70 были выполнены испытательные полеты с максимальным грузом 35 т, а также в перегрузочном варианте грузом 47 т. Полученные характеристики машины, в частности, дальность полета с грузом, километровый расход топлива, скороподъемность и высота полета соответствуют расчетным. Кроме того, в ходе этих полетов Ан-70 установил 6 мировых рекордов в классе турбовинтовых транспортных самолетов со взлетной массой от 100 до 150 тонн. Груз массой 55063 кг был поднят на высоту 7355 м. Заявка на официальную регистрацию рекордов передана в Международную Федерацию Авиационного Спорта FAI. Всего на самолетах "Антонов" установлено 477 мировым рекордов, 372 из которых до сих пор не побиты.

4 декабря 2003 г. Верховная Рада Украины утвердила бюджет государства на 2004 год, две статьи которого предусматривают целевое выделение 233 млн. грн. на развитие программы Ан-70. Это произошло впервые за последние годы. Порядок расходования названных средств определен "Общегосударственной программой создания военно-транспортного самолета Ан-70 и его закупки по государственным оборонным заказам", утвержденной Кабинетом Министров Украины 10 сентября 2003 года. Программа предусматривает выполнение комплекса работ, связанного с принятием Ан-70 на вооружение ВВС Украины, подготовкой и освоением его производства, а также с постройкой и закупкой самолетов по государственному оборонному заказу.

15 ноября 2003 года новый региональный самолет ан-140 доставил из Москвы в Одессу 50-тысячного пассажира. Рейс выполнила авиакомпания "Одесские авиалинии", которая в 2002 году стала первым эксплуатантом ан-140. Количество пассажиров, перевезенных одесскими "стосороковками", превысило 33 тысячи. Остальные 17 тысяч воспользовались услугами авиакомпаний "Аэромост-Харьков" и "Мотор-Сич" (Запорожье), которые также эксплуатируют ан-140. В настоящее время украинские авиакомпании эксплуатируют 5 самолетов ан-140 производства ХГАПП. Самолеты выполняют регулярные рейсы в города Украины, России, Европы, а также совершают чартерные полеты в разные страны мира.

25 декабря 2003 года произошло событие, которого ждали несколько лет. На ОАО "Авиакор - авиационный завод" (Самара, Россия) состоялась торжественная выкатка первого экземпляра ан-140 российской сборки. Выход российских машин на рынок будет осуществляться в координации с украинскими предприятиями в рамках совместного предприятия "Международный авиационный проект-140".

В уходящем году более интенсивно работало авиатранспортное подразделение АНТК - авиакомпания "Авиалинии Антонова". Причем это относится не только к "Русланам", но и к самому грузоподъемному самолету в мире Ан-225 "Мрия", который только в период с начала сентября налетал 270 часов и перевез 1638 т грузов. Рост объема перевозок произошел даже несмотря на задержание в Канаде одного из ан-124-100 авиакомпании. К сожалению, длившаяся полгода борьба за возвращение этого самолета пока не увенчалась успехом. Но АНТК им. О.К.Антонова не собирается сдаваться и намерен решительно отстаивать свою правоту.

Успех самолетов ан-124-100 на мировом рынке привел к тому, что 12 июня руководители делегаций Венгрии, Германии, Дании, Канады, Люксембурга, Нидерландов, Норвегии, Польши, Португалии, Турции, Франции и Чехии подписали Письмо о намерениях использовать эти машины для основных стратегических авиаперевозок НАТО. После присоединения к этому решению Испании в общей сложности 13 стран альянса выразили намерение использовать "Русланы". В настоящее время завершается разработка механизма реализации проекта: определение принципов предоставления самолетов, выбор держателя контракта, определение необходимости в компании-посреднике и выбор компании-перевозчика, с которой планируется заключить соответствующий контракт.

Значительные положительные сдвиги произошли и в ряде других программ. 28 мая АНТК им. О.К.Антонова совместно с украинской государственной авиакомпанией "Горлица", российскими предприятиями НАПО им. В.П.Чкалова и Финансово-лизинговой компанией, подали заявку в авиарегистр Малайзии на признание сертификата Ан-38-120 в этой стране. Работы по валидации были начаты в связи с возрастающим интересом к Ан-38 в странах Юго-Восточной Азии. В уходящем году продолжались работы по валидации Ан-124-100 в Великобритании. Интенсивно развивалось сотрудничество с предприятиями и организациями Китайской Народной Республики по самолетам ARJ 21 и Y8F-600. Продолжало работу представительство АНТК на заводе HESA в Иране, где взлетел еще один ан-140 иранской сборки. Инженеры АНТК им. О.К.Антонова провели контроль технического состояния и определили меры по продлению ресурсов десятков самолетов "Антонов", эксплуатирующихся во многих странах мира.

Наступающий 2004 год будет для АНТК им. О.К.Антонова не менее напряженным. Предстоит первый полет и начало сертификационных испытаний ан-148, завершение испытаний Ан-70 и разворачивание его серийного производства, интенсификация производства и продажи ан-140, получение иностранных сертификатов типа на Ан-38-120 и ан-124-100

4. Украина намерена в 2005 г. стать крупнейшим поставщиком региональных турбовинтовых самолетов на мировой рынок

Украина намерена в 2005 г. стать крупнейшим поставщиком региональных турбовинтовых самолетов на мировой рынок.

Проект продвижения самолета предполагает размещение производственных площадок по выпуску ан-140 в Харькове, Исфахане (Иран) и Самаре (РФ), это позволит удовлетворить спрос сразу в нескольких регионах мира. Кроме того, определенная ставка делается на то, что в сравнении с прямыми конкурентами в классе региональных самолетов на 50 пассажирских мест - компаниями ATR и Bombardie, самолет демонстрирует лучшие характеристики, при этом авиастроителям удалось сохранить первоначально заявленные ценовые параметры. Единая цена ан-140 для всех производственных площадок составит - $8,5 млн. Стоимость приведенных оперативных расходов Ан-140 составляет порядка $550-600, Dash-8-ЗОО - $650, ATR42-500 - $600-620.

В качестве базового рынка для Ан-140 названы страны СНГ, страны Ближнего Востока и Северной Африки. Кризис технического состояния устаревшего парка самолетов уже начался, и к 2005 г. проблема обновления региональных самолетов будет требовать немедленного решения.

Между тем, согласно прогнозам аналитиков пакеты заказов ATR и Bombardie в ближайшей перспективе будут сокращаться, в то время как ХГАПП прогнозирует рост спроса на Ан-140. Так, в прошлом году ATR и Bombardie поставили 19 и 29 машин, соответственно. За первое полугодие этого года поставки ATR и Bombardie составили 5 и 10 машин, в следующем году прогнозируются объемы в 17 и 22 самолета.

В 2004 году ХГАПП совместно с Самарой и Исфаханом планирует произвести от 21 до 25 Ан-140, в 2005 г. поставки Ан-140 составят до 35.

В 2004-2005 гг. завод в Исфахане выпустит 6 и 8 машин, самарский завод 4 и 5 машин, соответственно. Наряду с этим, ХГАПП предполагает до 80% выпускаемых Ан-140 поставлять на внешние рынки.

## 5. Арабские перспективы украинских "антоновых"

Перспектива масштабной эксплуатации украинских самолетов в регионе Ближнего Востока выглядит не такой уж фантастичной. Этот вывод можно сделать, оценивая результаты участия украинских авиастроительных предприятий в международном авиасалоне Dubai-2003, который с 7 по 12 декабря состоялся в Объединенных Арабских Эмиратах.

Пока ближневосточный смотр авиационной техники по размаху уступает ведущим европейским авиасалонам, однако в перспективе возможен качественный рост не только по составу участников, но и уровню представленной авиационной техники. В то же время, можно отметить, что страны региона в ближайшем будущем начнут серьезную диверсификацию поставщиков, как военной техники, так и гражданской продукции. Фактический поворот от приоритетного сотрудничества с США в ОАЭ пока еще не заметен, но ситуация может кардинально измениться через несколько лет. По прогнозам местной прессы, в ближайшие 20 лет страны региона затратят - ориентировочно - около 80 млрд. долларов на обновление авиапарка гражданской авиации, то есть приобретение свыше 750 новых самолетов. Значительные средства планируется вложить и в модернизацию устаревших летательных аппаратов. Например, в ходе салона был подписан ряд сделок на общую сумму, превышающую 3,5 млрд. долларов. В частности, авиакомпания "Катар Эйрвэйз" закупила у европейского концерна "Эрбас" самолеты на сумму в 1,2 млрд. долларов. Не менее крупную сделку заключила и авиакомпания "Эмирейтс" (ОАЭ), которая приобретет у американских "Дженерал Электрик" и "Пратт-Уитни" для ранее купленных аэробусов двигатели на сумму почти 1,5 млрд. долларов.

Интересным направлением в военной сфере могут стать модификации противолодочных, морских патрульных самолетов. Уже в ходе салона представители Саудовской Аравии заявили о намерении приобрести до 2005 года 15 самолетов, морские патрульные ATR 42MP и транспортники С 27J Spartan. Итальянская фирма Alenia предложила ВМС ОАЭ противолодочный самолет ATR 72 ASW, а военные Эмиратов проявили интерес к транспортному самолету С 27J Spartan, который должен заменить устаревшие флотские военно-транспортные самолеты С-130, Casa C-235. К транспортному Alenia, Lockheed С 27J Spartan также проявил интерес Оман, которому требуется и морской патрульный самолет. Сотрудничество по тематике патрульных и противолодочных самолетов интересно и украинским авиастроителям. Еще при проектировании регионального пассажирского самолета ан-140 предусматривалась возможность создания на его базе патрульного и противолодочного вариантов, легкого транспортника.

Для Dubai-2003 был характерен паритет военной и гражданской авиации. В демонстрационных полетах участвовали как истребители, так и военно-транспортные самолеты, гражданские лайнеры. В ежедневной двухчасовой летной программе были представлены истребители F-16 Fighting Falcon, Mirage 2000, корабельный Harrier GR7, F-14A Tomcat, Cy-27CK. Зрители смогли увидеть и учебно-тренировочный Aero L-159B, вертолет Apache AH-640, самолеты Airbus 430-600, военный транспортник Alenia G-222. В полетах принимали участие и самолеты украинского производства. Харьковское государственное авиационное производственное предприятие и Киевский государственный авиационный завод "Авиант", единственные среди стран СНГ и одни из немногих в Восточной Европе, представили свои самолеты - ан-140. Ан-74ТК-200 и Ан-32. Новые самолеты марки "Ан" летали в Дубай впервые, и есть надежда,.что не зря.

Нынешний авиасалон стал первым серьезным знакомством **ближневосточных** стран с современными- самолетами «Ан». Для этого демонстрировались ан-140 и Ан-74ТК-200 производства ХГАПП и модификация Ан-32 для пожаротушения (КиГАЗ "Авиант"). Каждый из них имеет свои преимущества по сравнению с конкурентами не только по стоимости, но и по техническим характеристикам, позволяющим успешную эксплуатацию в условиях жаркого климата.

У каждого из представленных самолетов есть свои перспективы не только в ближневосточных странах, но и на африканском континенте.

На авиасалоне Ле Бурже-2003 ХГАПП подписало соглашение о продаже пяти самолетов ан-140 ливийской авиакомпании "Air Libia". Таким образом, экспортная жизнь у самого молодого антоновского самолета уже началась. Наряду с "Air Libia" интерес к самолету высказали представители и других ливийских авиакомпаний. Кроме того, ОАЭ могли бы выступить в качестве инвестора при закупке ан-140 мусульманскими странами для обновления устаревшего авиапарка гражданских самолетов. С учетом финансовых возможностей Эмиратов, поддерживающих ряд стран арабского мира, в этом нет ничего невозможного.

У харьковских авиастроителей существуют смелые планы по поводу продвижения регионального турбовинтового ан-140 на рынки иностранных государств. В 2005 году Украина намерена стать крупнейшим поставщиком региональных турбовинтовых самолетов на мировой рынок. В настоящее время конкурентами Украины в классе региональных самолетов на 50 пассажирских мест являются компании ATR и Bombardier. Для реализации столь амбициозного заявления, ХГАПП намерен добиться увеличения производственных мощностей за счет работы трех площадок по выпуску самолетов ан-140 - ХГАПП, иранской самолетостроительной компании ХЕСА, самарского авиационного завода "Авиакор". В качестве базового рынка для ан-140 называются Россия, Украина, Казахстан, страны Ближнего Востока и Северной Африки. При этом кризис технического состояния устаревшего парка самолетов уже начался, и к 2005 году проблема обновления региональных самолетов будет требовать быстрого решения. Для этого ХГАПП должен наращивать свои производственные мощности.

Харьковчане делают ставку и на обновление региональных парков транспортных самолетов, предлагая рынку транспортную модификацию самолета Ан-74, Ан-74ТК-200. Традиционными регионами, которые эксплуатировали советские, а теперь украинские транспортники, являются страны Центральной, Северной и Восточной Африки, Ближнего Востока и Азии. Самолеты ан-12, Ан-26, Ан-32 за несколько десятилетий отлично зарекомендовали себя в сложных климатических и погодных условиях, но у всякой техники есть конечные сроки эксплуатации. В настоящее время в мире возрастает интерес к самолету Ан-74ТК-200. О растущем спросе на самолет свидетельствует количество заключенных контрактов и предконтрактных соглашений. А универсальные возможности Ан-74ТК-200 при выполнении специальных, спасательных миссий, его неприхотливость к внешним условиям - все эти качества будут способствовать в ближайшем будущем замене современной авиатехникой устаревших транспортных самолетов - Alenia G222, Dash 5 Buffalo.

Потенциальные конкуренты Ан-74ТК-200 - самолеты Alenia, Lockheed C27J Spartan, CASA CN 235/295 - тихоходны и слишком дороги по сравнению с украинским самолетом. О своем интересе к производству Ан-74ТК-200 уже заявили и российские предприятия. В ближайшее время Омское производственное объединение "Полет" (РФ) подготовит мощности для производства самолета Ан-74ТК-200, которые будут востребованы рынком. Для Харьковского авиазавода презентация транспортника не ограничилась участием в авиасалоне. По окончании Dubai-2003 харьковчане отправились в перелет по странам Африки, самолет будет презентован в нескольких странах, которые ранее уже проявили интерес к его техническим возможностям.

Упорная работа по продвижению на рынок современных украинских самолетов в будущем может принести солидный результат. Уже в 2004 году портфель заказов ХГАПП до 80% будет складываться из экспортных контрактов на постройку самолетов. Для сравнения: в 2003 году предприятие работало на удовлетворение спроса со стороны украинских авиакомпаний. Это не означает, что национальные эксплуатанты не получат новых самолетов в следующем году, но работа с инозакачиком - безусловный приоритет.

Для украинского авиастроения Дубайский авиасалон открыл ряд перспектив для дальнейшего сотрудничества в авиастроительной сфере. В Эмиратах получил неожиданную поддержку проект создания военно-транспортного самолета Ан-70. Во время салона это выразилось в глубоком интересе руководства военного ведомства ОАЭ к самолету. Намерения ОАЭ инвестировать проект создания самолета Ан-70 могут стать серьезным прорывом в реализации программы. Объединенные Арабские Эмираты заявили о своем глубоком интересе к долгосрочному сотрудничеству по программе создания и производства среднего военно-транспортного самолета короткого взлета и посадки Ан-70. В частности, шейх Мохаммед бин Моссалам заявил, что государственная инвестиционная компания ОАЭ изучит программу создания самолета Ан-70. Шейх предложил руководству "Авианта" предоставить материалы по самолету, в частности, суммы и размеры финансирования проекта. Речь идет о стоимости сертификации самолета, подготовки серийного производства и строительства самолета в Украине. Официальная делегация ОАЭ вскоре посетит Украину и ознакомится с проектами и возможностями А НТК имени Антонова и завода "Авиант". Примечательно, что в данном случае инициатива исходит от арабской стороны, которая высоко оценила характеристики самолета. Глубокий интерес ОАЭ к самолету Ан-70 в будущем может способствовать не только ускорению открытия производства самолетов в Украине, но и реализации долгосрочной программы продаж Ан-70 в Эмиратах. В настоящее время в этой стране есть много авиаперевозчиков, которые предоставляют свои самолеты для выполнения перевозок внутри страны. Но руководство ОАЭ определило свое видение будущего парка самолетов, и Ан-70 займет в нем достойное место.

Поиск страны-инвестора для "семидесятки" длится уже несколько лет. На разных этапах эта роль предлагалась Индии и Китаю. "Вакантное" место третьей стороны в украинско-российском проекте объясняется рядом причин. Для Индии определяющим мнением могла стать позиция российской стороны, как традиционного партнера по военно-техническому сотрудничеству. Но этого так и не случилось. Что до интереса КНР, то недавно Китай заявил о своем интересе к самолету Ан-70, однако с учетом длительного изучения самолета в КНР, серийный выпуск в Украине пришлось бы осуществлять без иностранных партнеров.

О глубоком интересе Ближнего Востока к эксплуатации антоновской техники свидетельствует и предложение, поступившее "Авианту" от министерства обороны ОАЭ об открытии ремонтной базы завода в Дубай. Со своей стороны Эмираты обещают предоставить необходимые площади, места для стоянки воздушных судов. Для "Авианта" это более чем интересное предложение, поскольку наличие базы даст возможность оказывать сервисные услуги по техническому обслуживанию и ремонту самолетов марки «Ан», которые эксплуатируются практически во всех странах Африки, Азии и Ближнего Востока. Киевский завод также получил предложение по эксплуатации в Дубай самолетов Ан-32 и Ан-26. В частности, в парке самолетов киевского завода "Авиант" насчитывается три самолета Ан-32, два - Ан-26 и два - Ан-24.

Не исключено, что антоновскими самолетами в будущем пополнится и парк пакистанской авиатехники. Сейчас "Авиант" изучает предложение ВВС Пакистана о возможности поставки военно-транспортных самолетов Ан-32 в эту страну. Выбор украинских самолетов обусловлен подходящими техническими характеристиками: за более чем 20 лет эксплуатации Ан-32 показал себя как наиболее приспособленный самолет для условий жаркого климата и неподготовленных аэродромов, в том числе и для условий Пакистана. Интерес пакистанской стороны вполне объясним: два года назад руководство пакистанских ВВС остановило свой выбор на турецком транспортном самолете CN-235, однако его закупка не состоялась. Что до украинских самолетов, то первоначально речь может идти о партии из 8 Ан-32 новой постройки.

Участие украинских предприятий в авиационном салоне чрезвычайно важно с точки зрения диверсификации национального экспортного потенциала. Сегодня Украина достаточно динамично развивает торговлю с Объединенными Арабскими Эмиратами, значительное ускорение которой придал визит Президента Украины Леонида Кучмы. За последние три года товарооборот между Украиной и ОАЭ увеличился более чем в 3 раза. Можно добавить, что развитие ближневосточного направления выгодно, в первую очередь, платежеспособностью покупателей, которые, к тому же, отличаются практичностью в выборе партнеров по сотрудничеству.

## 6. Южноамериканский вектор украинского авиапрома

Самолеты семейства "Ан" давно эксплуатируются в странах Латинской Америки. Более того, этот регион, а также Карибский бассейн является третьим в мире после Европы и Центральной Азии по количеству самолетов украинского производства. Ныне сложились предпосылки для более широкого присутствия Украины в этом регионе. Прежде всего, речь идет о технической поддержке авиатехники советского производства в национальных летных парках.

Эти вопросы должны были недавно обсуждаться во время **официального** визита Президента Украины Леонида Кучмы в страны Южной и Центральной Америки, в частности, Панаму. Как известно, Глава нашего государства вынужден был возвратиться в Украину из-за обострения ситуации вокруг Тузлы. Но отечественные авиастроители не теряют надежды на государственную поддержку проектов украинского авиапрома в этой части мира.

Украине нужен южноамериканский рынок для увеличения товарооборота. Перспективы его наращивания усиливаются созданием Межрегионального торгового союза -Всеамериканской зоны свободной торговли (АЛКА). Ныне Панама является одним из крупнейших финансовых, торговых и транспортных центров Центральной Америки, при этом около 70% экономической деятельности страны приходится на внешнюю торговлю и услуги.

Панамское правительство ныне пытается решить проблему дальнейшего использования военных баз, которые остались после вывода американского военного контингента. Среди 17 бывших американских баз большую заинтересованность вызывает база Военно-воздушных сил США "Хауэр", расположенная возле столицы страны на территории 1200 га. База включает в себя аэродром, 4 ангара, оптико-волоконные средства международной связи, площадки для самолетов, здания, другие коммуникации.

Относительно дальнейшего использования базы "Хауэр" Всемирный банк предложил создать свободную экономическую зону, под которую возможно выделение значительных средств. В свою очередь, правительство Панамы заинтересовалось рядом предложений от предприятий Украины. В частности, представители национальной авиастроительной отрасли предлагают создать на базе "Хауэр" сервисный центр обслуживания самолетов марки "Ан". Безусловно, правительство Панамы заинтересовано в финансовой помощи Всемирного банка. Обустройство свободной экономической зоны имеет значительные перспективы, принимая во внимание внешнюю направленность экономики государства. Кроме того, сохранение специализации базы позволит решить вопрос трудоустройства бывших работников базы "Хауэр".

Поставка продукции от иностранных предприятий планируется возмещаться в объеме 50-80%, а остаток стоимости производитель может получить в различных формах, например, путем отчисления части прибыли соответствующих совместных предприятий. Известно, что США уже высказали заинтересованность в создании производства по сборке компьютерной техники, но такой проект не предусматривает привлечение местной инфраструктуры, как и продажи продукции на рынке Латинской Америки из-за некоторой его перенасыщенности.

Проект реструктуризации базы "Хауэр" имеет несколько привлекательных черт. Во-первых, инвестирование украинских предприятий в этот проект может получить льготный режим со стороны панамской власти. Во-вторых, впервые после распада СССР Украина может получить реальные возможности попасть на рынок стран Южной и Центральной Америки. В частности, украинские предприятия способны экспортировать разнообразную продукцию для сельского хозяйства (как технику, так и минеральные удобрения), судна, автотранспорт, авиатехнику, соответствующее оборудование к ней а также ремонтные и транспортные услуги в области авиационных перевозок.

При таких условиях, предприятия авиационной промышленности Украины предложили панамской стороне создать консорциум по инжинирингу и перевозке при участии ведущих панамских предприятий. Украинское государство будут представлять АНТК им. O.K. Антонова, Харьковское государственное авиационное производственное предприятие, Киевский государственный авиационный завод "Авиант", 410-й авиаремонтный завод, ОАО "Мотор-Сич", Конотопский авиаремонтный завод МОУ "Авиакон" и авиакомпания "Горлица". Предусматривается, что на первом этапе консорциум будет выполнять такие задачи, как мониторинг технического состояния имеющихся в наличии в регионе самолетов "Ан" (по различным оценкам, их 150-200 машин), а также будет курировать общую авиакомпанию-эксплуатанта для обеспечения грузоперевозок на территории стран Латинской Америки. Кроме того, имеющиеся возможности позволят проводить техобслуживание и ремонт "американских" "Антоновых", а также предоставлять услуги по продолжению ресурса двигателей и планеров. Этот вопрос ныне довольно болезнен для большинства американских эксплуатантов советских самолетов. Их техническое состояние не позволяет перегонять машины через океан, к местоположению производителя, поэтому ремонт осуществляют местные специалисты. Стоит прибавить, что предельные сроки эксплуатации многих самолетов истекают, поэтому устройство базы технического обслуживания в регионе выгодно не только украинским предприятиям, а и американским владельцам антоновской техники. При этом на взаимовыгодной основе решался бы вопрос сервисного обслуживания и продажи запасных частей, как для самолетов, так и для наземного оборудования.

На втором этапе сотрудничества украинско-панамский консорциум может расширить свои возможности путем продажи новых украинских самолетов, в частности Ан-140 и Ан-74, для обновления латиноамериканского парка самолетов. Более того, не исключено создание производственных мощностей для завершающей сборки украинских самолетов в регионе, что положительно будет влиять на конечную стоимость продукта.

Поскольку вертолеты Ми-8 и Ми-17 достаточно популярны в Латинской Америке, целесообразным является участие в консорциуме конотопского "Авиакона", который специализируется на ремонте вертолетов этих модификаций. Кроме того, в этом случае существует возможность привлечения российских предприятий при проведении работ по продлению ресурса вертолетов. И это - только часть перспектив, которые могут появиться у различных отраслей украинской промышленности при условии удачно проведенного начального этапа сотрудничества.

Украинские представители уже предприняли первый организационный шаг. Так, недавно представители АНТК им. О. К. Антонова, КиГАЗ "Авиант", ХГАПП, 410 АРЗ, ОАО "Мотор-Сич", ХМЗ "ФЭД" и ЗАО "Авиакомпания "Горлица" подписали совместный Меморандум относительно направлений реализации украинских проектов по использованию панамской базы "Хауэр". В частности, Меморандум предусматривает создание украинского сервисного центра в Республике Панама. В документе указывается, что с учетом потенциала отмеченных предприятий база может использоваться как промежуточный аэродром при осуществлении регулярных, чартерных, коммерческих и специальных рейсов украинских авиакомпаний в Латинскую Америку.

Кроме того, база "Хауэр" может стать аэродромом для базирования украинских авиакомпаний, которые будут предоставлять соответствующие услуги по авиационным перевозкам в регионе с предоставлением другим авиакомпаниям и заказчиком широкого спектра услуг - от сервиса авиатехники до образования консигнационных и транзитных складов грузов с использованием инфраструктуры базы. Отдельным пунктом сотрудничества является ремонт и техническое обслуживание около 700 машин, составляющих парк самолетов ан и вертолетов Ми в регионе. Кроме того, участники Меморандума отмечают возможность организации подготовки инженерного, технического, летного и диспетчерского персонала авиационной отрасли в интересах стран региона, которые будут эксплуатировать авиатехнику украинского производства.

Стороны поручили авиакомпании "Горлица" (в части грузовых перевозок) и заводу 410 гражданской авиации (создание сервисного центра) выступать представителями других участников Меморандума. По мнению генерального директора авиакомпании ''Горлица" Петра Лисниченко, ныне существует также потребность в налаживании сообщения между странами Южной Америки и Украиной. Как туристов, так и бизнесменов, безусловно, должен заинтересовать маршрут Киев - Гавана - Панама - Лима и в обратную сторону. По словам П. Лисниченко, "Горлица" полностью готова к такому рейсу. В частности, на начальном этапе авиакомпания может задействовать самолеты ан-12, Ан-26Б, Ил-76, Ан-32, Ан-74ТК -200 для осуществления местных перевозок в странах Северной и Южной Америки, включая зону Карибского региона.

Единственным, несогласованным моментом на данное время является отсутствие законодательной базы, определяющей взаимоотношения между департаментами авиации Украины и Панамы, без которых работа авиакомпании в регионе невозможна. Но есть надежда на положительное решение данной проблемы.

Первым сигналом заинтересованности украинской власти в продвижении национальной промышленности на рынок Южной и Центральной Америки стал визит украинской официальной делегации в страну на торжества по случаю празднования 100-летия Республики Панама. Во время протокольной встречи с Президентом Панамы Мирейей Москосо ей было передано личное поздравительное послание Президента Украины Леонида Кучмы, в котором, в частности, подчеркивается заинтересованность в углублении украинско-панамских отношений, расширении торгово-экономического сотрудничества, инвестиционных контактов, содержится приглашение посетить Украину в удобное для нее время. В свою очередь, панамская сторона отметила, что участие представительской делегации Украины в национальных торжествах рассматривается как свидетельство высокой заинтересованности Украины в активизации двухстороннего сотрудничества с Панамой.

Кроме того, в министерстве иностранных дел Панамы состоялась церемония подписания четырех межгосударственных и межправительственных документов Соглашения между Украиной и Республикой Панама о содействии и взаимной защите инвестиций, Договора между Украиной и Республикой Панама о взаимной правовой помощи в уголовных делах, Договора между Украиной и Республикой Панама о выдаче правонарушителей, Соглашения между Кабинетом Министров Украины и Правительством Республики Панама о морском торговом судоходстве.

Украинская сторона планирует направить официальную заявку, которая будет определять перечень объектов базы, необходимых для реализации совместного проекта. Кроме того, до конца года запланировано заключение контрактов на создание там центра сервисно-ремонтного обслуживания украинских самолетов и регионального центра авиационных грузовых перевозок.

Поэтому для осуществления совместного проекта в авиационной отрасли есть не только перспективы, а, что самое главное, обоюдная заинтересованность руководства двух стран.

## 7.Перспективы развития авиадвигателестроения

Оценивая перспективы развития Авиации необходимо, хотя бы в общих чертах, сказать о перспективах развития авиадвигателестроения.

Современные авиадвигатели в гражданской авиации буквально «вылизаны» по аэрогидродинамическим и технологическим параметрам. Авиадвигатели сегодня уже перешагнули 50-ти тонный рубеж тяги. По уровню напряжений и тепловому состоянию деталей авиадвигателям практически нет аналогов среди изделий в машиностроении. Поэтому для авиадвигателей ближайшего будущего намечено в основном количественное совершенствование.

Так, по основным показателям «планка» поднята довольно высоко:

— уменьшение эмиссии СО на 50%, а окислов азота на 80% - для двигателей самолета А-3 80; *-* уменьшение эмиссии СО на 50%. а окислов азота на 20-50% - для двигателей самолета В-7Е7. увеличение тяги на 25% для двигателей украинского и российского производства.

Добиться этого совсем не просто в условиях жесткой конкуренции на мировом рынке авиатехники. Без опережающего научно-технического задела и достижений в области материаловедения, электроники и других отраслей науки, техники и новейших технологий - это просто не возможно.

Сегодня в мире только около двух десятков крупных научных центров разных стран и ряд ведущих двигателестроительных фирм создают такие научно-технические заделы по новым ключевым технологиям, узлам и демонстрационным двигателям .

Именно это обеспечивает сокращение сроков и стоимости этапов разработки, сертификации и запуска в серийное производство - в 3 - 4 раза, число опытных двигателей сокращается до 8 - 12.

Значительная роль здесь принадлежит информационным технологиям.

Они позволили создать комплексные многодисциплинарные расчетные модели для исследования параметров течения рабочего газа, анализа теплового состояния конструкции и расчета ее напряженно-деформированного состояния, накопления повреждений и пр.

Идет массовое внедрение технологий компьютерного конструирования и построения схем двигателя, его элементов и узлов.

При этом наиболее трудным является описание процессов, в которых существенны эффекты нестационарности, турбулентности, химического реагирования (до 100 реагирующих компонентов), циклических нагрузок и колебаний. С нестационарностью и турбулентностью связаны проблемы шума и вредных выбросов, а именно их и не позволяют с достаточной точностью решать существующие в настоящее время программы. Пока еще не хватает интегральных математических моделей физических, газодинамических и акустических процессов

Качественные «прорывы» в гражданской авиации ближайшего времени связываются с продолжением работ над криогенными двигателями. Еще в 1988 г.. 15 апреля в воздух впервые поднялся самолет Ту-155 , в правой гондоле которого был установлен двигатель НК-88. работающий на жидком водороде. Это был первый в мире самолет на криогенном топливе.

Однако, из-за изменения энергетической стратегии и увеличения удельного вес природного газа в энергетическом балансе до 50%. после проведения летных испытаний доработок. Ту-155В был переоборудован и 18 января 1989 года совершил первый полет на сжиженном природном газе. Этому предшествовала большая многолетняя программ стендовых и наземных испытаний, в ходе которых проходили проверку и функционирование около 30 новых систем и, прежде всего, на обеспечение безопасно эксплуатации. Проведено несколько международных демонстрационных полетов, в том числе в Братиславу (Чехословакия), в Ниццу (Франция), в Берлин и Ганновер (Германия).

Действительно, природный газ сегодня широко используется в наземном транспорте. На сегодняшний день в мире насчитывается 2,4 млн. автомобилей, работающих на этом топливе. По сравнению с 1.94 млн. автомобилей в 2002 году наблюдается 20% годовой рост и можно прогнозировать, что в 2005 году в мире будет 3.5 млн. автомобилей, использующих природный газ, а в 2010 году — 8.6 млн. В Аргентине и Бразилии каждый месяц с бензина на природный газ переводят 10 тысяч автомобилей, что позволяет получить большой экономический эффект, т.к. в Аргентине розничные цены на метан составляют 0.142 USS. на бензин — 0.592 USS. К тому же автомобиль на газе выбрасывает на 20 -25% СО меньше чем бензиновый.

Природный газ с помощью трубопроводов подведен практически к каждому аэродрому, т.е. проблемы его транспортировки, в основном, уже решены. Его высокая энергоемкость, огромный хладоресурс, позволяют создавать самолеты со значительно более высокими летно-техническими показателями, чем самолеты на авиакеросине.

Топливная экономичность полета самолета на сжиженном газе может составить до 10 л/пасс-км. а стоимость уже сегодня почти в 3 раза меньше.

С долговременной тенденцией и перестройкой энергетической системы согласуется переход на метан, как на менее богатый углеродом источник энергии XXI века.

Так, на АНТК им. А.Н.Туполева разработаны проекты самолетов с криогенными двигателями - Ту-Г56, Ту-204К, Ту-204-ЗЗОК и Ту-136. С двигателями НК-89 ведется проектирование грузо-пассажирского самолета Ту-156, предназначенного для отработки в процессе длительной эксплуатации элементов бортовой криогенной топливной системы и ее сертификации, а также для отработки наземной инфраструктуры. В топливной системе применяются два вида топлива: авиационный керосин и сжиженный природный газ, что позволяет эксплуатировать самолет на обычных аэродромах и на аэродромах, имеющих системы заправки СНГ. Применение двух видов топлива значительно повышает безопасность полетов. *Самолет Ту-156 может перевозить 14 тонн полезного груза при полетах на дальность до 2600 км только на СПГ и до 3300 км - на СНГ и керосине.*

С двигателями ПС-92 ведется проектирование среднемагистрального самолета Ту-204К (на базе пассажирского сертифицированного среднемагистрального самолета Ту-204 с двигателями ПС-90А), предназначенного для перевозки пассажиров па авиалиниях. Керосин на самолете размещается в крыльевых топливных баках, баки с СПГ располагаются на фюзеляже под обтекателем, имеющем форму с минимальным аэродинамическим сопротивлением.Топливная экономичность самолета Ту-204К близка к базовому и составляет 19,6 г/пасс-км. Этот самолет способен перевозить 210 пассажиров на расстояние до 5200 км. Начаты работы по созданию нового регионального грузопассажирского самолета Ту-136 с двумя двигателями ТВ7-П7СФ. который имеет оптимальную компоновку, учитывающую свойства СПГ. Самолет Ту-136 взлетной массой в 20 тонн может перевозить 53 пассажира или до 5 тонн груза на расстояние до 2200 км со скоростью 550 км/час на высоте около 7,2 км. Топливная экономичность самолета около 20 г/пасс-км соответствует лучшим самолетам этого класса, а применение СПГ позволит примерно на 30% сократить прямые эксплуатационные расходы.

Ведется проектирование транспортного самолета Ту-204-ЗЗОК с двигателем ПК-94, работающим на сжиженном природном газе. Самолет предназначен для перевозки грузов массой до 35 тонн. Предусматривается возможность посадки на грунтовой аэродром. Авиакеросин на самолете размещается в крыльевых топливных баках, баки с СПГ располагаются на верхней части фюзеляжа под обтекателями.

Начаты проектные работы по созданию ближнемагистрального пассажирского самолета Ту-334К с двигателями BR-710C на базе самолета Ту-334 . Он сможет перевозить 102 пассажира на расстояние до 2000 км на высоте до 10,6 км.

Во многих странах продолжаются работы по двигателям, работающим на жидком водороде. Жидкий водород имеет ряд свойств, исключительно полезных для использования в качестве авиационного топлива. Это, прежде всего, высокая теплота сгорания, огромный хладоресурс и высокая экологическая чистота. Жидкий водород позволяет существенно улучшить летно-технические характеристики и создать двигатели для гиперзвуковых самолетов (фото 9), а также комбинированные двигатели для воздушно-космических самолетов.

Однако чрезвычайно высокая стоимость жидкого водорода в настоящее время, и сложности его длительного хранения пока исключают его коммерческое использование.

## 8. Достижения и задачи космической отрасли Украины

Самым большим достижением предприятий космической отрасли в 2003 году является фактический переход от обсуждения к непосредственной реализации украинско-бразильского проекта запуска украинской ракеты-носителя «Циклон-4» с бразильского пускового центра Алкантара. Все необходимые документы по этому проекту уже подписаны, определены сроки его реализации и финансовые средства. На очереди создание совместного предприятия «Алкантара-Циклон-Спейс».

Недавно наши специалисты вернулись из Бразилии, где проводились рекогносцировочные работы по определению места расположения будущего стартового комплекса РН «Циклон-4». Со следующего года начнется разработка и создание ракеты-носителя.

В раздел достижений можно отнести также то, что в нынешнем году космическое ведомство профинансировано на 100% по Государственному бюджету. Подтвердились бюджетные ожидания и на 2004 год. Кроме заложенных средств на нужды отрасли и реализацию Национальной космической программы Украины, дополнительно отдельной строкой в Госбюджете получено 70 млн. грн. на реализацию проекта «Циклон-4-Алкантара». а также 10 млн. грн. на удешевление кредитов, предназначенных для этого проекта. Эти средства очень важны, поскольку в следующем году на разработку и создание РН «Циклон-4» днепропетровским предприятиям - ГКБ «Южное» и ПО «Южмаш» необходимо около 25 млн. долларов

Среди новых проектов создание модификации конверсионной ракеты-носителя «Днепр», которая могла бы выполнять полеты в дальний космос, в частности, к Луне и Марсу. Уже проведены соответствующие переговоры с коллегами из России и намечены предварительные планы, согласно которым до конца следующего года планируется создать такую модификацию и провести ее летные испытания. Новая ракета-носитель будет способна выводить на дальние орбиты спутники массой до 350 кг. Ожидается, что на эксплуатацию новой модификации «Днепра» можно будет выйти в 2005 году.

Интерес к лунной программе становится приоритетным для Украины. В последние годы произошло значительное накопление знаний по этому вопросу, и появились страны, которые финансово могут себе позволить подобные исследования. К примеру, США уже объявили о намерении приступить в следующем году к разработке и реализации лунного проекта. Луною также заинтересовались Индия и Китай. Если удастся создать необходимый носитель, Украина сможет также присоединиться к реализации Лунных программ. На сегодня Украина располагает уже несколькими обращениями со стороны потенциальных заказчиков на подобные пуски. К тому же, с коммерческой точки зрения это довольно выгодно, поскольку, учитывая возможности нашего носителя, подобные пуски обойдутся достаточно дешево.

Национальный спутник связи для Украины сегодня не актуален. И дело даже не в том, что на его создание потребуется не менее 150-200 млн. долларов, а такие средства не под силу ни Госбюджету Украины, ни космическим предприятиям. Даже если мы найдем инвестора под этот проект, спутник связи не сможет оправдать себя экономически. Для примера - обычный спутник связи располагает 30-40 передатчиками, при этом Украине из них необходимо лишь около десятка. Аренда ресурсов иностранного спутника связи, как сейчас и происходит, является более выгодной, нежели создание национального спутника.

Сегодня спутники связи создают либо те страны, которые не хотят зависеть от других государств в этой сфере, либо те, которые в силу своих финансовых возможностей могут себе это позволить, к примеру, Объединенные Арабские Эмираты.

Кроме национального спутника дистанционного зондирования Земли «Сич-1М», который планируется запустить в середине следующего года, также готовится к запуску микроспутник, в задачи которого будет входить локальное слежение за территорией нашего государства. В дальнейшем планируется развить это направление. В частности, в 2005-2006 годах в планах космического ведомства - запуск нового спутника «Сич-2М».

Китай - наш традиционный партнер в сфере космоса, с которым Украина поддерживает очень хорошие отношения. Между космическими ведомствами наших стран существует программа сотрудничества, которая ежегодно определяет ряд мероприятий с обеих сторон. Количество контрактов, которое заключается между космическими ведомствами и предприятиями Украины и Китая, ежегодного достигает 20.

Наше сотрудничество также включает сферу нормативно-правового обеспечения космической деятельности. В Украине существует Международный центр космического права, который создает условия для решения нормативно-правовых задач международного сотрудничества, и многие страны, в т.ч. и Китай, перенимают у нас опыт в этом направлении.

## 9. Реформирование космической отрасли Украины

Структурная перестройка космической отрасли Украины вступает в решающую фазу. Подавляющее большинство предприятий определилось в части форм и методов реструктуризации. Теперь от того, насколько успешно предприятия отрасли проведут реструктуризацию, будет зависеть ее дальнейшее развитие.

Космическая отрасль, как никакая другая, имеет возможность обеспечить рост производства сложной наукоемкой высокотехнологической продукции, опираясь на собственный научно-технический, производственный и кадровый потенциал. Она была и во многом останется важным национальным достоянием, поставляющим высокие технологии в гражданский сектор производства.

Структурная перестройка отрасли предусматривает поэтапное выполнение задач, связанных по срокам с имеющимися материальными и финансовыми ресурсами, требованиями национальной и отраслевой экономики, потребностями внутреннего и внешнего рынков.

В настоящее время задачи структурного реформирования значительно сложнее тех, которые решались в предыдущие годы, поскольку касаются глубоких качественных преобразований предприятий, в том числе связанных с адаптацией к рыночным условиям.

Космическая отрасль может занять надлежащее ей место только при условии овладения инновационным путем развития, основы которого должны быть заложены в процессе структурной перестройки. Базовым принципом стратегического курса должна стать реализация политики, направленной на внедрение инновационной модели структурной перестройки.

Главной задачей инновационного развития в период структурной перестройки является инновационное переосмысливание и проектирование заново всей деятельности предприятий, освоение новых работ и обеспечение эффективного использования имеющихся в наличии ресурсов.

Для обеспечения развития инновационной деятельности, прежде всего, необходимо обеспечить эффективное взаимодействие науки, производства и финансово-кредитной сферы, в первую очередь, за счет создания интегрированных структур отрасли.

При переходе к инновационной модели развития отрасли приоритетным является вопрос привлечения негосударственных, а также иностранных инвестиций и кредитов. Для этого должны быть отработаны новые подходы и механизмы, обеспечена инвестиционная • направленность корпоратизационных и приватизационных процессов.

В ходе структурной перестройки и инновационного развития отрасли, космическое направление ее деятельности в долгосрочной перспективе должно оставаться главным. Это требует формирования базовой части отрасли, которая в состоянии реализовывать весь комплекс процессов, охватывающий разработку, производство, модернизацию, ремонт, сопровождение эксплуатации и утилизацию космической техники. Для этого базовая часть отрасли должна располагать научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными организациями и промышленными предприятиями, в первую очередь, задействованными в реализации Общегосударственной (Национальной) космической программы Украины и международных космических проектов.

Формирование базовой части отрасли позволит осуществить концентрацию заказов космического направления на ограниченном числе предприятий. Оно будет обеспечивать сохранение и дальнейшее развитие имеющегося научно-технического, производственного и кадрового потенциала отрасли, а также базовых космических технологий, одной из важнейших особенностей которых является возможность их двойного использования.

В условиях неполной загрузки государственными заказами имеющихся ракетно-космических мощностей, модель инновационного развития космической отрасли Украины получает экспортно-ориентированную направленность. Вследствие этого отрасль будет реагировать, в первую очередь, на требования внешней рыночной конъюнктуры, а не внутреннего рынка. Это приводит к тому, что дальнейшее развитие космической отрасли Украины будет зависеть от его способности выдержать давление конкуренции на мировом рынке космических услуг.

Масштабы и сложность задач требуют ускоренного формирования управленческого корпуса предприятий, привлечения к управлению на всех уровнях энергичных, компетентных и инициативных кадров новой генерации.

Управление предприятиями должно перейти к рыночно-ориентированному стратегическому менеджменту, особенностью которого является его нацеленность на ведение производства в условиях дефицитности ресурсов, на маркетинговое обеспечение эффективного и перспективного планирования производства, на достижение высоких конечных результатов с минимальными затратами.

**10. Выводы**

Авиационная и космическая отрасли, как никакие другие, имеют возможность обеспечить рост производства сложной наукоемкой высокотехнологической продукции, опираясь на собственный научно-технический, производственный и кадровый потенциал. Они были и во многом останутся важным национальным достоянием, поставляющим высокие технологии в гражданский сектор производства.

Для обеспечения реформирования отраслей необходимо, прежде всего иметь профессионально подготовленный, надежный, лояльный и положительно мотивированный персонал. Стратегический курс кадровой политики, учитывая инновационное развитие отраслей, должен быть нацелен на высокий уровень образования и квалификации работников. Поэтому насущной задачей должно быть формирование отраслевой системы подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров. Мировой практикой доказано, что инвестиции в человеческий капитал наиболее эффективны.

Для дальнейшего развития авиационной и космической отраслей, жизненно, необходимо пристальное внимание и помощь со стороны государства.

В связи с затруднительностью проникновения на американский и европейский рынки сбыта, нужно в дальнейшем все внимание сосредоточить на доступных и перспективных рынках России, Азии, Африки и Латинской Америки.

При разумном руководстве и верной маркетинговой политике авиационная и космическая отрасли Украины имеют все возможности для дальнейшего развития.

**Список литературы.**

**Журналы:**

1. “Авиапанорама” Международный авиационно-космический журнал. 2003-2004
2. “Авиасалоны мира” 2003-2004 г.
3. “Авиация” 2003-2004 г.
4. “Аэрокосмический вестник” Еженедельное издание Информационно-аналитического центра СПЕЙС-ИНФОРМ. 2003-2004 г.
5. “Аэрокосмический курьер” 2003-2004 г.
6. “Авиация и время” 2003-2004 г.