

---

**А.В. Кива**

**КРУПНЫЕ ПРОЕКТЫ  
КАК ОСНОВА УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ КИТАЯ**

Кива Алексей Васильевич – доктор исторических наук,  
главный научный сотрудник-консультант  
Института востоковедения РАН.

В период экономического кризиса, когда снижаются темпы роста производства, падают цены на нефть и расширяются санкции Запада, власти России стремятся усилить деловую активность со странами Востока, а многие аналитики пытаются пересмотреть некоторые ошибочные представления относительно «точек роста». Некоторые из них утверждают, что развитие военной промышленности потянет за собой гражданские отрасли и станет локомотивом для экономики. Однако это утверждение противоречит советскому опыту, когда военная сфера составляла едва ли не большую часть всей экономики страны. В ней был сосредоточен самый мощный интеллектуальный потенциал, но гражданские отрасли, включая сектор высоких технологий, прогрессирующе отставали от мирового уровня.

Ошибочна ставка и на малый бизнес. Во-первых, он нигде и никогда не был локомотивом, вытаскивающим из болота слабо диверсифицированную сырьевую экономику. На это способны только крупные компании. Так было в Японии, Южной Корее и других странах Востока с растущей экономикой. Есть и еще пример. Для выхода из начавшегося в 2008 г. финансово-экономического кризиса американская администрация сделала упор на оздоровление крупного производства и банковской системы, и США раньше стран ЕС вышли из кризиса. Во-вторых, именно крупные компании способствуют успеху малого бизнеса, причем напрямую. Даже если бы в России сложились более благоприятные условия для развития малого предпринимательства, без современного крупного производства малый бизнес не мог бы занять того положения в экономике и обществе, которое он занимает в развитых странах. Доктор экономических наук В.Н. Уляхин подсчитал, что

каждое крупное производство в новых индустриальных странах (НИС) обрастает многими тысячами подрядчиков и субподрядчиков. Так, он пишет: «В последней четверти XX века подрядные и субподрядные договоры стали приобретать все большее значение для взаимосвязей крупных компаний и мелких фирм... Современной крупной промышленности нужны бесперебойные, достаточно эффективные и дешевые вспомогательные “услуги”, а многие узлы, компоненты и детали не требуют высокоточной обработки и могут намного дешевле производиться на мелких предприятиях небольшими сериями»<sup>1</sup>.

В Германии и во Франции малый бизнес производит 50% ВВП, в Японии – 57, а в некоторых странах – до 60–70%, и трудоустраивает большую часть экономически активного населения. При этом следует учитывать, что в развитых странах, как и в НИС, на долю малого бизнеса приходится от четверти до одной трети промышленного производства и примерно столько же в нем занято людей, в то время как в России малый бизнес в основном задействован в сферах торговли и услуг. По данным Росстата на 2011 г., доля малого бизнеса в ВВП составляла 23,6% и обеспечивала 22% всех рабочих мест. Но с тех пор ситуация с малым бизнесом скорее ухудшалась, чем улучшалась. В 2013 г. вступил в силу закон о резком повышении ставки страховых взносов, что, по оценкам, привело к ликвидации около 600 тыс. малых предприятий. Правда, в 2015 г. власти приняли ряд мер в защиту малого бизнеса, пытаясь, в частности, освободить его от давления чиновников и силовиков, но высокие проценты кредита и не устраненная по сей день бюрократическая волокита пока не создают благоприятных условий для его развития.

**Почему нужны крупные проекты.** Директор Центра исследований постиндустриального общества Владислав Иноземцев считает, что «все те страны, которые проводили ускоренные модернизации на протяжении последнего полувека – азиатские страны, страны Латинской Америки, другие регионы мира – так или иначе прибегали к большим, масштабным проектам, которые способствовали развитию их экономики. Это было во всех странах... В СССР были БАМ и освоение целины, то же самое происходило и в Южной Корее, и в Китае, и во многих других государствах»<sup>2</sup>. На деле в СССР было много проектов, над которыми работали талантливейшие ученые, инженеры, физики, химики и прочие специалисты еще до Второй мировой войны. А в послевоенные годы крупнейшими проектами стали создание атомного и ракетного оружия, первой в мире атомной электростанции (1954), пуск на воду (1957) первого в мире атомного ледокола, запуск первого в мире

---

1. Уляхин В.Н. *Особенности синтеза архаики и модерна в рыночных структурах стран Востока.* – М.: ИВ РАН, 2005. – С. 246.

2. Иноземцев В. *Выступление на радио «Эхо Москвы».* – URL: <http://www.echo.msk.ru/programs/ dozor/611706-echo.phml>

искусственного спутника Земли (1957), первый в мире полет человека в космос (Юрий Гагарин, 1961). Были построены крупнейшие в мире гидроэлектростанции. К масштабным проектам следует отнести и создание наукоградов.

Что дают стране большие проекты? Самые сложные, наукоемкие из них требуют концентрации огромных интеллектуальных и профессиональных сил ученых и специалистов разного профиля, но так или иначе имеющих отношение к заданному объекту. Они нуждаются в новых теоретических решениях, новых технологиях, материалах и т.д. В процессе «мозгового штурма» на стыке наук часто рождаются новые идеи и способы решения уже существующих сложных проблем, не имеющих прямого отношения к данному проекту, но важных для развития промышленности и высоких технологий в целом. А еще при этом приобретается ценный опыт для коллективного решения самых сложных задач на других направлениях. Если бы в СССР до войны не было крупных проектов, мы не смогли бы производить оружие, сопоставимое по качеству с тем, что имели войска Вермахта. Не смогли бы в очень сжатый срок создать ядерное, а затем и ракетное оружие – к этому проекту были привлечены лучшие физики, математики, инженеры, химики, технологи, специалисты многих других профессий и множество промышленных предприятий.

Как в свое время говорили в американских экспертных кругах, работа над проектом «Аполлон» обеспечила США новациями на многие годы вперед, закрепив за ними лидирующие позиции в научно-технической сфере. Реализация крупных проектов, таким образом, является двигателем экономического и научно-технического прогресса. И последний пример. В создании Европейским космическим агентством межпланетного космического аппарата «Розетта», сумевшего закрепить зонд на комете Чурюмова–Герасименко, работали сотни, если не тысячи лучших европейских ученых и специалистов.

Но крупные проекты – это еще и «кузница кадров». Именно на больших стройках, в ходе реализации масштабных проектов выявляются и набираются опыта талантливые организаторы производства, инженеры, специалисты различного профиля. Многие незаурядные советские управленцы союзного уровня заявили о себе в ходе строительства крупных объектов и умелого руководства важными для государства производствами.

Примерно таким же образом формируется кадровый состав высшего звена в Китае. Но поскольку там губернаторы и мэры крупных городов (они же чаще всего и партийные секретари) еще и отвечают за выполнение пятилетних планов развития, то наиболее успешные из них пополняют ряды руководителей КПК и государства. Случайно или нет, но в высшем руководстве страны преобладают люди с техническим образованием. Попутно замечу, что

в постсоветской России наступил кадровый голод, в том числе и потому, что было разрушено крупное производство. А вновь созданные иностранным бизнесом (в том числе на базе бывших советских производств) крупные предприятия по сборке тех или иных машин или приборов не решают задачи подготовки высококвалифицированных национальных кадров.

**Наиболее крупные проекты в сфере инфраструктуры Китая.** Таких проектов там очень много. Это прежде всего свободные или специальные экономические зоны (СЭЗ). Они давно появились во многих странах, но нигде не дали такого результата, как в КНР. Через СЭЗ, по оценкам экспертов, в Китай пришел инвестиционный капитал порядка 700 млрд долл. А это не только фабрики, заводы, но и научно-технические центры, инфраструктура НИОКР, современный менеджмент и пр. Если прав Ленин, считавший, что достаточно найти ключевое звено, чтобы с его помощью вытащить всю цепь, то СЭЗ поистине и стали таким звеном. Здесь, наверное, сошлись воедино и сыграли синергетическую роль сразу несколько факторов. Во-первых, глубоко продуманное местоположение СЭЗ в районах с наиболее развитой инфраструктурой, грамотным населением, по возможности приятным климатом, как можно ближе к морским путям, граничащие со странами, богатыми природными ресурсами. Во-вторых, Китай развернул индустриализацию, и появились огромные возможности для приложения иностранного капитала, технологий, современного менеджмента. В-третьих, команда Дэн Сяопина сумела убедить соотечественников, по тем или иным причинам оказавшихся в других странах («хуацяо»), вернуться со своим капиталом на историческую родину, дав гарантию не только его неприкосновенности, но и лучших условий для его приумножения. Известные необыкновенной привязанностью к матери-Родине этнические китайцы внесли первые миллиарды долларов в развитие СЭЗ. В-четвертых, сыграли свою роль и масштабы Китая, соответственно, и масштабы нового строительства, объемы рынка и, естественно, размеры прибылей.

Начав одновременно процесс индустриализации и развития инновационного сектора, Китай в то же время развернул масштабную работу по созданию современной инфраструктуры. У команды Дэн Сяопина было четкое понимание, что без развитой инфраструктуры, прежде всего транспортной, Китай не сможет быстро расти. (Кстати, китайцы подсчитали, что по этой причине Россия ежегодно теряет несколько процентов ВВП.) И на данном направлении появились крупные проекты. Так, за сравнительно короткий срок была создана сеть скоростных многополосных шоссеинных дорог, которые по протяженности уступают только дорогам США, а по протяженности скоростных железных дорог Китай вышел на первое место в мире. Однако более пристального рассмотрения заслуживают наиболее крупные или труднореализуемые инфраструктурные проекты.

Прежде всего, это строительство второй очереди самой высокогорной в мире Цинхай-Тибетской железной дороги протяженностью 1142 км от города Голмуд, что в провинции Цинхай, до столицы Тибетского автономного округа Лхасы. Следует особо подчеркнуть невероятные трудности реализации этого проекта. Строительство шло в безлюдных местах высокогорья, преодолевая значительные преграды, в зоне вечной мерзлоты. Приходилось строить многочисленные мосты и пробивать тоннели в твердых скальных породах на большой высоте. Так, тоннель Фэнхошань длиной 1338 м проходит на высоте 4900 м и является самым высокогорным в мире тоннелем, а Куньлуньский тоннель – на высоте 4600 м и это самый длинный в мире тоннель в условиях высокогорной вечной мерзлоты. А, например, станция Гангла находится на высоте 5068 м над уровнем моря. При строительстве Цинхай-Тибетской дороги приходилось решать сразу три непростые задачи: обеспечить устойчивость железнодорожного полотна в условиях вечной мерзлоты, но при сильном прогревании верхнего слоя почвы в летнее время; создавать для строителей приемлемые условия работы при нехватке кислорода и в условиях безлюдья; сохранить окружающую среду и делать тоннели для прохода животных. Многие проблемы не имели аналогов в мире и требовали поиска собственных решений.

**Возведение моста протяженностью 36 км, который пересекает залив Ханчжоу в Восточно-Китайском море и реку Цяньтан в дельте великой Янцзы.** Мост очень красивый, имеет шесть автомобильных полос с двумя разделенными направлениями (что создает впечатление двух спаренных мостов) и разрешенную скорость до 100 км/ч. Он на 120 км сократил путь от Шанхая до крупного города Нинбо. Несмотря на сложные условия строительства, связанные с неоднородной структурой дна залива и пересекающим маршрут сильнейшим течением, мост был сдан в эксплуатацию через четыре года. Он сооружался круглосуточно, сразу с двух сторон и, как это практикуется в Китае при возведении крупных сооружений, с максимально возможным применением готовых блоков. Стоимость моста, по российским меркам, неправдоподобно низкая – 8,6 млрд долл. Сказывается, наверное, и то, что при реализации крупных проектов в Китае практически исключены коррупционные сделки и «откаты», которые в России резко удорожают строительство. Однако мост Ханчжоу был самым длинным мостом в мире, пока в 2011 г. не был построен мост Циндао Гайвань длиной в 42,5 км. Он соединил расположенный в провинции Шаньдун на берегу Желтого моря крупный китайский город и порт Хуандао через бухту-залив Цзяочжоу с промышленно развитым пригородным районом Хундао. Это тоже очень красивый мост, шестиполосный, как и мост Ханчжоу, с предельной скоростью автомашин 100 км/ч.

*В 2009 г. началось строительство еще более длинного, 50-километрового моста Чжухай – Макао – Гонконг.* Он свяжет шоссеной дорогой город Чжухай, который находится в высокоразвитой провинции Гуандун, с двумя автономными административными районами – Гонконгом (Сянган) и Макао (Аомынь), имеющими важное значения для Пекина как мощного источника «закачивания» в страну валюты. Планируется завершить его строительство в 2016 г. Он станет не только самым протяженным, но и с инженерной точки зрения самым сложным сооружением. При его строительстве предусмотрены самый длинный в мире подводный тоннель и несколько искусственных островов в Южно-Китайском море, на которых будут размещены таможенные посты. Стоит при этом подчеркнуть, что все китайские мосты, в отличие от моста, соединившего Владивосток с еще недавно безлюдным островом Русский, имеют большое народнохозяйственное значение и обходятся китайской казне в неправдоподобно малые суммы, если сравнивать с расходами России на крупные стройки.

*В число важных проектов входят и международные аэропорты Пекина, Шанхая, Гонконга, Гуанчжоу.* Крупнейший из них – международный Пекинский аэропорт, по пассажиропотоку (более 80 млн человек) он уступает только международному американскому аэропорту в Атланта (более 90 млн человек). Но Китай стремится во всем быть первым. Поэтому власти решили построить самый большой в мире аэропорт – Beijing Daxing International Airport в 50 км к западу от Пекина. Он будет иметь 10 взлетно-посадочных полос с пропускной способностью от 120 до 200 млн пассажиров в год. В эксплуатацию он должен войти, по имеющимся данным, в 2017 г. Со столицей новый пекинский аэропорт будет связан высокоскоростными автомобильными и железнодорожными магистралями.

*Морские порты – еще одно направление в развитии транспортной инфраструктуры.* С началом реформ сеть морских и речных портов быстро расширилась и достигла 2 тыс., из которых 130 – открыты для судов иностранных государств. Достаточно сказать, что из десяти самых крупных в мире морских портов – шесть находятся в Китае. Это морские порты Шанхая, Шэньчжэня, Гуанчжоу, Гонконга, Нинбо, Циндао. (Остальные – в Сингапуре, Роттердаме, Пусане и Дубае.) Но и другие крупные порты играют важную роль на том или ином направлении огромной по протяженности прибрежной линии Китая. В их числе Тяньцзинь, Ляньюньган, Далянь и ряд других.

**Китай стремится наращивать собственные энергоресурсы.** До самого последнего времени около 70% энергии Китая давал уголь, который, как известно, сильно загрязняет окружающую среду, что стало в Поднебесной одной из самых острых проблем. Китайские власти ищут практически по всему миру другие источники энергии, одновременно с этим они активно развивают

атомную энергетику и строят гидроэлектростанции. Самый масштабный проект в этой области – *строительство гидроэлектростанции «Три ущелья»* на реке Янцзы. О масштабах стройки говорит уже одно то, что из затопляемой зоны при создании гигантского водохранилища площадью более 1 тыс. км<sup>2</sup> было переселено 1,2 млн человек, под воду ушло два города, не считая многочисленных деревень. Строительство было начато в 1992 г., а в 2003 г. первый введенный в строй гидроагрегат уже начал давать ток. Полностью строительство было завершено в июле 2012 г., когда заработали все 32 гидроагрегатора совокупной мощностью 22,5 ГВт, ежегодно они вырабатывают до 100 млрд кВтч. До этого самыми крупными были две ГЭС в Бразилии, соответственно 14 и 8,3 ГВт, одна в Венесуэле – 10,3 ГВт, и Саяно-Шушенская ГЭС – 6,4 ГВт. Общая стоимость проекта составила 29 млрд долл. В строительстве «Трех ущелий» участвовали компании шести стран – США, Британии, Германии, Швейцарии, Швеции, Норвегии и две компании Китая.

Реализация проекта «Три ущелья» решила несколько задач. Во-первых, был достигнут значительный рост объема потребляемой электроэнергии в стране и, соответственно, сократилось использование загрязняющего окружающую среду угля. Во-вторых, удалось обуздать «суровый нрав» реки Янцзы, которая нередко выходила из берегов, нанося большой ущерб миллионам китайцев и стране в целом. В-третьих, увеличились водные ресурсы для орошения. И в-четвертых, строительство шлюзов обеспечило проход по реке крупнотоннажных судов.

***Не менее остро в Китае стоит проблема водных ресурсов.*** На первое место вышел проект переброски вод с избыточного водными ресурсами юга в засушливые районы севера, включая Пекин и мегаполис Тяньцзинь. Идея эта возникла еще у Мао Цзэдуна, но толчок к ее реализации дала сама жизнь. По мере индустриального развития Китая и роста производства продовольствия все более острой становилась проблема нехватки воды не только для орошения, но и для домашнего потребления, которая усугублялась в периоды засух. «Китай – страна с серьезным дефицитом водных ресурсов, – писала официальная газета “Жэньминь Жибао”. – Средний объем воды на душу населения составляет всего 2 тыс. 700 кубометров, или одну четвертую часть среднемирового показателя. Кроме того, распределение водных ресурсов в нашей стране далеко от рационального. Южные районы богаты водными ресурсами, сток в этих районах составляет примерно 80% общего стока всех рек страны. И наоборот, северные районы принадлежат к засушливым и полузасушливым. В этих районах не хватает воды. Возьмем, к примеру, Пекин. Количество воды, приходящейся на одного пекинца, составляет менее

одной восьмой от среднего показателя в стране и всего одну тридцатую от среднемирового уровня<sup>3</sup>. (Замечу, что обе великие китайские реки – Янцзы и Хуанхэ – берут начало в восточной части Тибетского нагорья на высоте 5600 и 4000 м над уровнем моря соответственно.)

*Проект «поворота рек»* общей стоимостью более 77 млрд долл. был утвержден в 2002 г. и предусматривал строительство трех каналов – Восточного, Центрального и Западного – для переброски стока вод Янцзы, Хуайхэ, Хуанхэ, Хайхэ на север страны. При этом пришлось переселить на новое место сотни тысяч людей. Восточный канал вступил в строй в конце 2013 г., а Центральный – в конце 2014 г. Что же касается Западного канала, то сроки его ввода в строй пока не определены, что связано с объемом предстоящего строительства гигантских плотин и тоннелей. Но еще до завершения реализации проекта, предусматривающего также «очистку сточных вод, утилизацию отходов, защиту почвы от эрозии, борьбу с загрязнением окружающей среды отходами сельского хозяйства и металлургии», в Пекин уже с 2008 г. стала осуществляться переброска воды с юга страны<sup>4</sup>. Это гидротехническое сооружение, называемое «Санься», потребовало немало оригинальных инженерных и экологических решений. В частности, был найден способ заставить воду рек течь вверх по течению, прокладывая путь каналам через широкие реки и озера, а очистку воды осуществлять с помощью водорослей.

В этой статье не рассматриваются те проблемы, которые возникают для сопредельных стран, включая Россию, с использованием Китаем вод рек, берущих начало на его территории, таких как Иртыш (Черный Иртыш), или Амур и Уссури. Эти проблемы уже замаячили на горизонте, и в дальнейшем ситуация может только усугубиться, в частности, для Западной Сибири и озера Балхаш в Казахстане. Нельзя упускать из виду и психологию нашего восточного соседа: как правило, он склонен считаться только с собственными интересами.

**Создание высоких технологий – крупнейший проект Китая.** В соответствии с изначальным и системообразующим проектом «реформа и открытость», который разработала команда Дэн Сяопина и который был утвержден 3-м пленумом ЦК КПК 11-го созыва в декабре 1978 г., в числе первоочередных задач было развитие сельского хозяйства путем передачи земель коммун в семейный подряд. В первую очередь требовалось накормить население, которое вообще часто страдало от голода, особенно в ходе экспериментов Мао Цзэдуна в период «большого скачка», и дать сырье промышленности. Буквально за несколько лет трудолюбивые и инициативные китайские крестьяне

---

3. «Жэньминь Жибао». – Пекин, 2003. – 27 сентября.

4. Деловой журнал про Китай. – URL: <http://www.chinaPRO.ru/rubrics/1/8693/>



в несколько раз увеличили производство сельхозпродукции, и проблема голода в стране практически была решена. Одновременно с этим уже в 1979 г. на юге страны в непосредственной близости от английской колонии Гонконг стала формироваться свободная экономическая зона в расчете на получение оттуда прежде всего современных технологий и валюты. Для этого был выбран рыбацкий поселок уезда Баоань в провинции Гуандун, переименованный в ставший известным во всем мире Шэньчжэнь. (Официально Шэньчжэнь стал СЭЗ в марте 1980 г.<sup>5</sup>) Из-за влияния Южно-Китайского моря зима в этом регионе мягкая и относительно сухая, заморозки бывают крайне редко, иначе говоря, тут комфортный для жизни климат. При этом Шэньчжэнь находится недалеко от крупных промышленных и торговых центров и вблизи морских путей.

Может возникнуть вопрос: почему первая технологическая зона создавалась вблизи Гонконга на пустом месте? Дело в том, что на тот момент судьба Гонконга еще не была решена. После завершения Первой опиумной войны (1840–1842) по мирному договору морской порт Гонконг Китай передал в вечное владение Великобритании («навечно присоединенным к Великобритании»). Руководство КНР настаивало на том, что этот мирный договор был силой навязан Китаю, и Гонконг должен перейти под его юрисдикцию. Однако только в 1982 г. между двумя странами было достигнуто соглашение о том, что Соединенное Королевство в 1997 г. передаст Гонконг КНР с условием, что до 2047 г. там сохранится существующий социально-экономический строй. И тогда присоединение бывшей британской колонии Гонконг к материковому Китаю породило формулу: «Одна страна – две системы». Гонконг стал называться «Особым административным районом Сянган» с широкой автономией во всех областях, кроме обороны и внешней политики, и между ним и материковым Китаем существует таможенный контроль.

Власти КНР старались сделать все возможное для того, чтобы привлечь в Шэньчжэнь иностранный капитал, а с ним вместе высокие технологии, современный управленческий опыт и т.д. И это им удалось. Транснациональные корпорации одна за другой стали создавать здесь свои филиалы, исследовательские центры, лаборатории, и численность населения Шэньчжэня стала фантастически быстро расти. В конце 1970-х годов на его нынешней территории проживали 360 тыс. человек, а в 2010 г. – 10 380 млн, а вместе с мигрантами – 13 220 млн человек. Китайская первая «кремниевая долина», как магнит, стала притягивать к себе активных и креативных людей не только из Китая, но и из-за рубежа. Возникла невероятная концентрация ученых и специалистов разного профиля. Уже в 2012 г. здесь трудились более 20%

---

5. См. подробнее: Шэньчжэнь. – URL: <http://Shenzhen-club.ru/Shenzhen>

китайских докторов наук, огромное число высокопрофессиональных инженеров, технологов и т.д.

В Шэньчжэне располагаются штаб-квартиры некоторых крупнейших китайских компаний – производителей телекоммуникационного оборудования и средств связи, компьютерной техники, бытовой электроники и электронных комплектующих, транспортного оборудования и т.д. Здесь, по данным на 2012 г., обосновалось около 30 тыс. иностранных предприятий. В их числе и совместное с американской «Motorola» предприятие – Шэньчжэньская группа «Huawei Technologies», которое производит продукцию GSM и оказывает услуги на территории Китая и Азиатско-Тихоокеанского региона. В Шэньчжэне производятся айфоны, айпеды и айподы, разного рода «девайсы» и «гаджеты», и он по праву считается важнейшим центром электроники, опережая по многим ее видам Пекин и Шанхай. Иностраный капитал представлен тайваньскими, американскими, французскими, японскими, британскими, немецкими, голландскими, швейцарскими, корейскими, итальянскими, бельгийскими, сингапурскими, индийскими, филиппинскими и даже вьетнамскими компаниями. И очень слабо представлен российский капитал – лишь производством светодиодной продукции «Vantex Electronics»<sup>6</sup>.

Как говорят сами китайцы, Шэньчжэнь – это дверь между Китаем и остальным миром. Его порт располагает связью со 106 международными контейнерными маршрутами, а аэропорт имеет 148 внутренних маршрутов и 111 международных линий, а с Гонконгом он связан железной дорогой<sup>7</sup>.

Совсем другая история возникновения второй «кремниевой долины» Чжунгуаньцунь. Можно сказать, что ее появление стало делом случая. Побывавший в Силиконовой долине США любознательный научный сотрудник Китайской академии наук по имени Чэнь Чунсянь загорелся идеей последовать примеру пионеров «первородной долины» в Калифорнии и решил открыть на пекинской улице Чжунгуаньцунь частную компанию, специализирующуюся на разработке технологий, связанных с исследованием плазмы. Его пример подхватили другие; вскоре Чжунгуаньцунь стали называть «электронной улицей». Ведь в этом районе Пекина сконцентрировано 39 вузов, Академия наук КНР, более 200 НИИ, много ведущих лабораторий и экспериментальных баз. А еще надо учитывать мощный научно-технический и промышленный потенциал расположенного всего в 96 км от Пекина мегаполиса Тяньцзиня (которого ныне со столицей соединяет скоростная железная дорога), являющегося к тому же и крупнейшим морским портом на берегу Бохайского залива, связанного с великими китайскими реками Янцзы

---

6. См. подробнее: *Свободная энциклопедия о Шэньчжэне*. – <http://wikipedia.org/wiki%D8/FD%FC%F7%E6%FD%ED%FC>

7. См.: *Шэньчжэнь Кумай*. – URL: [http://www.businessplus.ru/shenzhen\\_china.php](http://www.businessplus.ru/shenzhen_china.php)

и Хуанхэ. Если на месте рыбацких деревень, на которых вырос Шэньчжэнь, все приходилось делать практически с нуля, то здесь уже были материальные и людские ресурсы для быстрого развития технопарка, превратившегося в крупнейший научно-технический и производственный центр Китая.

По данным на 2012 г., на той территории, что входит в зону технопарка Чжунгуаньцунь, располагались более 12 тыс. инновационных компаний с числом сотрудников в 500 тыс. человек. Здесь представлены крупнейшие международные хай-тек – компании, в том числе «Google», «Intel», AMD, «Oracle», «Motorola», «Sony», «Ericsson» и др. В 2010 г. Чжунгуаньцунь насчитывал десять промышленных парков, 27 тыс. компаний, в том числе 18 тыс. из числа крупнейших в мире. Научную базу этой «кремниевой долине» обеспечивают 140 вузов и 39 колледжей, в которых обучаются более 400 тыс. студентов и аспирантов, а общая численность сотрудников выросла до 1 млн человек<sup>8</sup>. В 2010 г. годовой доход Чжунгуаньцуня составил 227 млрд долл., притом что правительство поставило задачу к 2020 г. довести его до 1,5 трлн долл. Скорее всего, эта задача будет решена, коль скоро в 2013 г. доход вырос до 406 млрд долл. В 2014 г. Пекин и Тяньцзинь подписали соглашение о создании научно-технологического парка Биньхай-Чжунгуаньцунь на территории особой экономической зоны, что еще больше увеличит технологическую и производственную мощность, а следовательно, и доход этой китайской «кремниевой долины». (Биньхай является развитым приморским районом Тяньцзиня.)

**Нельзя не сказать и о достижениях в области космонавтики.** Так, в 2003 г. Китай стал третьей в мире космической державой, имеющей собственную пилотируемую космонавтику; в 2007 г. – создал противоспутниковые ракеты; в 2011 – запустил первую орбитальную станцию и произвел первую стыковку; в 2012 г. – осуществил первый пилотируемый полет на национальную орбитальную станцию и создал, наряду с США, Россией и Евросоюзом, национальную спутниковую систему навигации «Бэйдоу»<sup>9</sup>.

**К числу крупных проектов в научно-технической области следует отнести и созданный в КНР самый быстросействующий в мире компьютер,** который, согласно китайским данным, работает в 2 раза быстрее, чем американский компьютер «Ягуар», намного быстрее японского TSUBAME 2.0, немецких и французских суперкомпьютеров.

Может возникнуть вопрос: как Китаю удалось за сравнительно короткий срок создать мощную научно-техническую инфраструктуру, позволившую

---

8. Соловьёв Е. Силикон по-китайски. – Российская газета. – М., 2011. – 14 февраля.

9. См. подробнее: Космическая программа Китая – неопознанный космос. – URL: [http://eliteastronomy.narod.ru/pr\\_china.htm](http://eliteastronomy.narod.ru/pr_china.htm)

осваивать и выпускать инновационную продукцию на сотни миллиардов долларов? В отличие от реформ в постсоветской России реформы в постмаоистском Китае носят глубокий продуманный и системный характер. В наследство команде Дэн Сяопина Мао Цзэдун оставил подорванное «культурной революцией» образование в школах, университетах, пришедшую в упадок науку. (Многие школьники старших классов и студенты частично влились в отряды «хунвейбинов» («красногвардейцы») и «цзаофаней» («стражники порядка»), частично, как и профессора, были направлены «на перевоспитание» в деревню.) И по всем этим направлениям пошла активная работа после начала реализации проекта «реформа и открытость». Пекин, с одной стороны, стал приглашать в страну для работы и / или чтения курса лекций специалистов из развитых стран. С другой стороны, ежегодно направлял (поначалу за государственный счет, а по мере возникновения в стране слоя зажиточных людей – и за счет родителей) сотни тысяч студентов в западные и прежде всего американские университеты. В итоге в развитых странах прошли обучение и стажировку, по оценкам, 2,5–3 млн китайцев. Не все вернулись сразу на родину, но Пекин такую задачу перед собой и не ставил: ему нужны были не только выпускники вузов, но и уже состоявшиеся ученые и специалисты. И когда по мере стремительного роста экономики Китая быстро росла и потребность в опытных кадрах, власти обратились к своим соплеменникам с призывом вернуться на историческую родину, где им будут предоставлены равные и даже лучшие условия для работы, карьеры и жизни, чем они имеют в других странах. И многие из них стали возвращаться. Но к тому времени в Китае уже велась активная работа по созданию современной научно-технической инфраструктуры. По свидетельству российских ученых, читавших курсы лекций в китайских вузах, и в Академии наук Китая, и в престижных университетах видную, а то и ведущую, роль стали играть репатрианты. Наши ученые обратили внимание на то, что китайские лаборатории оборудованы по последнему слову техники<sup>10</sup>.

И вот результаты. По данным Международной программы образовательных достижений учащихся (PISA-2012), лидером по уровню образования стали школьники Шанхая. По 1000-балльной шкале они набрали 556 баллов по показателю читательской грамотности, 600 баллов – по уровню математической подготовки и 575 баллов – по естественно-научной подготовке, в то время как российские школьники соответственно – 459, 468 и 478 баллов<sup>11</sup>.

---

10. См. в частности: Захаров В.Е. *Наука в России и в современном мире. Зачем нам нужна фундаментальная наука? // Неэкономические грани экономики: Незнание взаимовлияние.* – М., 2010. – С. 505.

11. Муравьева М. *По уровню школьной грамотности Россия на 43-м месте // Наука и технологии РФ.* – URL: [http://www.strf.ru/material.aspx?Catalog=221&d\\_no=35624](http://www.strf.ru/material.aspx?Catalog=221&d_no=35624)

Но и другие крупные города Китая не сильно отстают от Шанхая по уровню школьного образования. Быстро пошло и развитие науки. Так, с 2000 по 2010 г. число исследователей выросло в 2,3 раза, достигнув 3,18 млн человек<sup>12</sup>. Но дело, разумеется, не только в численности ученых, которых во много раз стало больше, чем в России, но и в результатах. Так, в число лучших университетов мира по рейтингу «The Times 2013» вошло 16 китайских университетов, включая университеты Гонконга, и только один российский университет – МГУ им. М.В. Ломоносова. Можно, конечно, оспаривать справедливость рейтингов, но нельзя опровергнуть реальность. По словам президента РАН Владимира Фортова, на науку мы тратим чуть больше 1%, в то время как передовые страны – во много раз больше. В мировых расходах на науку доля России составляет 2,5%, в то время как доля Китая – 13,5, Японии – 10,7, Евросоюза – 21,3, а США – 31%<sup>13</sup>. По данным американских источников, за последние десять лет доля китайской технологической продукции в мировой продукции увеличилась с 6 до 22%, в то время как доля этой продукции США упала с 21 до 15%. (Доля России без учета военной продукции стабильно остается в пределах 0,3–0,5%.)

**Проекты, сочетающие в себе общественную потребность и символ величия страны.** Автор этой статьи в 1990-е годы дважды был в Китае и убедился в большой разнице между внешним видом Шанхая и Пекина. В Шанхае уже было много небоскребов, частных роскошных коттеджей, многоуровневых дорожных развязок и т.д., в Пекине же было много улиц, похожих на улицы Ташкента или других среднеазиатских столиц, а высотные дома находились еще на нулевом цикле. Однако в последующие годы Пекин преобразился до неузнаваемости. Небоскребов стало так же много, как и в Шанхае, старые постройки исчезли и, что очень впечатляет приезжих, возникли шедевры архитектуры, создание которых было приурочено к летним Олимпийским играм 2008 г. Среди них – Большой национальный театр, невероятно оригинальное грандиозное сооружение. Поначалу выстроили огромный бассейн-озеро, а затем в его центре разместили овальный приплюснутый шар в форме яйца из стекла и металла. Купол театра 212 м в длину, 47 м в высоту и 143 м в ширину. Вход в театр под озером. Автор «яйца» – известный французский архитектор Поль Андре.

Такое же сильное впечатление производит Пекинский национальный стадион, названный «птичьим гнездом». Он представляет собой архитектурную композицию в виде огромной чаши, окруженной массивными колоннами,

---

12. Динамическое регулирование инновационного процесса. – URL: [http://egzt.ru/science/science\\_84.html?template=88](http://egzt.ru/science/science_84.html?template=88)

13. Фортов В. Как реформируется российская наука: Интервью // Российская газета. – М., 2014. – 12 мая.

и считается самой большой в мире стальной конструкцией. Описать его трудно – это надо видеть. Строился стадион по проекту швейцарской фирмы Жака Херцога и Пьера де Мерона. Рядом с ним находится Пекинский национальный плавательный центр, построенный в виде куба. Его площадь 32 тыс. м<sup>2</sup>, длина сторон – 178 м, высота – 31 м. И все это находится в центре Пекина и стало Меккой для туристов. Руководили этими стройками китайцы, китайская сторона была представлена Архитектурным проектным институтом. Проекты сооружений, которые производят неизгладимое впечатление, были отобраны по конкурсу, в нем участвовали лучшие мировые архитекторы. Однако при их реализации возникало множество неизвестных практике проблем, которые приходилось решать, в том числе и самим китайцам. Они касались не только надежности несущих конструкций, перекрытий гигантских площадей, освещения, но и создания нового сорта стали, прочного светопропускающего пластика и т.д. Другими словами, китайские архитекторы, математики, инженеры, технологи, химики, другие специалисты и рабочие приобретали ценный опыт, который им пригодится в будущем при строительстве других крупных объектов.

В течение 30 лет Китай развивался темпами в среднем чуть менее 10% в год и постоянно росли доходы граждан, а за несколько лет до начала мирового финансово-экономического кризиса 2008 г. темпы роста ВВП достигали 11–12%. В годы кризиса они вначале были удивительно высокими – в 2009 г. – 9%, в 2010 – 10,3, в 2011 г. – 9,2%. Потом стали заметно снижаться: в 2012 г. – 7,6%, в 2013 – 7,7, в 2014 г. – 7,4%. Китайские лидеры между тем уже давно говорят о том, что в интересах более сбалансированного развития национальной экономики и решения социальных проблем желательно иметь темпы роста в пределах 7–8%. В экспорте Китая постоянно растет доля товаров с высокой добавленной стоимостью (от 30 до 40%), в том числе высокотехнологичной продукции с китайскими брендами. Достаточно сказать, что в стране появились известные в мире технологические компании «Lenovo», «Huawei», «Xiaomi», «Coolpad», «ZTE», начавшие успешно конкурировать на мировых рынках с такими именитыми корпорациями, как «Apple» и «Samsung».

Но необходимо в полной мере осознавать и то, что перед Китаем сегодня помимо чисто экономических стоит много других острых проблем. Это и тяжелая экология, и нехватка собственных ресурсов, и большой разрыв в уровне развития приморских провинций и глубинки, а также в доходах между богатыми и бедными. Это и проблема сепаратизма в отдельных регионах, и возможный дефицит трудовых ресурсов из-за старения населения в результате планирования семьи. Как будут решаться эти проблемы, во многом зависит от стратегии, которую изберет руководство страны.