

04
США
ПОД
ЗАЩИТОЙ
«САРМАТА»



05
НАГРАДНАЯ
ТАБЛЕТКА

11
СЕКРЕТНОЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ
К ВАРШАВСКОМУ
ДОГОВОРУ

ТЕМА



ЧЕМ НАТО
МОЖЕТ ПОМОЧЬ
КИЕВУ

«БЕРДЯНСК»
ПОД АМЕРИКАНСКИМ
ФЛАГОМ

Читайте материал
на стр. 06



Леонид
ИВАШОВ:
«Владимир Путин обра-
щает особое внимание
на Францию, которая пре-
тендует на роль лидера Ев-
росоюза. Встреча с Макро-
ном дает основания наде-
яться, что отношения с Ев-
ропой будут улучшаться».



Владимир
ПОЗДНЯКОВ:
«В прошлые годы
при нехватке бюджетных
средств отказ от индексир-
ования военных пенсий на
два процента дополни-
тельно еще можно было
как-то объяснить, но се-
годня денег достаточно».



Александр
ХРАМЧИХИН:
«Для Израиля увлече-
ние американскими кон-
цепциями «бесконтакт-
ной», чисто воздушной
войны привело к эрозии
ранее безупречного бое-
вого духа».

СО ЗНАНИЕМ ДЕЛА



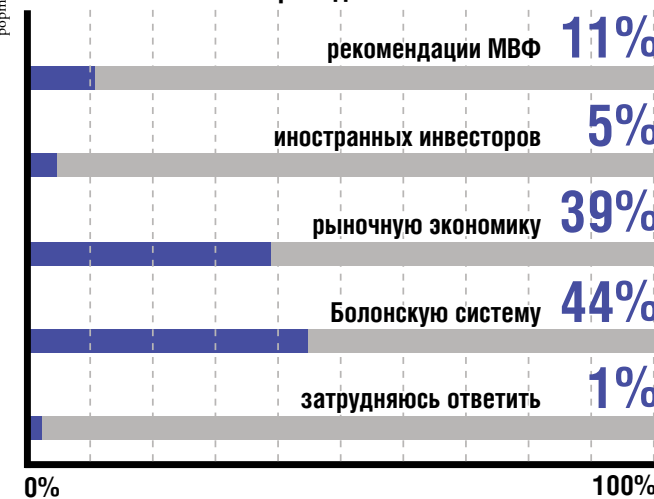
АПТЕЧКА
ДЛЯ ГИБРИДНОЙ ВОЙНЫ

Общий портрет офицеров
СОБРА Росгвардии таков: сред-
ний возраст – 28 лет, за плечами
– боевой и житейский опыт, есть
хронические болезни и ранения,
не мешающие входить в 1-ю груп-
пу годности. Люди хорошо знают
свои слабые и сильные места,
реально воспринимают боевые
задачи, «притерты» в группе, спе-
циализированы и одновременно
универсальны, обладают ста-
бильными автоматизмом и реак-
цией на меняющуюся обстанов-
ку, осторожны в выборе и склон-
ны просчитывать последствия
действий. Несмотря на высокий
профессионализм командиров,
разумно прикрывать к группе
одного-двух врачей, имеющих
боевой и преподавательский
опыт. На каждом отделении также
требуются один-два санитрук-
тора, с которыми следует зани-
маться индивидуально два – че-
тыре раза в месяц. Военная мед-
подготовка проводится внезапно
и непрерывно во время тактиче-
ских учений и соревнований.

Подробнее –
в следующем номере
«ВПК»

Результаты опроса посетителей сайта www.vpk-news.ru

На инвестиционном форуме «Россия зовет»
президент Путин заявил, что доллар уходит от нас.
Кого или что можно проводить вместе с ним?



Продолжение на стр. 07

ОТ И ДО

4000 учений

пройдут в Российской армии в 2019 году. Итоговым и главным мероприятием проверки подготовки войск будет стратегическое КШУ «Центр-2019».

3500 контрактов

находится под постоянным контролем Министерства обороны. Средства стали использоваться более эффективно, констатировал Сергей Шойгу на конференции по межведомственному взаимодействию. «Деньги, выделяемые на патрон, потратить на что-либо другое невозможно». Минобороны прекратило перавансирование промышленности и стало более гибко управлять финансами.

25 километров

составляет радиус действия новейшего звукоотопленного комплек-
са артиллерийской разведки 1Б75 «Пенициллин». Чтобы засечь шум и кинетическую энергию, система использует четы-
ре локатора, большую стабилизационную платформу и оптико-элек-
тронный модуль. Для высокоскоростной сортировки данных комплекс
оснащен шестью обычными и шестью тепловизионными камерами.
«Пенициллин» способен обнаруживать цель за пять секунд в радиусе
до 25 километров. По словам специалистов Ростеха, детекторы на-
столько точны, что могут засечь хлопок двери. Госиспытания комплек-
са успешно завершены. Серийное производство планируется начать в
2019-м. Поставка двух первых образцов намечена на 2020 год.

5,5 километра

в секунду развивает, по некоторым данным, новая противоракета
для отечественной системы ПРО. Боеприпас, запущенный с полигона Сары-Шаган в Казахстане,
поразил условную цель с заданной точностью, достоверно под-
твердив заложенные характеристики, заявил командир соедине-
ния Сергей Грабчук. ТТХ противоракеты секретны. Известно, что
она прошла всю серию испытаний и поступит на замену боеприпа-
сов в системе ПРО Москвы.

1 институт

сестер милосердия будет работать при главном храме Вооружен-
ных Сил, строящемся в подмосковной Кубинке. Там же откроется школа военных священников.

1 ракетносец

стратегического назначения – атомная субмарина «Князь Влади-
мир» – вышел в море на ходовые испытания. Сдача атомохода, построенного по проекту «Борей-А», ожидается в
2019 году. Это четвертая подлодка в классе и первая, созданная по
модернизированному проекту. Ее строительство началось в 2012
году. От предыдущих кораблей серии отличается маневренностью,
меньшей шумностью, более совершенной системой управления ору-
жием. Главная ударная сила «Князя» – баллистические ракеты «Була-
ва». Корабль также вооружен торпедами, торпеда-ракетами и крыла-
тыми ракетами, запускаемыми через шесть носовых аппаратов.

Использована информация ТАСС и РИА «Новости»

ISSN 1729-3928



ТЕНДЕНЦИИ

САМОЛЕТЫ ПРОТИВ США

ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПЕРЕДОВОЙ
ИСТРЕБИТЕЛЬНОЙ
АВИАЦИИ
КИТАЙ ИСПОЛЬЗУЕТ
ЛЮБЫЕ СРЕДСТВА



Поставку 24 Су-35 в Китай российское руководство сферой военно-технического сотрудничества вполне обоснованно считает «беспрецедентным контрактом» с Поднебесной. Пекин так давно не приобретал наши истребители, что эйфория от продажи двух эскадрилий Су-35 еще долго будет воздействовать на умы отечественных чиновников.

Николай НОВИЧКОВ,
Информационно-аналитический
отдел ТАСС, для «ВПК»

Действительно, в 2000–2002 годах КНР приобрела 28 истребителей Су-27СК и Су-27УБК примерно на миллиард долларов. В 2000–2001-м Китай импортировал 38 Су-30МКК стоимостью до двух миллиардов долларов. В 2002–2003 годах Поднебесной была приобрете-
на еще одна партия самолетов данного типа из 38 машин стоимостью два миллиарда долла-
ров. В 2004-м КНР получила 24 истребителя морской авиации Су-30МКК2. Более того, в 1998–2007 годах осуществлялась лицензион-

ная сборка на авиазаводе в Шеньяне истреби-
телей Су-27СК, однако из 200 законченных
самолетов в конечном счете было собрано
только 105. В ВВС НОАК они получили обозна-
чение «Цзянь-11» (J-11). Сборка остальных 95
истребителей была отменена китайской сторо-
ной. О причинах этого решения российская сто-
рона старалась не упоминать, но тайное стало
явным спустя некоторое время: китайская про-
мышленность успешно освоила выпуск J-11 и
нуждалась только в наших двигателях для них.
Спустя 15 лет для ВВС НОАК были заку-
плены 24 Су-35. Однако продолжится ли даль-
нейшее приобретение Пекином истребителей
этого типа – большой вопрос.

ПОДРОБНОСТИ

ЦСКА ОТ РАСЦВЕТА ДО ОТКАТА

ДЕНЕЖНЫЙ ДОЖДЬ ВСЕМИРНЫХ ЗИМНИХ ВОЕННЫХ ИГР
В СОЧИ ПРИВЛЕК ВНИМАНИЕ СЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Начальник ЦСКА Михаил Барышев поразил если не всех, то многих, когда 22 ноября 2018 года в своей столичной квартире был задержан сотрудниками военной контрразведки и военно-следственного управления СКР на 48 часов. Через сутки заключен Московским гарнизонным военным судом под стражу на два месяца. Покинул зал заседаний в наручниках.



Борис АНУШКЕВИЧ

Неожиданность состояла в том, что Михаил Николаевич в последние семь лет был, что называется, в тренде: командир Кремлевского полка, сотрудник центрального офиса Федеральной службы охраны, начальник знаменитого ЦСКА, руко-
водитель Главного управления Минобороны по работе с лич-
ным составом...

Блестящий карьерный взлет. На маршруте – ни облачка, ни ветерка. Только благодарности, грамоты больших начальни-
ков, высочайших инстанций, медали, ордена Почета, Дружбы
народов...

Особенно примечателен его путь в Центральном спортив-
ном клубе армии. Вот он вместе с прославленным Владисла-
вом Третьяком награждает серебряными медалями чемпиона-
та России хоккеистов клуба. Вот на пресс-конференции Елены
Исинбаевой рядом с мировой рекордсменкой демонстрирует
шарф с армейской символикой. В Рио-де-Жанейро с прези-
дентом Олимпийского комитета России Александром Жуковым
и нашим послом в Бразилии Сергеем Акоповым разрезает лен-
точку у дома болельщиков.

На другом снимке Михаил Николаевич рядом с премье-
ром российского правительства Дмитрием Медведевым и
министром обороны Сергеем Шойгу. В роли начальника
ЦСКА Барышев любил покататься в рядах именитых
спортсменов.

Продолжение на стр. 12

ТЕНДЕНЦИИ

САМОЛЕТЫ ПРОТИВ США

Начало на стр. 01

ДЕЛО ЗА ДВИГАТЕЛЕМ

Несмотря на секретность вокруг программ истребительной авиации Китая, новости о развитии этих проектов продолжают публиковаться как в газете «Чайна дейли», размещаемой на веб-сайте Министерства обороны КНР, так и на национальных онлайн-форумах, которые являются местом дебатов и спекуляций о своих военных самолетах. Отмечается, что наибольшее внимание уделяется истребителю пятого поколения J-20 («Цзянь-20»), хотя этот самолет является всего лишь одним из элементов широкой модернизации парка боевой авиации ВВС НОАК. Открытой информации по программе J-20 пока недостаточно, однако постепенно появляются больше деталей, поскольку самолет, впервые показанный в 2010 году, в настоящее время переходит на этап серийного производства малыми темпами.

В марте 2017 года «Чайна дейли» процитировала официального представителя корпорации «Аэро энджин корпорейшн оф Чайна» Чань Санбао, который заявил: «Для нашего пятого поколения боевых самолетов не потребуются много времени на оснащение двигателями китайского производства». Вероятно, он имел в виду турбореактивный двухконтурный двигатель с форсажной камерой (ТРДФ) WS-15 с тягой 13,6 тонна-силы, который разрабатывается с 90-х годов. Несмотря на то, что J-20 фактически «чиюна» китайской авиации, на ранних моделях этого истребителя установлены импортные российские ТРДФ АЛ-31.

Но, как отмечают китайские официальные лица, серийное производство по-прежнему остается проблемой и качеством продукции не очень удовлетворительно. «Путь к успеху наполнен проблемами и неудачами», — говорит Дэйвис. — Каждая из мировых авиастроительных компаний шла по этой дороге». Эксперты полагают, что один или два самолета J-20 оснащены китайскими двигателями. Каков прогресс в создании двигателя WS-15, выяснить достаточно трудно. Хотя есть сообщения, указывающие на улучшение конструкции и технологии изготовления двигателя, а военные чиновники заявляют, что он должен быть готов к серийному производству к концу 2018 года. Прогресс с WS-15 станет важным шагом для Китая. Раньше в области современных авиационных двигателей страна полагалась на Россию. Собственный успех обеспечил бы для J-20 возможность выполнения устойчивого полета на сверхзвуковой скорости и приближал бы китайское авиадвигателестроение к западным конкурентам.

В марте «Чайна дейли» цитировала по программе J-20 эксперта Чжан Хао, который возглавляет Центр испытаний истребителей ВВС НОАК. Поскольку это произошло вскоре после сообщения агентства «Синьхуа» о том, что J-20 вошел в состав ВВС НОАК, замечания эксперта были весьма интересными. В войне, сказал Чжан, J-20 проложит дорогу другим самолетам в воздушном сражении. Это предполагает выполнение задачи борьбы за превосходство в небе, аналогичную миссии американского истребителя F-22 «Рэптор», с ко-



торым J-20 часто сравнивают. Далее эксперт сказал, что J-20 в конечном итоге станет большим семейством самолетов, а Пекин сосредоточился на постоянном совершенствовании своих возможностей в области обработки информации и разведки.

В дополнение к плану разработки большего количества вариантов J-20 необходимо отметить, что ВВС НОАК не позволят экспортировать истребитель этого типа. Также сообщалось, что истребитель участвовал в испытаниях по перехвату воздушных целей за пределами дальности прямой видимости.

Малкольм Дэвис, старший аналитик Австралийского института стратегической политики и эксперт по китайской авиации, подчеркнул, что СМИ часто сравнивают J-20 с F-22, а это не совсем правильно. F-22 является истребителем для борьбы за превосходство в воздухе, в то время как J-20, по его мнению, больше предназначен для дальнего перехвата, противовоздушной обороны и ударных операций.

Последнее с точки зрения поражения морских целей особенно важно в контексте стратегии преграждения доступа и блокирования отдельной зоны A2/AD (anti-access, area-denial). J-20 имеет малозаметность со стороны передней полусферы, а не всеракурсную, большую дальность и увеличенную массу полезной нагрузки, в связи с чем больше подходит для наступательных ударных операций.

Стратегия A2/AD является краеугольным камнем китайского военного планирования и призвана заставить потенциальных противников, а именно США действовать слишком далеко от материка — настолько, чтобы не быть эффективными.

КОГО ЖДУТ АВИАНОСЦЫ

Несмотря на то, что другой истребитель пятого поколения — FC-31 привлекает меньше внимания, чем J-20, этот самолет также интересен для специалистов. Он предназначен для ведения наступательных и оборонительных воздушных операций, нанесения ударов в

глубине обороны противника, подавления ПВО, обеспечения непосредственной воздушной поддержки, ведения разведки, наблюдения и сбора информации. В видеоролике, показанном во время краткой презентации на авиасалоне в Дубае в 2015 году, эскадрилья FC-31 связывается друг с другом через защищенную линию передачи данных. На другом слайде было показано, как небольшое поперечное сечение самолета уменьшает радиус действия датчиков и оружия противника. Никаких подробностей относительно комплекта оборудования или оружия FC-31 представлено не было, но разработчик самолета — корпорация АВИК утверждает, что вся бортовая электроника и связь могут быть адаптированы к требованиям заказчика.

Дэйвис. — J-31, предшественник FC-31, создавался с трудом, но эти проблемы, похоже, были решены в обновленной конструкции самолета FC-31, который также нацелен на экспортный рынок».

К сожалению, неясно, кто из клиентов Пекина в области военной авиации имеет средства для финансирования столь амбициозного проекта. Хотя Пакистану в конечном итоге такой самолет может быть интересен, он по-прежнему занят разработкой совместности с китайской компанией «Чэнду» истребителя JF-17 «Тандер». Пекин пользуется успехом, продавая самолеты за рубеж, но не побеждает на крупнейших мировых тендерах, которые привлекают европейских, российских и американских производителей истребителей.

✓ Китай производит монокристаллические лопатки турбины и освоил порошковую металлургию. Обе технологии позволяют двигателям работать при экстремальных температурах

Самолет имеет шесть внешних жестких узлов подвески для авиационных средств поражения (АСП), а также внутренний отсек вооружения, в котором могут находиться еще четыре АСП. Масса полезной нагрузки — 8000 килограммов, из которых 2000 могут размещаться во внутреннем отсеке. Боевой радиус АСП во внутреннем отсеке составляет 1200 километров, а максимальная взлетная масса — 25 тысяч килограммов.

Неясно, какой двигатель применяется на FC-31, но считается, что это российский ТРДФ РД-93 разработки ОАО «Климов», который устанавливается на российских МиГи.

ПОДНЕБЕСНЫЙ КОПИПАСТ

«Приобретение Су-35 является одним из самых важных событий для ВВС НОАК», — полагает Дэйвис. — Этот самолет представляет собой вершину дизайна в семействе Су-27, и Китай теперь может многое научиться и усовершенствовать свои технологии и производство, доведя их до идеальной конструкции, таких как J-11 и J-16, или разработать другие перспективные боевые са-

молеты. Ожидайте увидеть, как китайцы изучат Су-35 до мельчайших деталей, а затем интегрируют его системы в будущий самолет ВВС НОАК».

Отмечается, что Россия изначально опасалась продавать этот тип истребителя Китаю из-за склонности последнего использовать российские технологии для внутреннего развития и производственных целей. Действительно, два из самых важных самолетов китайских ВВС имеют иностранную родословную. Некоторые наблюдатели считают, что серия J-10 основана на проекте израильского истребителя «Лави» корпорации «Израэль Эйркрафт Индустри». Хотя по конфигурации J-10 похож на «Лави» с одним подфюзеляжным воздухозаборником и передним горизонтальным оперением (ПГО), китайские официальные лица настаивали на том, что J-10 — традиционный национальный дизайн. С другой стороны, истребитель J-11 считается копией Су-27. Независимо от их происхождения эти два типа — ключевые для ВВС НОАК. J-10 имеет три варианта — А, В и С. J-10В получил ряд важных отличий от J-10А, включая воздухозаборник, оптимизированный для снижения демаскирующих признаков,IRST-датчик и другие новые системы. На J-10С появилась бортовая РЛС с активной фазированной антенной решеткой. Дэйвис считает, что этот вариант сравним с истребителем F-16С Block 52 корпорации «Локхид Мартин». В дополнение к нескольким вариантам J-10 ВВС также разрабатывают усовершенствованный вариант J-11, обозначенный как J-16. Этот истребитель имеет tandemно расположенные кресла экипажа, двигатель WS-10А и рассматривается как многоцелевой самолет типа F-15Е корпорации «Боинг». В настоящее время разрабатывается вариант носителя средств РЭБ J-16D, который даст Китаю возможности, какие обеспечивают АЕА-18G «Гроупер» (Growler) корпорации «Боинг».

«J-16 — настоящий многоцелевой боевой самолет в отличие от J-11В/BS и имеет возможность заправки в полете», — говорит Дэйвис. — Он также сможет нести китайские ракеты класса «воздух-воздух» дальнего действия и применять их по самолетам ДРЛОУ для того, чтобы лишить авианосные силы ВМС США возможности действовать в пределах китайской зоны A2/AD».

ЧТО КРОМЕ

Пекин работает над созданием авиационных сил различного назначения. В их числе собственный парк самолетов ДРЛОУ, примером которого является КJ-2000 — платформа на базе Ил-76, а также КJ-200 на основе тактического транспортного Shaoanх Y-9. Китай разработал более совершенную платформу ДРЛОУ, известную как КJ-500. Кроме того, продолжается создание самолета противолодочной обороны на базе Y-9 и стратегического военно-транспортного Y-20. Пекин продолжает наращивать возможности бомбардировщика H-6, созданного на основе Ту-16, и разрабатывает перспективный малозаметный бомбардировщик H-X, который аналогичен по конструкции американскому В-2 корпорации «Нортроп Грумман». В последние годы немногие страны развивали свои ВВС так же быстро, как Китай. Но основные проблемы развития боевой авиационной техники у Поднебесной по-прежнему связаны с силовыми установками.

ЗАКРЫТОЕ МОРЕ

Понятно, что со стороны Черного моря прорваться в Азовское у альянса не получится. Но в то же время у него есть возможность перебросить туда свои плавсредства.

С середины 2000-х в составе ВМС США есть так называемые Riverine Forces — отряды, оснащенные скоростными катерами, которые могут действовать в прибрежной зоне, а также на реках. Сейчас эти силы сведены в группу из трех эскадронов. Их задача — патрулирование, высадка десанта и борьба с маломерными плавсредствами.

Рабочая лошадка Riverine Forces — шведские скоростные патрульные катера CB90. Вернее, их версия, модернизированная по заказу ВМС США. Фактически это родные братья российских «Ратторов» и БК-16, также созданных на базе шведских CB90. Перебросить катера можно по воздуху, в частности США уже перевозили их с помощью тяжелых транспортных самолетов C-5 Galaxy.

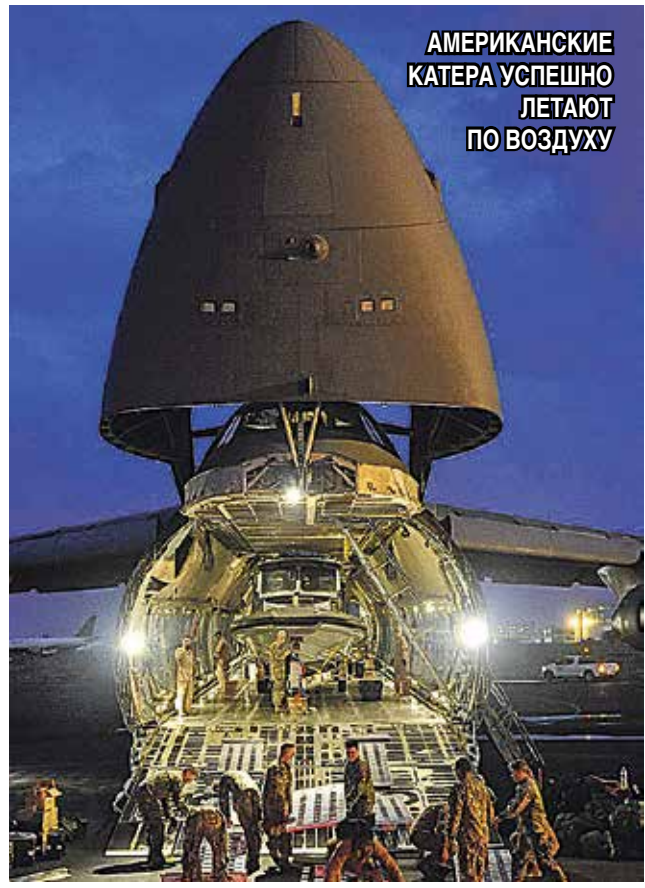
Другой вариант — катера командования специальных боевых действий ВМС США Mark6. Хотя по своим размерам они меньше CB90, зато более скоростные, оснащены серьезным вооружением и имеют на борту штатные беспилотники. ВМС США неоднократно перебрасывали эти катера в различные регионы земного шара по воздуху. Mark6 по характеристикам близок нашим «Мангустам», стоящим на вооружении береговой охраны ФСБ. Но даже сторожевые пограничные корабли проекта 22460 «Охотник» станут для этих американских «Марков» серьезной проблемой.

Да, теоретически моряки США могут взять на себя патрулирование украинских территориальных вод в Азовском море, но на открытую конфронтацию с Россией вряд ли отважатся.

ВОЗДУШНАЯ КОМПОНЕНТА

Самый реалистичный для НАТО вариант в Азовском море — создание воздушной группировки: на аэродромах в Румынии или Болгарии можно легко перебросить несколько базовых патрульных самолетов P-3 Orion или P-8 Poseidon. Такая авиагруппа сможет решать сразу несколько задач. К примеру, выполнять полеты в районе Керченского моста, не нарушая российского воздушного пространства. В этом случае командование альянса может рассказывать в средствах массовой информации, что осуществляется постоянный мониторинг ситуации. А это-де препятствует осуществлению противоправных и провокационных действий со стороны России. Над Азовским морем натовские летчики также смогут патрулировать акваторию и мониторить ситуацию.

Но вряд ли в НАТО не понимают, что их патрульные самолеты столкнутся с активным противодействием российской авиации, особенно в Черном море в районе Крымского моста. Напряженность в воздухе, странам Североатлантического альянса вполне под силу. Но как показывает мировой опыт, такая эскалация напряженности скорее всего выльется в столкновения. Они могут быть случайными или чьей-то провокацией. Но в любом случае последствия такого события будут весьма печальны, и НАТО они никоим образом не нужны.



АМЕРИКАНСКИЕ КАТЕРА УСПЕШНО ЛЕТАЮТ ПО ВОЗДУХУ

ЭКСПЕРТИЗА

Востребованность композитных материалов и их производных в России в основном совпадает с динамикой производства этой продукции. Драйверами спроса остаются ОПК, авиакосмическое, транспортное и энергетическое машиностроение, стройиндустрия.

Алексей ЧИЧКИН, кандидат экономических наук

Но все более проблемным фактором становится удорожание всех составляющих изготовления в РФ этой продукции. Основная причина — нестабильность курса рубля. Повышением цен, связанных с экономическими реалиями отрасли, производители еще и страхуются от дальнейшего падения отечественной валюты. Такую оценку 12-й конференции «Композитные материалы: производство, применение, тенденции рынка», состоявшейся в конце ноября в Москве.

Объем внутреннего спроса на продукцию отрасли за последние шесть лет вырос более чем в 3,5 раза. В денежном выражении он сегодня превышает 53 миллиарда рублей. А в начале 2020-х, по прогнозам Союза производителей композитов и Минпромторга РФ, этот показатель достигнет 120 миллиардов рублей. Причем до 70 процентов составят отечественные материалы и изделия.

Однако рост денежного объема связан с увеличением фактического производства. Оно может и падать, но из-за подымающейся цен стоимостный агрегат покажет должные темпы прибавления. «Объем рынка» — удобный термин. Он скрывает неизбежный рост цен производителей из-за реальной инфляции и валютных колебаний.

Между тем среднегодовое потребление композитного ассортимента в США и регионе ЕС составляет в 20 и 12 раз больше, чем в РФ. Опережают нас и КНР с Японией — в 10 и 8 раз. А доля национального производства композитного сырья, полуфабрикатных и готовых изделий из него на рынках этих стран превышает 85 процентов против 45–55 процентов в России. В ОПК стран — лидеров отрасли своя продукция по означенной це-



ВНУТРЕННЯЯ ПОТРЕБНОСТЬ В КОМПОЗИТАХ УВЕЛИЧИВАЕТ ЦЕНЫ, НО НЕ ОБЪЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА

НА КРАЮ ЛОПАСТИ

почке составляет не менее 90 процентов против максимум 60 процентов у нас.

Товарные объемы мирового рынка композитов растут все быстрее. По оценке гендиректора UMATEX Александра Тюнина, мировой рынок углеродного волокна (УВ) ныне достиг 80 тысяч тонн, к 2025 году он удвоится. А использование УВ и его производных в готовых изделиях растет такими темпами: 141 тысяча тонн — в конце 2010-х, до 335 тысяч тонн — к 2025–2026 годам.

В России максимальный объем потребления УВ, по разным оценкам, может в середине следующего десятилетия увеличиться до двух тысяч тонн (против 550 в середине 2010-х) при условии минимального повышения цен (не более 3,5 процента в год) производителями. Причем внутренняя потребность в композитах, например, для авиационной отрасли к этому сроку возрастет, по оценке UMATEX, с 200 до 400 тысяч в год. Но эта динамика и прогнозируемый объем несопоставимо ниже, чем в КНР и большинстве западных стран.

Что касается развития композитного комплекса РФ, крен в сторону крупных проектов, по мнению участников конференции, набирает популярность. Это далеко не всегда коррелирует с трендами внутреннего платежеспособного спроса («По-

лимеры и полумеры», «ВПК», № 4, 2018). Отсюда ориентация таких проектов в основном на экспорт. Но по композитным продуктам зарубежные рынки в подавляющем большинстве уже заняты. Потому вполне реален риск вынужденного демпинга.

По данным ряда европейских источников, российские производители угле- и стеклопластиков, других полимеросодержащих композитных материалов и изделий, в том числе промежуточного пердела, с начала 2018-го все активнее предлагают свою продукцию развитым и развивающимся странам ввиду неустойчивости внутреннего спроса и во избежание недозагрузки мощностей. К примеру, НПП «Полипластик», являющееся отечественным лидером по производству композитов, в этом году произвело первые поставки за рубеж. По программе «Экспортный форсаж» изделия были отгружены компаниям Германии, Латвии и Литвы, занятым в автомобилестроении, выпуске бытовой техники и электромеханической продукции. Ключевая цель российского предприятия — выход на рынок Европы, утверждает аналитики.

Как отмечалось на конференции, продолжают развиваться импортозамещение. UMATEX и «Препрег-СКМ» планируют к 2023–2025 годам заменить зарубежные эпоксиды, углеволокно, дру-

ПОТРЕБЛЕНИЕ КОМПОЗИТОВ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ (кг/чел.)

Страна	2009	2017
США	6,7	7,8
РФ	0,2	0,5

Источник: American Composites Manufacturers Association

гие композиты. В компаниях Ростеха уже серийно производятся агрегаты из ПКМ для ракет-носителей «Ангара» и «Протон», во все большем объеме выпускаются элементы звукопоглощающих панелей для авиадвигателей. Разветвлено производство гибридных материалов для комбинированной брони, современных напольных покрытий.

Цельнокомпозитные лопасти из отечественного углепластика стали более широко применяться на Ми-38, Ми-35М и модернизированном Ми-28НМ. Фюзеляж Т-50 (ПАК ФА) — многофункционального истребителя пятого поколения — изготавливается из российских композитных радиопоглощающих материалов.

«Еще в 2016-м в состав ВМФ РФ был принят уникальный трапезчик «Александр Обухов» водоизмещением 890 тонн, — напоминает Вадим Зазимко, гендиректор УК «Композитный кластер Санкт-Петербурга». — Корпус полностью сделан из инновационного монолита-стеклопластика, отличающегося сверхвысокой прочностью. В судостроении отечественный композитный ассортимент все более востребован».

Развивается и полимерная составляющая. «По плану импортозамещения наши специалисты разрабатывают отечественные малоотходные технологии синтеза аморфных полисульфонов (ПСФ) и полиэфирсульфонов (ПЭСФ)», — отмечает Владимир Нелюб, директор инжинирингового центра «Композиты России». ПСФ и ПЭСФ — инновационные материалы для изготовления комплексных ракет, ядерной герметики, электроизоляционных пленок, фильтрующих мембран. «Продукты из этих полимеров», — поясняет Нелюб, — все активнее применяются в автомобилестроении, авиа- и космической технике, химпроме, электротехнике, стройиндустрии».

Словом, развитие многоотраслевой композитной индустрии, как подчеркивалось на конференции, должно отвечать не «гигантомании» в производстве и ценах, а реальным трендам внутреннего и зарубежного спроса.