Военно-промышленный комплекс КНР

© 2011

П. Каменнов

В статье анализируются проблемы реформирования военно-промышленного комплекса (ВПК) КНР в 11-й и 12-й пятилетках (2006–2010 гг. и 2011–2015 гг.) в направлении создания инновационной системы, интегрирующей военные и гражданские научно-технологические ресурсы.

Ключевые слова: военно-промышленные корпорации, модернизация, система лицензирования, военные расходы, информационные технологии, проблемы ВПК.

Развитие военно-промышленного комплекса рассматривается китайским руководством как важнейшая составная часть стратегии Китая в сфере военной безопасности, в которой превентивные меры политического, дипломатического и военного характера, направленные на создание благоприятных условий вокруг Китая, сочетаются с курсом на совершенствование качественных параметров оборонного потенциала на базе науки и передовых технологий¹.

Согласно оценке Дэн Сяопина на рубеже XX и XXI вв. в связи с отсутствием неизбежности возникновения мировой войны Китай впервые в новейшей истории получил возможность сосредоточить усилия на модернизации экономики и одновременно, по мере ее развития, укреплять национальную оборону. Выдвинутая в этой связи идея реформирования военно-промышленного комплекса (ВПК) получила выражение в виде так называемого курса 16-ти иероглифов: «сочетание военного и гражданского, мирного и немирного, приоритет военного производства и его развитие с опорой на выпуск гражданской продукции»². При формировании новой структуры ВПК Китай под влиянием опыта развитых стран совершил переход от прежней отраслевой системы оборонной промышленности, для которой характерна высокая степень централизации, к корпоративной системе, основу которой составляют одиннадцать государственных военно-промышленных корпораций³:

1) Государственная ядерная корпорация Китая (China National Nuclear Corporation (CNNC));

2) Ядерная инженерная и строительная корпорация Китая (China Nuclear Engineering and Construction Corporation (CNECC));

3) Корпорация авиационной промышленности Китая (Aviation Industry Corporation of China (AVIC));

4) Корпорация аэрокосмической науки и технологии Китая (China Aerospace Science and Technology Corporation (CASTC));

5) Корпорация аэрокосмической науки и промышленности Китая (China Aerospace Science and Industry Corporation (CASIC));

6) Государственная корпорация судостроения Китая (China State Shipbuilding Corporation (CSSC));

7) Корпорация судостроительной промышленности Китая (China Shipbuilding Industry Corporation (CSIC);

8) Корпорация производителей артиллерийского вооружения Китая (China Ordnance Industrial Group Corporation (COIG);

9) Корпорация снаряжения и боеприпасов Китая (China Ordnance Equipment Group Corporation (COEG);

10) Корпорация предприятий электронных технологий Китая (China Electronics Technology Enterprise Corporation (CETC);

11) Гражданская авиационная корпорация (Commercial Aviation Corporation (COMAC).

Всего в составе ВПК — более 1000 государственных предприятий, 3 млн чел. персонала, включая более 300 тыс. инженеров и техников⁴.

Данный процесс явился отражением характерной для экономики нынешнего Китая тенденции к созданию крупных, так называемых «современных предприятий» корпоративного типа, открытых для китайского и иностранного капитала. Военно-промышленные корпорации имеют структуру, позволяющую осуществлять в полном объеме научные исследования, разработки, производство и реализацию как военной, так и гражданской, прежде всего высокотехнологичной продукции⁵.

Перевод китайского ВПК на корпоративную структуру в соединении с мерами по освоению современных информационных технологий и подготовке нового поколения ученых и специалистов, направлен на создание в Китае мощного научно-исследовательского и производственного потенциала, позволяющего обеспечить совершенствование качественных параметров национальной обороны и одновременно — выпуск высокотехнологичной продукции для гражданского сектора.

В Китае полагают, что происходящая в настоящее время мировая революция в военном деле, является продуктом перехода от эры индустриализации к эре информатизации и ведет к созданию качественно новой военной системы, которая характеризуется высокой степенью интеграции всех образующих ее компонентов, что в свою очередь влечет за собой глубокие изменения вооружения и военной техники, организационных структур, военных доктрин, приемов боевого применения новых систем ВВТ, боевой подготовки, тылового обеспечения. Как показал опыт вооруженных конфликтов в конце XX — начале XXI вв., современная война ведется в многомерном пространстве, включающем сушу, море, воздух, космос и электронную среду; темпы боевых действий возрастают, а продолжительность войны сокращается. Основным средством обеспечения боевых действий в эпоху информатизации становятся системы разведки и управления войсками и оружием, содержащие элементы космического базирования. Эти факторы оказывают непосредственное влияние на военное строительство, в котором важнейшая роль принадлежит ВПК.

С конца 2006 г. Китай реализует программу модернизации национальной обороны, рассчитанную до середины XXI в., согласно которой предусматривается: до 2010 г. — создание фундаментальных основ преобразований, до 2020 г. — достижение общего прогресса по основным направлениям модернизации, до 2050 г. — достижение в основном стратегической цели создания информатизированных вооруженных сил, способных успешно действовать в войнах с применением информационных технологий⁶.

В 11-й пятилетке (2006–2010 гг.) развитие ВПК осуществлялось в направлении создания инновационной системы науки и технологий, интегрирующей военные и гражданские научно-технологические ресурсы, включая фундаментальные научные исследования, НИОКР, проектирование и производство военной и гражданской продукции с конечной целью создания эффективной структуры, позволяющей свободно использовать высокие технологии военного и гражданского назначения в интересах как оборонного, так и гражданского секторов⁷. Одной из мер в данном направлении стало объединение

функций управления промышленностью и информацией в рамках Госсовета КНР. С этой целью в 2008 г. создано Министерство промышленности и информатизации, которому, в частности, подчинено вновь сформированное Управление оборонной науки, техники и промышленности. Одновременно свое существование прекратили соответствующие прежние структуры — Госкомитет оборонной науки, техники и промышленности, Министерство информатики и Канцелярия Госсовета по информатизации⁸. В настоящее время экономические аспекты деятельности военно-промышленных корпораций находятся под контролем Комиссии по надзору и управлению государственными активами (State-owned Assets Supervision & Administration Commission, SASAC) Госсовета КНР⁹; военные направления — в ведении Управления оборонной науки, техники и промышленности Министерства промышленности и информатизации¹⁰.

На состоявшемся в декабре 2010 г. рабочем совещании по вопросам развития оборонной науки и промышленности КНР было отмечено существенное повышение эффективности деятельности отрасли по производству гражданской и военной продукции в 11-й пятилетке (2006–2010 гг.) что позволило повысить поступления от отрасли в среднем на 22%, досрочно выполнить годовые задания по экономии энергии и уменьшению выбросов загрязняющих веществ¹¹.

Ныне процесс реформирования ВПК находится на этапе преобразований в новую систему оборонной науки, технологий и промышленности, в центре которой относительно небольшое ядро ВПК (военно-промышленные корпорации), имеющее обширные научные и производственные связи с учреждениями и предприятиями гражданского сектора. Последовательно осуществляется процесс преобразования государственных оборонных предприятий и учреждений в предприятия, основанные на смешанном капитале различных форм собственности, а также — процесс интеграции научно-исследовательского и производственного потенциала предприятий, НИИ и высших учебных заведений.

Согласно Закону КНР о национальной обороне 1997 г. (ст. 29–32, 35–36) единое руководство и управление оборонными НИОКР и производством, а также финансирование оборонного строительства путем финансовых ассигнований осуществляет государство¹². Таким образом, деятельность военно-промышленных корпораций по разработке и производству продукции военного назначения осуществляется при прямой финансовой поддержке государства. Наряду с этим в последние годы предпринимаются меры, направленные на расширение и диверсификацию источников финансирования ВПК. В этой связи издан «Каталог направлений для инвестиций из гражданского сектора в военно-промышленный комплекс». Получает развитие система стимулирования предприятий и учреждений ВПК, а также высших учебных заведений, к инновационной деятельности в оборонном секторе с широким использованием электронной техники и современных информационных технологий¹³.

Одновременно осуществляются меры по разработке и вводу в действие системы лицензирования НИОКР и производства вооружений и военной техники (В и ВТ). В 2008 г. Госсоветом и Центральным военным советом КНР принято «Положение об администрации, осуществляющей лицензирование НИОКР и производство В и ВТ», а в 2010 г. Министерством промышленности и информационных технологий и Главным управлением вооружений НОАК издан совместный документ «О мерах по лицензированию научных исследований и производства оборонного значения», направленный на регулирование участия различных экономических организаций гражданского сектора в научных исследованиях и производстве вооружений и военной техники. Гражданские предприятия и учреждения, имеющие лицензии на проведение научных исследований и производство военной продукции ныне составляют две трети от общего числа предприятий занятых в данной сфере. Эти процессы сопровождаются мерами по защите прав на интеллектуаль-

ную собственность в области технологий и производства, имеющих оборонное значение¹⁴.

Нынешний этап в деятельности ВПК характеризуется активным освоением новейших методов проектирования и разработки военной техники с использованием электронных систем, модульного принципа, стандартизации. Быстрыми темпами совершенствуется экспериментальная база, а также — системы контроля качества как отдельных деталей и узлов В и ВТ, так и сборки изделия в целом, что позволяет существенно повысить качество выпускаемой продукции¹⁵.

Фактором, способствующим модернизации ВПК КНР, является *рост расходов на оборону и НИОКР*. В последние годы ранее заявленный принцип согласованного развития военной и гражданской сфер фактически находит выражение в опережающих (по сравнению с экономикой) темпах увеличения военных расходов; в 2001–2008 гг. они превышали темпы экономического роста более чем в полтора раза — 15,9% против 8,5% соответственно. Мировой финансовый кризис привел к некоторому замедлению темпов роста бюджетных военных ассигнований: в 2010 г. они составили около 78 млрд долл. (годовое увеличение 7,5%). Однако на 2011 г. они возросли на 12,7% и предусмотрены в сумме 91,5 млрд долл., что составляет 6% расходной части бюджета страны¹⁶.

Отметим, что, по мнению большинства аналитиков, в последние годы реальные военные расходы Китая в среднем на 40% превышают официальные. В 2010 г. реальные военные расходы США составили 698 млрд, Китая — 119 млрд долл., что ставит Китай на второе место в мире после США;¹⁷ для сравнения военные расходы других стран за тот же период составили (млрд долл.): Японии — 53, Индии — 29, Южной Кореи — 29, России — 42¹⁸. По объему реальных военных расходов Китай занимает второе место в мире после США.

Китай реализует программы *производства вооружений и военной техники* во всех секторах военно-промышленного комплекса. Однако многие программы находятся в зависимости от поставок из-за рубежа важнейших компонентов, таких как авиационные двигатели для истребителей и др.¹⁹

Из основных направлений деятельности военно-промышленного комплекса можно выделить следующие. Ведутся работы по модернизации баллистической ракеты морского базирования «Цзюйлан-2» (JL-2) с дальностью стрельбы 8000 км, предназначенной для вооружения стратегических атомных ракетных подводных лодок второго поколения типа «Цзин» (проект 094)²⁰.

Создан определенный научно-технический задел по новой мобильной твердотопливной МБР «Дунфэн-41» с дальностью пуска 12000–14000 км. Ракета будет оснащаться комплексом средств преодоления системы ПРО. Способ базирования ракеты — подвижный грунтовый и железнодорожный²¹. В 2010 г. проведено успешное испытание системы перехвата баллистических ракет на среднем участке траектории, что, согласно американским оценкам, может быть связано с разработкой системы противоракетной обороны²².

В рамках модернизации ВМС Китай ведет разработку авианосца. С целью изучения опыта постройки корабля такого класса осуществлена закупка нескольких авианосцев, выведенных из состава ВМС различных стран, включая австралийский авианосец «Мельбурн», советские тяжелые авианесущие крейсера «Варяг», «Минск» и «Киев». В настоящее время предпринимаются меры по ускорению реализации проекта. Одновременно ведутся работы по созданию китайского палубного истребителя на базе проекта самолета «Цзянь — 11В» (J-11В). Всего Китай намерен построить 4–6 авианосцев, которые могут вступить в строй в 2015–2020 гг.²³ Согласно японским оценкам, в 2014 г. возможен спуск на воду головного китайского авианосца водоизмещением 50–60 тыс. т с обычной силовой установкой, а в 2020 г. — с атомной силовой установкой; предполагается, что корабли будут введены в состав Южного флота и базироваться на военно-морской базе Санья (южная оконечность о. Хайнань)²⁴.

В условиях сохраняющегося эмбарго на экспорт технологий двойного (военного и гражданского) назначения из стран ЕС в Китай большое внимание уделяется мерам, направленным на углубление интеграции функций ВПК по выпуску военной и гражданской продукции и одновременно способствующим доступу к передовым зарубежным технологиям. Так, в 2008 г. в *авиационной отрасли* на базе существующих предприятий образованы две корпорации: Aviation Industry Corporation of China (AVIC) и China Commercial Aircraft Company Ltd (COMAC). При создании AVIC активно анализировался и использовался опыт консолидации американских предприятий авиационно-космической отрасли (например, слияние в 1996 г. компаний "Боинг" (Boeing) и "Макдоннелл Дуглас" (McDonnell Douglas) — в компанию "Боинг" (Boeing Company), а также слияние российских предприятий в рамках Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК). Деятельность корпорации AVIC охватывает 10 секторов производства, включая выпуск истребителей «Цзянь-10» (J-10), F-11В, FC-1, «Цзяньхун-7» (JH-7), «Цзянь-8» (J-8), бомбардировщики «Хун-6» (H-6), авиационные двигатели, системы бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО), военные и гражданские вертолеты (в том числе боевые и транспортные), самолеты гражданской авиации.

Корпорация COMAC является разработчиком и производителем гражданских самолетов и, как предполагается, — будущим конкурентом ведущих мировых авиастроительных корпораций "Эйрбас" (Airbus) и "Боинг". В качестве первого шага в данном направлении завершена разработка среднемагистрального авиалайнера AKJ2 на 70–110 пассажиров, который в настоящее время проходит летные испытания; второй шаг — разработка авиалайнера C. 919 на 150 пассажиров, первый испытательный полет которого намечен на конец 2014 г.; третий шаг — разработка к 2020 г. широкофюзеляжного лайнера²⁵. Следует отметить, что в конструкции самолета C. 919 предполагается использование новейших композитных материалов, доля которых в фюзеляже составит 20%, что выше аналогичного показателя самолетов «Боинг-737» и «А-320»²⁶.

Рост технологического потенциала Китая привел к созданию в 2009 г. компании China Aviation Industry Helicopter Co. Ltd (CAIHС) по производству вертолетов китайской разработки. В настоящее время в Китае имеется три фирмы-производителя вертолетов: CAIHС, Harbin Aircraft Industrial Group, Changhe Aircraft Industries Group. В июле 2009 г. Китай объявил о создании транспортного вертолета AC313 грузоподъемностью 13 т собственной разработки, соответствующего международным стандартам.

Гражданское авиастроение является одной из приоритетных сфер экономического строительства, имеющее целью достижение Китаем к 2020–2030 гг. статуса одной из ведущих авиационных держав мира. В числе мер, осуществляемых в этой связи — принятие планов и программ, которыми, наряду с модернизацией отрасли, предусматривается обеспечение тесной интеграции гражданского и военного секторов производства.

Гражданский сектор авиационной промышленности Китая, имеющий важные связи с авиационными фирмами развитых стран, существенно повысил свой научный и технологический потенциал и играет роль локомотива отрасли в целом, в том числе ее военного сектора. Относительные успехи Китая в производстве авиационных двигателей заключаются в освоении технологий их производства по иностранным лицензиям, а также — в доведении удельного веса китайских деталей и технологий в них с 70–75% до более, чем 90%. В итоге КНР стала пятой в мире после США, России, Англии и Франции страной-производителем авиационных двигателей. Вместе с тем, ряд областей разработки и производства авиационной техники требует продолжения усилий, направленных на повышение научно-технического и технологического потенциала отрасли²⁷.

В области *военного освоения космоса* Китай осуществляет меры по созданию систем разведки, командования, управления, связи, наблюдения и рекогносцировки с элементами космического базирования. Кроме того, на основе изучения опыта операций

коалиционных сил в Косово, Афганистане и Ираке, Китай пришел к выводу о необходимости создания и оперативного развертывания в космосе противоспутниковых систем.

Космическая отрасль Китая находится в ведении Национального космического агентства Китая и тесно связана с НОАК, осуществляющей контроль за всеми пусками ракет-носителей и искусственными спутниками Земли (ИСЗ). Эти функции осуществляются подразделениями Главного управления вооружений НОАК через сеть наземных станций слежения. В настоящее время в Китае имеется три космических центра — Цзюцюань (пров. Ганьсу), Сичан (пров. Сычуань) и Тайюань (пров. Шаньси). В стадии строительства и модернизации находится четвертый космический центр, расположенный на о. Хайнань (пров. Хайнань)²⁸.

Производство *электронной информационной продукции военного назначения* определяется осуществляемым курсом на информатизацию НОАК²⁹, в котором главное место занимает оснащение органов высшего военного управления, штабов и войск компьютеризованными системами разведки, связи и управления войсками и оружием, в том числе с элементами космического базирования.

В электронной отрасли сформирован мощный научно-исследовательский и производственный комплекс, осуществляющий разработку и выпуск электронной техники и технологий (компьютеры, технологии и оборудование, предназначенные для проведения научных исследований, разработки новых образцов техники, хранения, отображения, передачи информации), а также — средств программного обеспечения. Главным предприятием отрасли является — Китайская корпорация электронных технологий (China Electronics Technology Enterprise (CETC)³⁰, входящая в состав военно-промышленного комплекса. Сфера деятельности корпорации включает решение проблем интеграции электронных и информационных систем, выпуск электронной продукции военного и гражданского назначения.

Входящая в структуру CETC корпорация CETC International выпускает широкий ассортимент электронной продукции, в том числе военного назначения: системы управления и контроля, радиотехнические средства, системы электронной разведки, средства ведения электронной войны, системы связи, системы антитеррористической борьбы и обеспечения общественной безопасности; системы наблюдения, электронные системы проектирования. Корпорация China Electronics Corporation, также входящая в состав CETC и выпускающая военную и гражданскую продукцию, производит электронные компоненты систем противовоздушной обороны, систем береговой обороны и сухопутных войск НОАК³¹.

Помимо создания собственных процессоров и вычислительных средств на их базе в Китае активно ведутся работы по созданию собственной операционной системы (ОС), не подверженной внешним кибератакам. Завершена разработка и начато развертывание собственной ОС "Килинь", в которой предусмотрена защита ключевых государственных серверов и компьютеров от воздействий извне³².

В последние годы Китай занял место в ряде стран, способных выпускать персональные компьютеры нового поколения и суперкомпьютеры производственного назначения. Для подъема технологического уровня отрасли Китай активно использует заинтересованность иностранных компаний в сохранении своих позиций в стране, что в условиях острой конкурентной борьбы вынуждает их проводить «политику закрепления», которая включает расширение и углубление сотрудничества с китайскими партнерами в исследовательской и производственной сферах, использование изготовленных на территории КНР компонентов, организацию совместных предприятий по производству элементной базы, увеличение выпуска экспортно ориентированных товаров, широкомасштабное привлечение местных кадров на всех стадиях от производства до реализации продукции на местном рынке, обучение местного персонала, совершенствование системы сервисного обслуживания.

Участие ВПК в экономическом строительстве является фактором, способствующим ускорению модернизации традиционных отраслей производства и развитию высокотехнологичных отраслей. Так, *ядерная промышленность*, следуя курсом «использовать атом во всех сферах хозяйствования», добившись при этом высокой степени хозяйственной самостоятельности. К числу основных направлений деятельности отрасли относятся строительство атомных электростанций, широкое развитие техники изотопов и другой ядерной техники.

В 2010 г. успешно прошел испытания (выведен в критическое состояние) первый в Китае реактор на быстрых нейтронах, разработанный Институтом атомной энергии Китая. По оценке специалистов Китайской национальной ядерной корпорации (CNNC), тем самым совершен серьезный прорыв в разработке ядерных систем четвертого поколения, позволяющих повысить коэффициент использования урановых ресурсов на 60% и более и, вместе с тем, значительно уменьшить отходы ядерных силовых установок. Таким образом, Китай стал восьмой ядерной державой в мире после США, Великобритании, Франции и других стран, владеющих технологиями разработки быстрых реакторов³³.

В *космической отрасли* сформирована разветвленная система научных исследований, разработки, испытаний и производства космической техники, позволяющая осуществлять запуски ИСЗ различных типов, а также пилотируемых космических аппаратов; для их обеспечения развернута система телеметрии и управления, включающая наземные станции на территории страны и морские суда, действующие в мировом океане. Созданы и эффективно действуют в интересах экономики и общества ряд спутниковых систем, а также система научных исследований космического пространства³⁴. Развивается сфера предоставления услуг по запускам ИСЗ на коммерческой основе. К 2020 г. Китай планирует завершить создание спутниковой навигационной системы "Бэйдоу" второго поколения, включающей 30 спутников китайского производства; в 2011–2015 гг. будут выведены на орбиту от 12 до 14 спутников. Предполагается, что в 2012 г. система охватит Азиатско-Тихоокеанский регион, а в 2020 г. — весь земной шар³⁵. Наряду с космической техникой отрасль выпускает разнообразную высокотехнологичную продукцию для гражданского сектора, в частности — станки с программным управлением и робототехнику.

В период с 12 по 17 октября 2005 г. успешно осуществлен полет второго в истории страны космического корабля «Шэньчжоу-6» с двумя космонавтами на борту. Запуск корабля осуществлен с космодрома Цзюцюань (пров. Ганьсу). За запуском наблюдали высшие руководители во главе с председателем КНР Ху Цзиньтао³⁶. В 2008 г. сделан важный шаг в реализации космической программы КНР. 25 октября 2008 г. с космодрома Цзюцюань (пров. Ганьсу) осуществлен запуск на околоземную орбиту космического корабля «Шэньчжоу-7» с тремя космонавтами на борту. Имена космонавтов: Чжай Чжиган (командир экипажа, офицер ВВС НОАК), Лю Бомин, Цзин Хайлэн. Запуск осуществлен при помощи ракеты-носителя «Чанчжэн-2» в присутствии представителей зарубежных СМИ, что указывает на возросшую техническую надежность китайской космической техники и уверенность в успехе проекта.

В процессе модернизации *судостроительной промышленности* осуществлены закупки за рубежом современного комплектного оборудования и проведена техническая реконструкция крупнейших судостроительных заводов в Цзяннань, Пудун, Далянь и других, что позволило существенно повысить производственные мощности отрасли и ее конкурентоспособность на внешнем рынке. С 2006 г. в Китае реализуется «Программа средне- и долгосрочного развития судостроительной промышленности (на 2006–2015 гг.)», которой, в частности, предусмотрено создание трех новых судостроительных баз на побережье Бохайского залива, а также в устьях рек Янцзыцзян и Чжуцзян. Производственные возможности отрасли по выпуску судов возрастут к 2010 г. до

23 млн т, а к 2015 г. — до 28 млн т. По выпуску и экспорту судов Китай прочно занимает 3-е место в мире³⁷.

Выпускаемые в КНР гражданские суда по своим характеристикам приближаются к мировым стандартам качества. Однако, многие используемые в них компоненты — иностранного производства. Так, в конструкции 90% судов, произведенных в Китае на экспорт в первой половине 2006 г. использовались компоненты иностранного производства. По оценкам китайских аналитиков, отрасли предстоит долгий путь для ликвидации отставания во многих ключевых технологиях³⁸. Для подъема технологического уровня отрасли Китай активно использует международные связи. Так, в сотрудничестве с фирмой «Кавасаки» (Япония) освоено производство судовых дизелей с единичной мощностью до 50 тыс. л.с. Пекин стремится к тому, чтобы к 2015 г. выйти в лидеры по количеству зарубежных заказов на суда с показателем 35% общего количества мировых заказов, и для этого существуют реальные предпосылки: уже в настоящее время Китай вышел на первое место в мире с портфелем заказов на суда общим тоннажем более 70 млн т. Многие китайские верфи обеспечены заказами по 2012 г. включительно. Этому способствуют цены на 25–40% ниже европейских и приемлемые сроки выполнения заказов³⁹.

В *электронной* отрасли сформирован мощный научно-исследовательский и производственный комплекс, осуществляющий разработку и выпуск электронной техники и технологий (компьютеры, технологии и оборудование, предназначенные для проведения научных исследований, разработки новых образцов техники, хранения, отображения, передачи информации), а также — средств программного обеспечения. В последние годы Китай занял место в ряде стран, способных выпускать персональные компьютеры нового поколения и суперкомпьютеры производственного назначения. В 2008 г. выпущен первый китайский суперкомпьютер «Шугуан-5000А» с быстродействием 230 трлн операций в секунду⁴⁰; в 2009 г. — «Тяньхэ» с быстродействием в 563,1 терафлопса (пиковая производительность достигает 1,2 петафлопса), являющийся четвертым по мощности суперкомпьютером в мире⁴¹. К концу 2010 г. предполагался выпуск суперкомпьютера "Шугуан-6000", способного выполнять 1000 трлн операций в секунду⁴².

Возрастающие возможности в области информационных технологий, включая программное обеспечение, позволяют Китаю создавать информационные системы различного назначения (типов TD-SCDMA; GoTa; WAPI (WLAN Authentication and Privacy Infrastructure; AVS и другие), а также робототехнику. Часть выпускаемой продукции по своим характеристикам соответствует мировым стандартам качества.⁴³

Осознавая, что будущее развитие телекоммуникации в КНР связано с развитием мобильной связи третьего поколения, практически все научно-исследовательские центры зарубежных компаний сконцентрировали усилия на адаптации западноевропейского и американского стандартов WCDMA и CDMA-2000 под китайские условия, а также — на разработке оборудования для задействования WAP (wireless application protocol) и GPRS (general pocket radio service) технологий. Наилучших результатов в проведении совместных исследовательских работ добилась компания Siemens. Ее специалисты совместно с Академией телекоммуникационных технологий МИН КНР разработали новый технологический стандарт для систем мобильной связи третьего поколения — TD-SCDMA. Учитывая, что КНР как разработчик обладает патентом на данную технологию, и вследствие этого будет всемерно способствовать его использованию для модернизации своих мобильных сетей второго поколения, Siemens как ее партнер имеет хорошие перспективы расширить свое влияние в данном секторе рынка.

Применение высокоскоростных суперкомпьютеров в сочетании с высокопроизводительными персональными машинами при наличии развитого специализированного программного обеспечения позволяют Китаю в значительной степени сократить сроки проектирования, освоения производства, проведения испытаний и ввода в эксплуатацию новых образцов высокотехнологичной техники как гражданского так и военного назначения.

Китай занимает передовые позиции в области исследований и применения нанотехнологий, которые, как ожидается, должны в ближайшей перспективе привести к революции в компьютерной, оптической, биологической сферах и в производстве новых материалов, в том числе с точки зрения уменьшения объема потребления ресурсов и давления на окружающую среду. Восемь НИИ и вузов Китая вошли в число 50 крупнейших мировых научно-исследовательских учреждений, занимающихся исследованиями и разработкой нанотехнологий. По ряду разработок в данной сфере Китай приблизился или достиг передового мирового уровня.

Иностранные инвестиции в некоторые базовые отрасли китайской экономики, такие как металлургия, электронная промышленность и другие, способствуют созданию благоприятных условий для модернизации оборонной промышленности и отраслей, выпускающих продукцию двойного (военного и гражданского) назначения. В настоящее время многие совместные (с иностранным капиталом) предприятия в Китае производят электронные компоненты, используемые в системах управления ракет, радиотехническом оборудовании, аппаратуре связи, компьютерах военного назначения⁴⁴.

Анализ приведенных данных позволяет прийти к заключению о том, что в военно-технической области Китай стремится к достижению самодостаточности в обеспечении вооружениями и военной техникой. На это указывает также существенное сокращение закупок вооружений в России и на Украине в последние годы.

В то же время в области повышения качества выпускаемой военной продукции китайский ВПК продолжает испытывать серьезные проблемы, вызванные нехваткой высококвалифицированных специалистов, сохраняющимися издержками бюрократизированной системы управления. Из других проблем можно выделить технологическое отставание в таких областях, как аэрокосмическая техника, создание двигательных установок, компьютерной техники, датчиков, сенсорных устройств, новых материалов, интеграция различных систем, входящих в тот или иной комплекс вооружения и др. Так, создание современных образцов военной авиационной техники сдерживается технологическим отставанием в области разработки и производства авиационных двигателей, навигационного, связного и радиолокационного оборудования, систем управления оружием, а также новых конструкционных материалов. В частности, двигатели китайского производства имеют ограниченный эксплуатационный ресурс⁴⁵. Корпорация промышленности вооружений Китая (COIG), осуществляющая разработку и производство широкого спектра высокотехнологичных систем, в том числе высокоточного оружия, средств ПВО и ПРО, заявила о намерении достичь мировых стандартов качества выпускаемой продукции к 2020 г.⁴⁶ вместо ранее установленного срока — 2010 г.⁴⁷

В последнее время Китай, опираясь на растущую экономическую мощь, предпринимает энергичные меры для исправления положения, из года в год увеличивая расходы на фундаментальную науку и НИОКР. Так, в 2011 г. Китай потратит на научные исследования и разработки 153,7 млрд. долл. (1,4% ВВП) по сравнению со 141,4 млрд долл. США⁴⁸; по некоторым оценкам, в течение ближайших пяти лет возможно увеличение этого показателя до 2–2,5% ВВП⁴⁹.

Главными задачами ВПК на 12-ю пятилетку (2011–2015 гг.) определены: обеспечение роста производства военной и гражданской продукции на 15% и выше; модернизация технологической и производственной базы, удовлетворение потребностей системы научных разработок и производства вооружений и военной техники; повышение потенциала обеспечения армии вооружениями и военной техникой, конкурентоспособности в условиях рынка; всестороннее совершенствование форм интеграции военного и гражданского производства; развитие международного сотрудничества; повышение квалификации научного, инженерного и технического персонала и комплексной мощи ВПК⁵⁰. Среди принятых программных документов в данной сфере — «12-й пятилетний план развития оборонной промышленности», подготовленный Управлением оборонной науки,

техники и промышленности Министерства промышленности и информатизации Госсовета КНР и вступающий в силу в 2011 г.⁵¹

Таким образом, в 2010 г. китайским ВПК в целом успешно завершены мероприятия организационного характера в рамках первого этапа перспективной стратегии модернизации оборонного потенциала и осуществлен переход ко второму этапу (2011–2020 гг.), содержанием которого является достижение прогресса по основным направлениям модернизации и достижение мировых стандартов качества выпускаемой техники. Для получения доступа к современным технологиям двойного (военного и гражданского) назначения Китай активно и с успехом использует заинтересованность иностранных компаний в сохранении своих позиций в стране, что в условиях острой конкурентной борьбы вынуждает их проводить «политику закрепления», которая включает расширение и углубление сотрудничества с китайскими партнерами в исследовательской и производственной сферах, использование изготовленной на территории КНР продукции, организацию совместных предприятий, увеличение выпуска экспортно ориентированных товаров, повышение квалификации местного персонала.

1. Жэньминь жибао. 2002. 18 нояб.
2. Ляован. 1989. № 48. С. 20.
3. *Nodskov K.* The Long March to Power/The New Historic Mission of the PLA. 2009. P. 267.
4. *The Military Balance 2009.* By The International Institute For Strategic Studies, L., 2009. P. 456.
5. Извещения Госсовета КНР. 2000. № 6.
6. Белая книга «Национальная оборона Китая» 2006. — <http://www.china.org.cn/english/features/book/194485.htm>.
7. Annual Report to Congress on the Military Power of the People's Republic of China 2005 / Department of Defense, USA. — [http://defenselink.mil/news/Jul 2005/d20050719 china.pdf](http://defenselink.mil/news/Jul%202005/d20050719_china.pdf).p.18.
8. Жэньминь жибао он-лайн. 2008. 30 июля.
9. *Каиши В.* Авиационная промышленность КНР переживает период радикального реформирования // Экспорт вооружений 2010. № 3.
10. http://www.uschina.org/public/china/govstructure/govstructure_part5/12.html.
11. http://www.kitaichina.com/se/txt/2010-12/31/content_322237.htm.
12. Жэньминь жибао. 1997. 19 марта.
13. China's National Defense 2010. — http://www.china.org.cn/government/whitepaper/2011-03/31.content_22263774.htm.
14. Ibid.
15. China's National Defense 2008. — http://www.china.org.cn/government/whitepaper/node_7060059.htm.
16. <http://top.rbc.ru/economics/04/03/2011/553681.shtml>.
17. <http://www.vz.ru/society2011/4/11/482759.html>.
18. *International Strategic Studies*, 2nd Issue. 2010. P. 16.
19. Процесс перехода к производству собственного вооружения в Китае, сайт “Синь Шицзи”, 24.09.2002 // Военно-политические проблемы и вооруженные силы Китая. М., 2004. С. 75–76.
20. *SIPRI Yearbook 2007. Armaments, Disarmament and International Security.* P. 538.
21. <http://army-news.ru/2010/10/kitajskie-raketnye-kompleksy/>.
22. Defense Express. 2010. 12 янв.
23. <http://www.arms-tass.su>; 24.03.2009.
24. Асахи Симбун. 2010. 17 дек.
25. *Guoji Xianqu Daobao.* 2009. 9 июля.
26. http://www.strategycenter.net/printVersion/print_pub.asp?pubID=219.
27. China Unveils Plan for Developing Defense Technologies // Xinhua News Agency. 2006. 25 may.; The Guidelines for the Implementation of the National Medium- and Long-Term Program for Science and Technology Development (2006–2020) // State Council. 2006. Feb.
28. *East Asian Strategic Review.* 2008. P. 24.

29. China's National Defense 2008. — http://www.china.org.cn/government/whitepaper/node_7060059.htm.
30. [www.uscc.gov/.../ DGI%20Report%20on%20PRC%20Defense%20Industry%20](http://www.uscc.gov/.../DGI%20Report%20on%20PRC%20Defense%20Industry%20).
31. Ibid.
32. Китай создал закрытую военную операционную систему // Интернет-сайт CyberSecurity.ru, 12 мая 2009 г.
33. Жэньминь жибао. 2010. 24 июля.
34. Гуанмин жибао. 2000. 23 нояб.
35. Утро Востока. 2011. 5 марта.
36. «Жэньминь жибао» он-лайн; 13.10.2005. — <http://russian.people.com.cn/31521/3761768.html>.
37. Чжунго гунъехуа баогао (2009) [Доклад об индустриализации Китая 2009.] Пекин. 2009. С. 279, 298–300.
38. *Nodskov K.* Op. cit. P. 281.
39. http://ukr.china.com/...Kitay stanovitsya sudostroitelnoy derzhavoy nomer odin_v_mire.html.
40. <http://www.cybersecurity.ru/hard/55418.html>.
41. <http://kf-news.ru/iron/kitay-zapustil-superkompiyuter-tianhe-stavshiy-chetvertim-v-mire-po-moshnosti.html>.
42. <http://f-portal.by/news/4080-v-kitae-zarabotal-pervyyj-superkompjuter.html>.
43. Доклад о развитии отраслей высоких технологий — 2009 // Академия наук Китая. Пекин, 2009 [Гао цзишу фажань баогао — 2009 // Чжунго кэсюэюань]. Бейцзин, 2009. С. 3.
44. Annual Report to Congress “Military Power of the People’s Republic of China 2006” // Department of Defense, USA. — <http://www/dod.mil/pubs/pdfs/China%20Report%202006.pdf>; p. 22.
45. Ministry of Commerce. Catalogue of Encouraged Foreign Investment Industries. // Decree of the State Development and Reform Commission. 2010. May, № 57. — <http://english.mofcom.gov.cn/aarticle/policy%20release/announcement/200711/20071105241195.html>.
46. <http://www.norincogroup.com.cn/english>.
47. Синьхуа, 28.10.1999.
48. [p://news.madhte.ru/economics/news363587.html](http://news.madhte.ru/economics/news363587.html).
49. <http://www.chinapro.ru/rubrics/1/5739/>.
50. http://www.kitaichina.com/se/txt/2010-12/31/content_322237.htm.
51. China Unveils Plan for Developing Defense Technologies Xinhua News Agency. 2006. 25 may.; The Guidelines for the Implementation of the National Medium- and Long-Term Program for Science and Technology Development (2006–2020) // State Council. 2006. Feb.