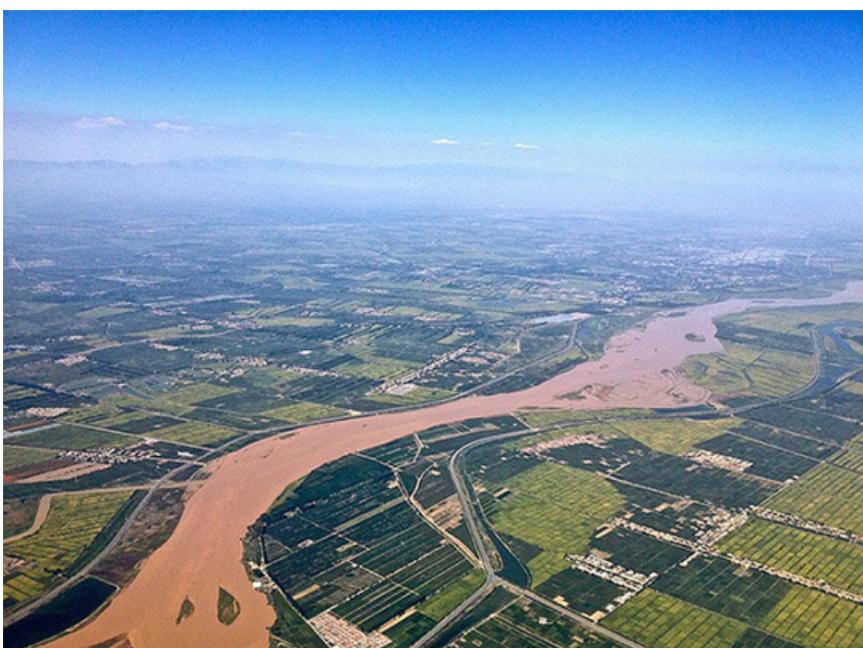


## Поворот китайских рек

Китай страдает от жажды. Катастрофическая нехватка водных ресурсов в засушливых северо-восточных районах страны стала тормозить их экономическое развитие, вынудив власти начать реализацию крупнейшего инженерного проекта в современной истории человечества. До 2050 года часть стока реки Янцзы с помощью системы гидротехнических сооружений будет переброшена на север КНР. Каналы и акведуки длиной в тысячи километров, десятки миллиардов долларов и кубометров воды...



1. В Китае проживает около 20% всего населения планеты, при этом запасы пресной воды составляют всего лишь 7% от мировых. Ко всему прочему распределены они по огромной стране неравномерно. Если жители южных регионов КНР с полноводной Янцзы более-менее водой обеспечены, то население Северо-Китайской равнины, междуречья Хуайхэ и Хуанхэ, а это до трети от общекитайских 1,3 млрд человек, на регулярной основе страдают от засушливого климата.



2. Река Хуанхэ, крупнейший источник воды на севере КНР, в 1990-е годы вовсе постоянно пересыхала в

нижнем течении. Меры, принятые китайским правительством, позволили более-менее нормализовать гидрорежим Хуанхэ, однако и сейчас ее низовья отличаются маловодностью, оказывающей негативное влияние на развитие сельского хозяйства и промышленности страны.



3. Это далеко не новая проблема для Китая. Еще в 1952 году Мао Цзэдун заявил: «На севере воды мало, на юге ее предостаточно, поэтому, если такое возможно, почему бы эту воду не перераспределить?» Как и в случае с иными крупными китайскими проектами, реализация концептуальной мысли председателя растянулась на десятилетия, пережив автора. Только в 1979 году в министерстве водных ресурсов страны было образовано специальное управление, главной задачей которого стала разработка плана по «повороту китайских рек» с юга на север.



4. Фактически правительство КНР выбирало из двух зол. Чтобы спасти густонаселенный сельскохозяйственный север от жажды и засух, необходимо было или запустить программу массового переселения местного населения в более благополучные в климатическом и гидрологическом отношении южные районы, или, наоборот, каким-то образом доставить с юга воду страдающим от ее нехватки северянам.



5.



6. И тот, и другой проекты требовали огромных финансовых затрат и длительных сроков реализации. Возможно, на окончательный выбор определенное влияние оказали технократы, пришедшие к власти в Китае в конце 1980-х годов. Ли Пэн, премьер Госсовета КНР в 1988—1998 годах, получил образование гидроэнергетика, гидротехнический факультет окончил и председатель КНР в 2003—2013 годах Ху Цзиньтао. В 1990-е решение осуществить «поворот рек» было официально утверждено, а в 2002 году, спустя полвека после того, как председатель Мао впервые эту концептуальную идею озвучил, масштабные работы, рассчитанные на десятилетия, наконец-то начали осуществляться.



7. Строго говоря, никакого буквального «поворота рек» не предполагалось. План подразумевал переброску части стока южнокитайской реки Янцзы и ее притоков в северные провинции страны с помощью системы гидротехнических сооружений. В среднем годовой расход воды Янцзы в ее устье составляет около 950 млрд кубометров и даже в самые засушливые годы ниже 600 млрд кубометров не падает. Из этого колоссального объема всего лишь около 5% (в среднем до 45 млрд кубометров в год) должны в финале проекта (к 2050 году) уходить на север.



8. В течение 48 лет (с 2002-го по 2050-й) бассейны четырех крупнейших китайских рек (Янцзы, Хуанхэ, Хуайхэ и Хайхэ) будут объединены тремя грандиозными каналами: Восточным, Центральным и Западным. Это позволит существенно увеличить полноводность северокитайских рек, ликвидировать риск их пересыхания и обеспечить ресурсами водохранилища вблизи крупнейших городов севера страны — Пекина и Тяньцзиня.



9. Работы над первой очередью суперпроекта начались уже в декабре 2002 года. Восточный канал в значительной степени предполагал использование инфраструктуры Великого канала Пекин — Ханчжоу, уникального гидротехнического сооружения, строившегося две тысячи лет (VI век до н. э. — XIII век н. э.) и впервые соединившего Янцзы с Хуанхэ.



10.



11.



12. В течение десятилетия осуществлялось расширение Великого канала и строительство 23 новых насосных станций вдоль его трассы, которые вместе с уже существующими 7 объектами такого рода должны были перекачивать воды Янцзы к Желтой реке — Хуанхэ.



13.



14. Уникальным новым гидротехническим объектом здесь стал подземный комплекс, созданный в месте пересечения Великого канала с Хуанхэ. Воды Янцзы будут форсировать Желтую реку с помощью двух подземных тоннелей-водоводов диаметром 9,3 метра каждый и длиной 585 метров.



15. Далее самотеком миллионы ценных кубометров по Северо-Китайской равнине в конце концов окажутся в водохранилище у Тяньцзиня. Собственно, снабжение именно этого мегаполиса, его агломерации, а также густонаселенной провинции Шаньдун, одного из главных сельскохозяйственных регионов страны, — основная цель «поворота рек» на востоке.



16.



17. Работы над Восточным каналом продолжались 11 лет. В конце прошлого года комплекс был сдан в эксплуатацию. Его общая протяженность составила 1150 километров, на север Китая дополнительно будет перебрасываться до миллиарда кубометров пресной воды в год.



18.



19. В отличие от Восточного канала, опиравшегося в основе на уже существовавшую гидротехническую инфраструктуру, Центральный канал представлял собой строительство с нуля. Работы над ним начались в конце 2003 года и конечной целью имели организацию водоснабжения Пекина и центральных китайских провинций Хубэй, Хэнань и Хэбэй.



20. Начинается Центральный канал в водохранилище Даньцзянку, расположившемся на реке Ханьшуй, крупном притоке Янцзы.



21. Авторы проекта рассчитали, что с этой точки вода может быть доставлена на Северо-Китайскую равнину, в окрестности Пекина, самотеком, что позволит избежать строительства дорогостоящих инженерных сооружений, таких как, например, насосные станции.



22. Тем не менее, центральный участок «поворота китайских рек» столкнулся с двумя сложными проблемами. Первой из них стала необходимость пересечения Хуанхэ, которую решили ровно так же, как и на востоке, — строительством подземного тоннеля-водовода.



23. Вторая проблема была куда более масштабной и требовала значительных финансовых вложений. Для того чтобы обеспечить естественный самотек из водохранилища Даньцзянкоу в направлении Пекина, требовалось повысить уровень воды в нем со 157 до 170 метров. Эти дополнительные 13 метров, разумеется, существенно увеличивали площадь зеркала водохранилища и тем самым вынудили руководство страны начать программу массового переселения жителей с затопляемых искусственным водоемом территорий. Красная линия на табличке показывает уровень воды после окончания затопления.



24. По разным оценкам, на новое место жительства в ходе возведения Центрального канала было переселено от 250 тыс. до 330 тыс. человек — цифра, конечно, значительно более скромная, чем 1,23 млн вынужденных переселенцев из зоны затопления ГЭС «Три ущелья», но, тем не менее, потребовавшая от властей миллиардных вложений.



25. Кроме того, из зоны строительства были вынесены десятки крупных и сотни мелких предприятий: ликвидировались потенциальные источники загрязнения воды в канале и водохранилищах.



26. Ввод в эксплуатацию Центрального канала планируется к концу текущего, 2014 года, хотя отдельные его участки уже успешно функционируют. Общая протяженность этого гидротехнического комплекса составит 1264 километра. На начальном этапе к Пекину будут перебрасываться дополнительно 9,5 млрд кубометров пресной воды, к 2030 году эта цифра вырастет до 12—13 млрд в средние (не засушливые) годы.



27. Такой объем забираемого у реки Ханьшуй стока в перспективе может вызвать ее пересыхание на участках ниже водохранилища Даньцзянкуу. В связи с этим китайские инженеры разработали проект дополнительного канала, который связал бы Даньцзянкуу с аналогичным и очень полноводным водохранилищем ГЭС «Три

ущелья» на Янцзы. Строительство этого сооружения в будущем позволит резко снизить нагрузку на реку Ханьшуй и избежать потенциальной экологической катастрофы на землях вдоль ее нижнего течения.



28. Самым амбициозным элементом всего проекта переброски воды с юга Китая на север станет Западный канал. Напомним, «поворот рек» рассчитан на несколько десятилетий — завершится грандиозная работа должна только в 2050 году. При этом восточный и центральный участки комплекса в значительной степени уже завершены. Именно на возведении Западного канала в предстоящие три с лишним десятилетия будет сосредоточено основное внимание китайского руководства.



29. Главной целью работ на западе станет соединение верховьев реки Янцзы с Хуанхэ. Такое перераспределение воды позволит вновь сделать Желтую реку полноводной и восстановить нормальное водоснабжение промышленности и сельского хозяйства густонаселенных провинций вдоль ее берегов.



30. Около трети всех водных ресурсов Китая сконцентрированы на Цинхай-Тибетском нагорье, где находятся истоки трех главных притоков Янцзы в ее верхнем течении: Ялунцзян, Тоцзян и Дадухэ. Именно воды этих рек планируется частично перенаправить в Западный канал. Его предполагаемая длина составит «всего» 500

километров, однако сооружение комплекса будет происходить в сложнейших горных условиях на высотах в 3000—5000 метров над уровнем моря.



31. Кроме того, Западному каналу предстоит преодолеть естественный водораздел между бассейнами Янцзы и Хуанхэ — хребет Баян-Хара-Ула, 750-километровую горную гряду высотой до 5500 метров.



32. Здесь инженеры и строители столкнутся с необходимостью создания целой системы водохранилищ, дамб с гидроэлектростанциями, а также колоссальной длины тоннелей-водоводов, с помощью которых Западный канал прямо сквозь толщу Куньлуня и выйдет в верховья Хуанхэ.



33. В качестве перспективной второй очереди канала рассматривается и включение в его систему рек Меконг и Салуин, в бассейн Янцзы уже не входящих, а текущих с Тибетского нагорья в направлении стран Юго-Восточной Азии. Впрочем, как раз с учетом сопротивления этих государств перспектива реализации идеи с Меконгом и Салуином, выглядит пока призрачной.



34. Западный канал находится пока на проектной стадии, и конкретные сроки начала работ по его возведению не определены. Скорее всего, прежде чем ввязаться в эту высокогорную гидротехническую эпопею, китайское руководство в течение ближайших лет проанализирует успех (или отсутствие такового) уже построенных восточного и центрального участков комплекса.



35. В конце концов, все теоретические прогнозы о перспективном влиянии «поворота рек» на экологию и климат как южных регионов страны, откуда вода забирается, так и северных провинций, ее в изобилии получающих, нуждаются в проверке на практике.



36. За первые 11 лет реализации проекта «поворота китайских рек» на него было потрачено, по разным оценкам, \$28—35 млрд. Масштаб строительных работ поражает: во время возведения Восточного и Центрального каналов было перемещено около 11 млрд кубометров грунта и уложено 22 млрд кубометров бетона.





38. Самый сложный, по крайней мере в инженерном отношении, этап работ еще впереди. В Тибете, на западном участке комплекса, планируется до 2050 года потратить еще \$25—35 млрд. В конечном итоге в стране должно появиться крупнейшее инженерное сооружение современности, не имеющее аналогов на планете.



39.



40.



41. Весь предыдущий опыт реализации Китаем своих суперпроектов подсказывает, что сейчас только ему под силу проведение работ таких колоссальных масштабов, с подобным уровнем расходов и сопровождающим это риском.

Источник: [Око планеты](#)

Автор: Артур Скальский © Babr24.com В МИРЕ, КИТАЙ 👁 7939 24.03.2014, 01:07 🔄 1030  
URL: <https://babr24.com/?ADE=124481> Bytes: 14091 / 11632 Версия для печати Скачать PDF

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:  
[newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

Автор текста: **Артур  
Скальский.**

#### НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24\\_link\\_bot](#)  
Эл.почта: [newsbabr@gmail.com](mailto:newsbabr@gmail.com)

#### ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: [bratska.net.net@gmail.com](mailto:bratska.net.net@gmail.com)

#### КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь  
Телеграм: [@bur24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [bur.babr@gmail.com](mailto:bur.babr@gmail.com)

Иркутск: Анастасия Суворова  
Телеграм: [@irk24\\_link\\_bot](#)  
эл.почта: [irkbabr24@gmail.com](mailto:irkbabr24@gmail.com)

Красноярск: Ирина Манская  
Телеграм: @kras24\_link\_bot  
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская  
Телеграм: @nsk24\_link\_bot  
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин  
Телеграм: @tomsk24\_link\_bot  
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

### **ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:**

---

Рекламная группа "Экватор"  
Телеграм: @babrobot\_bot  
эл.почта: equatoria@gmail.com

### **СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:**

---

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)