

УДК 338

DOI: 10.17150/2587-7445.2021.5(3).168-178

Опыт Китая по борьбе с опустыниванием и озеленению страны: история, итоги и перспективы



А.С. Селищев

Санкт-Петербург,
Российская Федерация

Дата поступления:

01.09.2021

Дата принятия к печати:

29.11.2021

Дата онлайн-размещения:

29.12.2021

Аннотация. В XXI в., несмотря на активность международного сообщества в решении глобальных проблем, вопросы экологии продолжают сохранять особую актуальность. Состояние окружающей среды, как никогда ранее, становится определяющим на самом главном этапе реализации макроэкономической политики государства — определении его стратегических целей развития. Период индустриализации оставил в наследство как наукоемким постиндустриальным развитым странам, так и продолжающим сохранять свою сырьевую направленность развивающимся странам проблемы загрязнения атмосферы, деградации почв, опустынивания и обезлесения планеты. Их игнорирование может перекрыть любые альтернативы дальнейшего экономического развития национальных экономик, приумножения их человеческих капиталов.

Ярким примером страны, чье руководство еще в конце прошлого века стало уделять серьезнейшее внимание вопросам экологии, в первую очередь, борьбе с опустыниванием и последующей реализации программ по озеленению страны, является Китай. Благодаря продуманной экологической политике ему удалось увеличить долю своего лесного покрова с 8,6 % в 1949 г. до 23,04 % к 2020 г.

Целью статьи является ретроспективный анализ комплексной деятельности в различных провинциях и регионах Китая по превращению страны в зеленую зону. Заимствование соответствующего опыта другими странами может стать триггером в решении пока открытого экологического вопроса.

Ключевые слова. Китай, опустынивание, озеленение, проекты и программы.

中国防治荒漠化和绿化国家的经验：历史、成果和前景

A.S. Selishchev

圣彼得堡，俄罗斯联邦

结稿日期：2021年10月1日

出版日期：2021年11月29日

网上出版日期：2021年12月29日

摘要：进入 21 世纪，尽管国际社会在积极解决全球性的问题，但环境问题仍然具有特殊意义的。环境状况是国家宏观经济政策实施的最重要因素，即战略发展目标的确定，环境状况变得前所未有地具有决定性意义。工业化时期给密集的后工业发达国家遗留下很多发展问题。如继续保持其原材料导向、空气污染、土壤退化、荒漠化和地球森林砍伐等。忽视它们会阻碍国民经济进一步的发展，任何的替代方案都会增加其人力资本。

中国是一个典型的例子，其领导层在上世纪末开始认真关注环境问题，首先是防治荒漠化，随后实施了国家绿色计划。由于完善严谨的环境政策，中国将森林覆盖率从 1949 年的 8.6% 增加到 2020 年的 23.04%。

这篇文章的目的是对中国各省市及地区在将国家绿色计划的复杂实施活动进行系统的回顾性分析。借鉴其相关经验，可以成为解决仍然悬而未决的环境问题的切入点。

关键词：中国，荒漠化，绿化，项目和计划。

China's Experience in Combating Desertification and Greenifying the Country: History, Outcomes and Prospects

A.S. Selishchev

Saint-Petersburg,
Russian Federation

Received: 2021 September 1

Accepted: 2021 November 29

Available online: 2021 December 29

Abstract. In the 21st century, despite the international community's activism in addressing global problems, environmental issues continue to be of particular relevance. The state of the environment, as never before, becomes decisive at the most important stage of implementation of the macroeconomic policy of the state - determination of its strategic development goals. The period of industrialization has left a legacy of air pollution, land degradation, desertification and deforestation on the planet, both for knowledge-intensive, post-industrialized developed countries and for developing ones that continue to rely on raw materials. Ignoring them could block any alternatives of further economic development of national economies and increase their human capital.

China is a striking example of a country, whose leaders at the end of the last century began to pay serious attention to environmental issues, first of all, to combating desertification and the subsequent implementation of forestation programs in the country. Thanks to its sound environmental policy, China has succeeded in increasing the proportion of its forest cover from 8,6 % in 1949 to 23,04 % by 2020.

The purpose of the article is to provide a retrospective analysis of the complex activities in various provinces and regions of China aimed at transforming the country into a green space. Adopting the relevant experience of other countries could be a trigger in settling the still burning environmental issue.

Keywords. China, desertification, forestation, projects and programs.

Дикого гуся
Несет из Монголии ветер
С севера дую,
Он мелкую гальку несет.
Звонко свистит —
И в лесу содрогаются ветви,
Пышные травы
К земле в три погибели гнет.
Ду Фу (杜甫, 712–770)

В глубокой древности климат и растительность Китая существенно отличались от нынешних. Древние хроники отмечают, что во время династии *Западная Чжоу* (西周, 1046–771 гг. до н.э.) [1, с. 48–54], лёссовое плато Китая (黄土高原), расположенное в средней части реки Хуанхэ (黄河), в историческом районе формирования китайской нации, на 53 % было покрыто лесом [2, с. 4]. Ныне поверхность плато подвержена масштабной эрозии с огромным количеством оврагов (протяженностью до 5 км и более и глубиной до 150 м). Тем не менее и в глубокой древности китайцы старались заботиться о

лесном богатстве, о чем свидетельствуют указы правителей некоторых династий [3].

Современная КНР существенно превосходит по территории *Западную Чжоу* и охватывает многие климатические зоны с разнообразным климатом: от субтропического на юго-востоке до резко-континентального (аридного) на северо-западе. Южные и восточные области страны примерно раз в пять лет страдают от разрушительных тайфунов, наводнений, муссонов, цунами и засух. Северные районы Китая каждую весну накрывают пыльные бури, зарождающиеся в северо-западных пустынях и переносимых в Корею и Японию.

Пыльные бури, «продукт» наступления пустыни и опустынивания почвы, на протяжении истории Китая рассматривались как вековечное проклятье и неустранимое стихийное бедствие. Исторические хроники свидетельствуют, что на протяжении 2 154 лет до 1949 г. – возникновения КНР, бури случались в среднем раз за 30 лет. Пыльные (песчаные) бури обрушиваются на Пекин каждую весну. Они зарождаются в автономном районе *Внутренняя Монголия* (内蒙古自治区), в том числе в *Гоби* (戈壁). Подробные сведения о песчаных бурях зафиксированы при династии *Юань* (元朝, 1279–1367 гг.): так буря в 1367 г. длилась 43 дня [4]. Постепенно периодичность песчаных бурь немаломо учащалась: в 1950–1990 гг. пыльные бури в среднем происходили раз в два года; в 1990–2000 гг. — 5–6 раз в год. В 2000 г. случилось 14 пыльных бурь, а в 2001 г. — 26. Таблица 1 иллюстрирует возрастание периодичности пыльных бурь в Китае за период с 1950 по 2003 г.

В 1979 г. *Таримская* (Кашгарская) впадина (塔里木盆地) в *Синьзян-Уйгурском автономном районе* (新疆维吾尔自治区) трижды с апреля по июнь подвергалась ударам пыльных бурь. За три дня буря перенесла в среднем 25,6 тыс. т пыли на 1 км² в уезде *Вэйли* (尉犁县). В 1983 г. буря в *Синьзян-Уйгурском АР* уничтожила 16 тыс. га урожая, нанеся урон в 3 млн юаней. В мае 1986 г. буря уничтожила 13,3 тыс. га зерна, нанеся прямой урон более чем в ¥50 млн. В мае 1993 г. буря на юго-западе Китая привела к смерти 380 чел., погубив 120 тыс. голов скота, уничтожив 336,6 тыс. га урожая; общий урон оценивался в ¥540 млн. 15 мая 1995 г. мощный ураган перенес 12 431 млн т пыли в провинции *Ганьсу* (甘肃), что сопоставимо с десятилетней выработкой крупнейшего в провинции цементного завода. В апреле 1998 г. песчаная буря поразила 12 районов на северо-западе Китая, уничтожив 30 тыс. га зерна, погубив 110,9 тыс. голов скота; общие потери оценивались в ¥800 млн.

Третьего и четвертого апреля 1999 г. песчаные бури из Внутренней Монголии со скоростью 16 м/сек пронесли над 10 провинциями. Погибли 490 чел., пострадало 31,93 млн га полей. В течение марта-мая 2003 г. пыльные бури на севере Китая бушевали 7 дней, в 2001 дней — 18 дней; в 2002 г. — 12 дней. Крупнейшая буря в Пекине разразилась 21 марта 2002 г. Она продолжалась 51 часа, перенесла в Пекин 30 тыс. т песка: 2 кг на каждого жителя столицы. Буря пронеслась над 8 провинциями, автономными районами и муниципалитетами, затем — над Кореей и Японией, дойдя до берегов США.

Таблица 1

Крупные пыльные бури в КНР

Период	Количество
1950–1959	5
1960–1969	8
1970–1979	13
1980–1989	14
1990–1999	23
2000	14
2001	26
2002	16
2003	11

Источник: [5].

В 1950–1960-е гг. деградация почвы в результате опустынивания оценивалась 1 560 км² в год; в 1970–1980-е гг. — 2100 км² в год; в 1990-е гг. — 2 460 км² в год, достигнув к началу XXI в. до 3436 км² в год [6, с. 8].

Термин «опустынивание» (*desertification*) впервые употреблен в 1949 г. французским ботаником *Андре Обревилем* (*André Aubréville*, 1897–1982). В 1994 г. «Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием» классифицировала три категории этого явления: деградация земли в 1) *засушливых и безводных* (*аридных* — *arid*) территориях [поверхность, полностью лишённая растительности с осадками до 100 мм в год]; 2) *полузасушливых* (*semiarid*) территориях [поверхность с сезонными травами и осадками менее 250 мм в год] и 3) *низко-влажных* (*sub-humid*) территориях [поверхность с травами и кустами и осадками менее 500 мм в год], возникающая в результате воздействия различных факторов, таких как климатические изменения, так и деятельность человека.

В Китае опустыненные территории расположены преимущественно на северо-западе. Географическое распределение пустынь, полученное на основе обследования, проведенного в 2003 г. *Государственным управлением лесного хозяйства* (国家林业局)¹, изображено на рис. 1.

¹ Организация основана в 1949 г. как Министерство лесного хозяйства и освоения земель; 5 ноября 1951 г. преобразовано в Министерство лесного хозяйства; отделение Освоения земель вошло в Министерство земледела. 10 марта 1998 г. Министерство лесного хозяйства преобразовано в Государственное управление лесного хозяйства (国家林业局). 10 апреля 2018 г. в результате широкомасштабной административной реформы преобразовано в Государственное управление лесного и пастбищного хозяйства (国家林业和草原局) и находится под управлением Министерства природных ресурсов КНР (中华人民共和国自然资源部).

Согласно обследованию, площадь опустыненных территорий составила 2,64 млн км² (пять территорий Франции) или 27,46 % территории Китая в 498 уездах 18 провинций, автономных районов и муниципалитетов.

Борьба с опустыниванием в КНР до экономической реформы 1978 г. В старом Китае ведение лесного хозяйства осуществлялось хищнически-неупорядоченно. Организованной и скоординированной работы по лесовозобновлению и охране лесных богатств не проводилось. Большие объемы древесины гибли в результате частых стихийных лесных пожаров [7, с. 223]. Ко времени возникновения КНР в 1949 г. страна располагала около 30 государственными лесными плантациями [8]. Площадь лесов занимала 8,6 % (а по некоторым данным — 5 %) территории страны.

Север Китая. В непосредственной близости от столицы государства — в трех провинциях: Ляонин (辽宁), Цилинь или Гири (吉林), Хэйлунцзян (黑龙江) и восточной части Внутренней Монголии господствовали песчаные равнины, занимающие около 60 % территории. Напротив, лесная поверхность сократилась до 3,2 %. Здесь более трети года бушевали сильные ветры со скоростью не менее 15 м/сек. Пески наступали в сторону Пекина ежегодно по 7–10 м, поглощая ежегодно более 1 500 му земли². Население пыталось высаживать деревья и кустарники,

² 15 му (亩) ≈ 1 га; традиционная китайская мера площади, с 1959 г. постепенно вышедшая из употребления при переходе КНР на международную метрическую систему.

ки, но сил для противостояния бурям было явно недостаточно [9].

Положение кардинально изменилось с образованием КНР. С учреждением *Министерства лесного хозяйства и освоения земель институты* по защите лесов и борьбы с пустыней были сформированы на всех административных уровнях: от центрального министерства до деревни. В 1950 г. *Министерство лесного хозяйства и освоения земель* созвало первую всекитайскую конференцию по лесоводству, которая разработала принципы и задачи лесного хозяйства по защите лесов Китая, по лесонасаждениям, по рациональной вырубке и использования леса.

В середине 1950-х гг. Мао Цзэдун (毛泽东, 1893–1976) обратился к нации с призывом «сделать страну зеленой». В 1956 г. опубликована «Программа сельскохозяйственного развития на 12 лет» (1956–1967), одной из задач которой было «превращения Китая в зеленую страну».

Программа лесонасаждений была включена в первую китайскую пятилетку (1953–1957), в течение которой в стране было высажено деревьев на площади большей, чем все леса Британии, Бельгии, Нидерландов, Греции и Италии вместе взятые (табл. 2).

Тогда же была поставлена задача увеличить площадь лесов Китая с 1500 млн му в 1958 г. (10 % территории страны) до 3000 млн му (20 % территории страны) в 1968 г. Впрочем, этим планом не суждено было сбыться из-за политических перипетий «большого скачка» (1958–1960 гг.) и «культурной революции» (1966–1976 гг.).

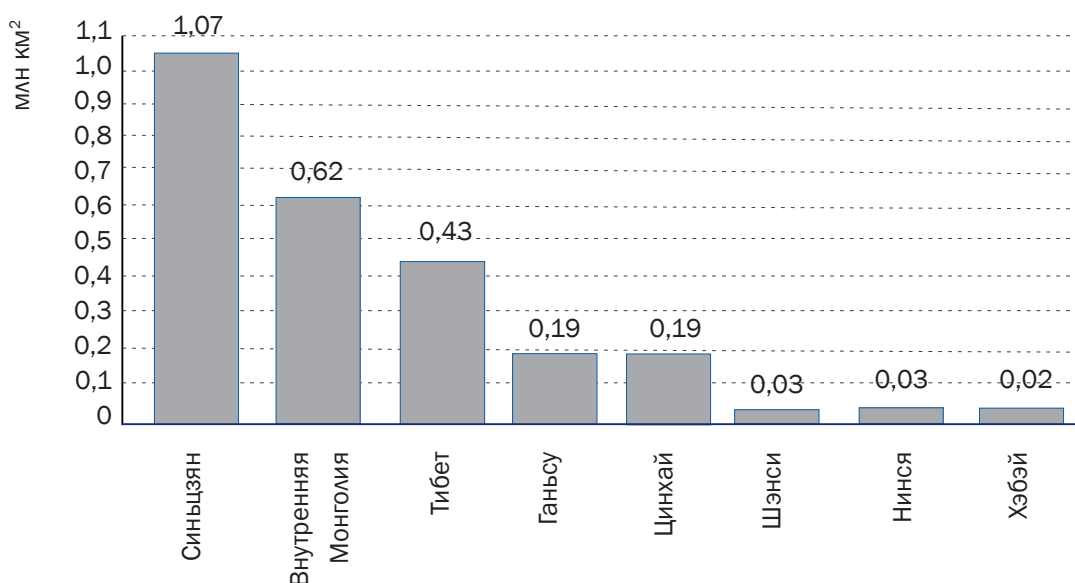


Рис. 1. Опустыненные земли по провинциям и регионам Китая, млн км²

Источник: [6, с. 8–11]

Таблица 2

Лесонасаждения в КНР в первой пятилетке: 1953–1957 гг. (му)

Виды лесопосадок	Площадь
Лесоматериалы	77 430 000
Деревья для производственных целей (кофе, камфора и т.п.)	32 385 000
Лесозащитные полосы	22 095 000
Лесонасаждения по берегам рек	20 970 000
Прочие (в том числе на дрова)	16 470 000
Итого	169 350 000

Источник: [10].

В марте 1959 г. в газете «Жэньминь жибао» появилась статья видного ученого, академика и вице-президента Академии наук КНР Чжу Кэжэня (竺可桢, 1890–1974) «Преобразуя пустыни»³, в которой автор писал, что засушливые территории занимают 1/3 территории Китая, а собственно пустыни — 11 % территории страны (1 600 млн му). При этом 98,4 % пустынь расположены на севере и северо-западе: в Синьцзян-Уйгурском АР — 820 млн му; во Внутренней Монголии — 420 млн му; Ганьсу — 200 млн му; Шэньси (陕西) — 20 млн му и Нинся (宁夏) — 15 млн му. В статье отмечалось, что после освобождения в стране проводились большие работы по лесопосадкам. Так, за 1951–1958 гг. лесопосадки составили 20 млн му; травами засеяно 26 млн му; покрыто почвой — 15 млн му. На площади 1 млн му осуществлены ирригационные работы. Главным направлением усилий в настоящее время, писал автор статьи, является Внутренняя Монголия, где опустынивание и песчаные бури непосредственно угрожают столице страны. На 1959 г. поставлена цель — взять под контроль 38 млн му пустыни. На защитных работах широко используются грузовики, верблюды и аэропланы. В пустыне строятся аэродромы, здания, метеостанции. Заготавливаются и высаживаются семена трав и саженцы деревьев. За год необходимо построить 6 испытательных станций в разных районах: на северо-западе и севере страны для изучения пустыни, а также для исследования силы ветров и мощности солнечной энергии. Борьба с пустыней должна стать стратегической задачей Китая, писал академик.

В 1962 г. состоялся первый выпуск 135 студентов, окончивших обучение в Лесоводческом институте Внутренней Монголии в городе Хух-хото (呼和浩特). В институте тех лет обучалось 750 студентов для последующей работы в лесах Большого Хингана (大兴安岭) и в других лесных районах, в которых в те годы была сосредоточена треть лесов страны и десятая часть пустынь и

пустошей⁴. В наши годы здесь функционирует в мире известный *Аграрный университет Внутренней Монголии* (内蒙古农业大学), основанный в 1952 г. В рамках университета в 1958 г. и был основан упомянутый Лесоводческий институт.

Уже в 1951 г. люди массово высаживали по собственной инициативе деревья в районе пустыни Улан-Бух (乌兰布和沙漠) на западе Внутренней Монголии. Несколько лет спустя государство основало здесь несколько станций по контролю пустыни и организовало высадку деревьев. К 1964 г. был высажен 175 километровый пояс деревьев шириной в 300–400 м и высотой 10 м, укрепленный обширными насаждениями трав. Продвижение пустыни уже тогда удалось приостановить и вовлечь земли в сельскохозяйственный оборот⁵. В настоящее время здесь работает индустриальный парк: совместный китайско-израильский проект комплексного освоения пустынь и интегрированного развития экологически чистого сельского хозяйства.

Северо-Запад и Центр Китая. Борьба с пустыней и программа озеленения энергично осуществлялась также на северо-западе страны и в центральных районах. Так, в 1958 г. в городе Ланьчжоу (兰州) провинции Ганьсу (甘肃) состоялась выездная конференция представителей десяти провинций и автономных районов, посвященная всекитайской кампании борьбы с пустыней. На конференции рассматривались перспективные программы, происходил обмен опытом имеющихся достижений. Отмечалось, что за период с 1951 по 1957 гг. в пустыне Гоби вырыты тысячи больших и малых оросительных каналов и колодцев, высажено множество деревьев и кустарников. В 1958 г. произведены лесопосадки на 360 тыс. га пустынных и засушливых земель — в 5 раз больше, чем за предыдущие 7 лет. Создан лесной защитный пояс длиной

⁴ Forestry Institute Graduates // Peking Review. 1962. Vol. 5, no. 47-48. P. 36.

⁵ Moving Desert Halted // Peking Review. 1964. Vol. 7, no. 9. P. 23.

³ 人民日报 [Жэньминь жибао]. 1959. 2.03.

более 1500 км — две трети от запланированного. На севере провинции *Шанси* (山西) почти завершены лесопосадки защитного пояса длиной в 300 км. В *Коридоре Хэси* (河西走廊) начиная с 1956 г. высажены сотни тысяч деревьев для защиты от опустынивания. Для рассеивания семян деревьев и кустарников привлекались самолеты в *Синьцзяне*, *Шанси* и *Ганьсу*. Массовые лесопосадки осуществляло население *Синьцзяна*. Так, к 1957 г. произведены посадки на площади 16,4 тыс. га, в 1958 г. — еще на 6,6 тыс. га⁶. В 1957 г. Министерство лесопосадок провинции *Ганьсу* выработало план, согласно которому в 1958 г. развернулась грандиозная компания, в которой приняло участие более миллиона человек. В результате создана новая «зеленая стена» протяженностью 1 600 км длиной и 1,5 км шириной — ответвление от главной «зеленой стены» длиной в 5 000 км и площадью 3,2 тыс. км² [11].

Со второй половины 1950-х гг. китайское правительство предприняло энергичные меры по ирригационному обустройству бассейна реки *Тарим* (塔里木河) *Синьцзян-Уйгурского АР*, реки, являющей собой главную ось внутренней водной системы региона. Вследствие жаркой погоды и грунтового просачивания, река общей длиной 1321 км — маловодна, очень мутна, часто меняет русло и теряется в пустыне. Летом 1956 — зимой 1957 г. сюда приехали тысячи людей, которые поселились в палатках и принялись строить систему каналов (главный — длиной 75 км), канав, а также два огромных резервуара [12]. За три года жизнь в районе кардинально изменилась: появились фермы, дороги, мосты, новый город *Алар* (阿拉尔)⁷ с населением более 150 тыс. чел. (на 2003 г.), проложена дорога *Аксу* (阿克苏) — *Алар*. Несмотря на то, что уже с первых лет китайское правительство уделяло большое внимание борьбе с пустыней и озеленению, подлинно национальной стратегией страны они стали с наступлением реформы и политики открытости в 1978 г. [13].

Борьба с пустыней и стратегия озеленения в КНР на современном этапе. Как известно, экономические реформы в КНР начались в сельском хозяйстве — на основе стихийного массового перехода крестьян на контрактную систему семейных подрядов в 1978–1984 гг. [1, с. 266–270]. Реформа в лесном хозяйстве Китая началась позже, но также стихийно: в мае 1998 г. в провинции *Фуцзянь* (福建) селении *Хунтянь* (洪田镇), город-

ского округа *Юньань* (永安) крестьяне «поделили» между хозяйствами поросшую лесом гору. В апреле 2006 г. в провинции *Хэйлунцзян* произошел прецедент заключения первого в стране контракта на аренду на 50 лет участка леса площадью 9,3 га за ¥62,6 тыс. с целью организации коммерческого лесного хозяйства. При заключении контракта бизнесмен выразил уверенность, что через 10–20 лет сможет получать как минимум десятки тысяч юаней в год прибыли. Данный эксперимент предусматривал передачу в частные руки 80 тыс. га земель при максимальном размере одного участка в 10 га леса [14].

8 июня 2008 г. ЦК КПК и Госсовет совместно опубликовали «Мнения по поводу ускорения всесторонней реформы системы коллективных прав лесного хозяйства», которые предусматривали передачу лесных угодий в собственность семей с заключением контракта на 70 лет с правом дальнейшего продления. В последующие годы передача лесных участков в длительную аренду приобрела массовый и организованный характер [15]. Кроме того, в стране был развернут ряд проектов по борьбе с пустыней и озеленению страны.

Первый проект. День посадки деревьев (植树节, *чжишу цзие*). В КНР день посадки деревьев проводится ежегодно 12 марта в память дня кончины доктора *Сунь-Ятсена* (孙逸仙, 1866–1925), первого президента Китайской Республики, одного из наиболее почитаемых политических деятелей страны. Д-р *Сунь* придавал большое внимание развитию лесного хозяйства страны и основал *Министерство сельского и лесного хозяйства*. В 1914 г. опубликован первый закон лесоводства. В июле 1915 г. правительство объявило *День поминовения усопших* (清明节, *праздник чистого света*), который выпадал на 5 или 6 апреля, ставший ежегодным Национальным днем посадки деревьев. Д-р *Сунь Ятсен* умер 12 марта 1925 г. Через три года эту дату начали отмечать в качестве «Дня посадки деревьев». 23 февраля 1978 г. Шестое собрание Постоянного комитета Всекитайского собрания народных представителей (全国人民代表大会常务委会员会) третьего созыва приняло закон, определяющий 12 марта в качестве Национального дня посадки деревьев. Согласно закону, каждый гражданин КНР в возрасте 11–60 лет (если позволяет состояние здоровья) обязан высаживать 3–5 деревьев, либо выполнять равноценные работы (культивация, посадка цветов, сеяние, прополка, обрезка кустов

⁶ Taming the Desert // Peking Review. 1958. Vol. 11, no. 37. P. 5.

⁷ По-тюркски — *Арал*.

и веток деревьев, выращивание саженцев и т.п.). Архитектор китайских реформ Дэн Сяопин (邓小平, 1904-1997) являлся активным проводником добровольческого движения лесопосадок. Ежегодно 12 марта на протяжении 11 лет, до достижения 85-летнего возраста, он вместе со своей семьей высаживал саженцы сосен и кипарисов на горе Юйцюаньшань (玉泉山, гора Нефритового источника) к западу от Пекинского ботанического сада. Дэн Сяопин, в частности, предложил производить лесопосадки в Китае путем рассеивания семян деревьев при помощи авиации [16].

Второй проект. Создание лесозащитного пояса на северо-западе и севере Китая (三北防护林, The Tree-North Shelterbelt Development Program), получивший название «Китайская зеленая стена». Проект запущен в 1978 г. Лесопосадки распространяются на 4 480 км с востока на запад и от 560 км до 1 460 км с севера на юг. Они начинаются в уезде Бин (宾县) провинции Хэйлуцзян (黑龙江) на востоке и кончаются у перевала Узбел (乌孜别里山口) Синьцзян-Уйгурского автономного района (新疆维吾尔自治区) на западе страны. Лесозащитный пояс проходит параллельно государственной границе на севере страны через 590 уездов и 13 провинций, автономных районов и муниципалитетов на площади 4 069 млн км², что составляет 42,4 % территории страны. Завершение проекта планируется к 2050 г.

Третий проект. Проект по контролю источников песчаных бурь Пекин-Тяньцзинь. Зона данного проекта простирается от объединенного хошуна⁸ Дархан-Муминган (达尔罕茂明安联合旗) на западе Внутренней Монголии до хошуна Ар-Хорчин (阿鲁科尔沁旗) на востоке Внутренней Монголии, а также от уезда Дайсянь (代县) провинции Шэнси (陕西省) на Юге и до хошуна Восточный Уджимчин (东乌珠穆沁旗) на севере Внутренней Монголии. Проект охватывает 138 уездов и хошунов в провинциях Хэбэй (河北), Шанси (山西), Шэнси (陕西) и Внутренней Монголии на площади 707 тыс. км² из которых песчаные территории занимают 202,2 тыс. км². Проект территориально входит в «Китайскую зеленую стену», но имеет особую значимость в связи с защитой от пыльных бурь Пекина и Тяньцзиня. Проект стартовал в июне 2000 г. и ныне осуществляется в два этапа: 1) 2001–2012 гг. и 2) 2013–2022 гг. За прошедшие 20 лет осуществления проекта удалось значительно улуч-

шить экологическую среду в районах китайской столицы и муниципалитета Тяньцзиня, а также достигнуть существенных экономических выгод. Уровень лесного покрова в районах борьбы с пустыней увеличился с 10,59 % в 2000 г. до 18,67 % в 2019 г. Количество дней, в течение которого качество воздуха в Пекине соответствует стандартным нормам, увеличилось с 177 дней в 2000 г. до 240 дней в 2019 г. Число ежегодных песчаных бурь в Пекине сократилось с 13 в начале проекта до 2–3 — в настоящее время. Проект помог сократить бедность местного населения посредством выращивания растений и лекарственных трав, предназначенных для продажи, а также при осуществлении лесоводческих работ. Так, например, культивируя на новых посадках облепиху в уезде Юю (右玉县) на северо-западе провинции Шаньси и обрабатывая ее на 12 предприятиях, удалось достигнуть годового производства свыше ¥300 млн (\$44 млн).

Герои лесопосадок высоко почитаются в Китае. «Герой первого поколения лесорубов КНР» — Ма Юншунь (马永顺, 1914–2000) применил метод экономной рубки деревьев, установив рекорд — 1 200 м³ годовой вырубki вручную. Методы работы Ма были внесены в учебники по лесоведению. 26 октября 1959 г. на Национальном собрании героев, которое состоялось в только что возведенном грандиозном Доме народных собраний (人民大会堂) — здании Всекитайского собрания народных представителей, ВСНП (全国人民代表大会), т.е. парламента КНР⁹, премьер Чжоу Эньлай (周恩来, 1898–1976), пожимая руку народного героя, сказал: «Являясь лесорубом, вы должны не только выдавать как можно больше древесины для обеспечения народного строительства, но и улучшать среду, высаживая молодые деревца для озеленения и неисчерпаемости наших лесов». Выйдя на пенсию в 1982 г., Ма Юншунь решил посадить больше деревьев, чем он вырубил за свою жизнь (35 тысяч) в лесах хребта

⁹ На мероприятии присутствовали 4 576 героев труда. Строительство Дома народных собраний является объектом заслуженной гордости Китая. Грандиозное здание, зал конференций которого вмещает 10 тыс. чел., а банкетный зал — 5 тыс. чел., было возведено на западной стороне площади Тяньаньмэнь (天安门广场) примерно за 300 дней. 28 и 29 сентября 1959 г. здесь были проведены торжества открытия, приуроченные к 10-летию образования КНР: с приветственной речью выступил председатель КНР Лю Шаоци (刘少奇, 1898-1969), от советской правительственной делегации — М.А. Сулов, (1902–1982). 30 сентября в банкетном зале состоялась торжественный ужин, на котором с речью выступили Чжоу Эньлай и Н.С. Хрущев (1894–1971), только что вернувшийся из первой поездки в США (15–27 сентября).

⁸ Хошун: «знамя» (旗, цзи) — административно-территориальная единица в АР Внутренняя Монголия. Соответствует уезду.

Малого Хингана (小兴安岭) провинции Хэйлунцзян. Однако к 1991 г., когда ему исполнилось 78 лет, Ма не высадил еще и тысячи саженцев. Тогда Ма призвал на помощь 15 членов своей семьи в трех поколениях и к 1999 г. было высажено около 50 тыс. деревьев. Ма Юньшунь являлся депутатом десятого (1973 г.) и одиннадцатого (1977 г.) съездов КПК, а также второго (1959–1964 гг.) и третьего собраний ВСНП (1964–1975 гг.). В 1998 г. был награжден премией Программы ООН по окружающей среде.

Другой герой — Ши Гуанинь (石光银, род. в 1952 г.), фермер из деревни Сыдахао (四大号村) уезда Динбянь (定边县) городского округа Юйлин (榆林) на северо-западе провинции Шэньси (陕西) в возрасте 20 лет занялся массовой посадкой деревьев для предотвращения опустынивания. Местные жители начали бороться с нашествием песков с 1950-х гг., высаживая деревья. В 1974 г. для борьбы с опустыниванием было создано ополчение из 54 девушек (средний возраст — 18 лет). Со временем к ним присоединились еще более 380 девушек. Начальник девичьего ополчения, Ши Гуанинь, вспоминал, как однажды отряд весь день высаживал молодые деревца под палящим солнцем, но ночью налетевшая буря сдула все саженцы. Девушки плакали, но затем вновь выкопали ямки и посадили пострадавшие деревца.

В 1984 Ши Гуанинь перевез свою семью в пустынную местность, где вместе с семьей фермерами основал первую в стране компанию по контролю пустыни (Shiguangyin Sand Control Company), получив первый в стране контракт на 15,2 тыс. га пустыни, на которых за 30 лет высадил и выходил более 53 млн деревьев, создав зеленый стокилометровый заградительный пояс на юге пустыни Му Ус (毛乌素沙漠, маоусу шамо)¹⁰, одной из восьми крупнейших пустынь, расположенных между городским округом Юйлин и городским округом Ордос (鄂尔多斯) на севере Внутренней Монголии в 563 км к западу от Пекина. В те годы 56,1 % территории Юйлин были покрыты пустыней, а площадь лесов занимала 0,9 %.

Поначалу Ши Гуаниню приходилось нелегко. Он продал свой домашний скот, взял кредит в

сельском кооперативе и на ¥120 тыс. (\$16,881 тыс.) закупил саженцы деревьев. На счастье, прошел обильный дождь и 85 % саженцев прижились. Борьба с пустыней Му Ус было легче, чем с иными пустынями. Она относительно невелика: лишь 1/8 по сравнению с территорией пустыни Такла-Макан (塔克拉玛干沙漠) на северо-западе Синьцзян-Уйгурского АР — самой крупной пустыни в Китае. В Му Ус выпадают осадки: от 250 до 400 мм в год, причем большинство — летом. Температура: от -10°C ... -13°C в январе до $+17^{\circ}\text{C}$... $+26^{\circ}\text{C}$ в июле (иногда, впрочем, до $+43^{\circ}\text{C}$). В пустыне Такла-Макан выпадает лишь до 50 мм осадков в год и перепад температур здесь весьма некомфортный: от -25°C зимой до $+40^{\circ}\text{C}$ летом.

Первый успех Ши Гуаниня поднял его авторитет, и он заключил контракт на культивацию еще 39 км² пустыни, призвав на борьбу с ней еще около 500 чел. Однако на сей раз судьба оказалась не столь благосклонной: в первые два года большинство деревьев были повреждены пыльными бурями. Однако Ши Гуанинь не унывал: укреплял почву, высаживал кустарники для дополнительной защиты деревьев. На сей раз выжили 89 % саженцев. К 2019 г. он преобразовал 167 км² пустыни Му Ус. В дополнение к лесопосадкам Ши Гуанинь организовал животноводство и культивацию картофеля. В 2000 г. в районе появилась новая деревня (председателем комитета КПК, в которой стал Ши), в которую начали переселяться люди из других местностей. Появились дороги, водопровод, интернет [17]. За выдающиеся заслуги и в честь столетия КПК, которое отмечалось в 2021 г., Ши Гуанинь награжден высшей наградой членов КПК «Медалью 1-го июля»¹¹.

Пример Ши Гуаниня отнюдь не единичен. Подобную историю можно поведать о деревне Маотуань (毛团村) округа Юйлин, в которой Го Чэнван (郭成旺, род. в 1921 г.), получив в 1985 г. контракт на рекультивацию пустыни около своей деревни, принялся высаживать тополя. После выхода Го на пенсию дело продолжили его дети, которые вместо тополей начали высаживать сосны и яблони. Округ Илин ныне превратился в крупную овощную и фруктовую базу страны. Здесь процветает овощеводство и животноводство, крупнейший центр по выращиванию картофеля, который реализуется не только в Китае, но и идет на экспорт. По большому счету можно сказать: Му Ус прекратила свое существование в качестве пустыни.

¹¹ 人民日报. 2021. 1.07.

¹⁰ Му ус (монг.) — «Плохая вода». В древние времена пустыни здесь не было. Напротив, территория славилась великолепными пастбищами и обильными реками — идеальное место для выпаса скота. Дегградация земель началась во время династии Тан (唐朝, 618–907) при активном развитии земледелия [1, с. 97–106]. На середину 2020 г. 42 200 км², которые ранее занимала пустыня, более 94 % превратилась в оазис. По южной границе Му Ус проходит Великая Китайская стена.

В последние годы Китай вошел в шестерку ведущих стран мира, богатых лесом. Так, по площади лесной поверхности КНР занимает пятое место (2,90 млн км²) после России (8,09 млн км²), Бразилии (4,94 млн км²), Канады (3,47 млн км²) и США (3,10 млн км²). По запасам древесины Китай — на шестом месте в мире (17,5 млрд м³) после Бразилии (96,7 млрд м³), России (81,5 млрд м³), США (40,7 млрд м³), Народной Республики Конго (31,1 млрд м³) и Канады (32,9 млрд м³)¹².

С 1973 г. в Китае проводятся регулярные обследования лесов. На рис. 2 показана динамика увеличения лесной поверхности в КНР, с 1973 по 2018 г. по результатам девяти обследований.

Каждый пятилетний план социально-экономического развития КНР предусматривает увеличение показателя доли лесной поверхности на территории страны. Так, по плану одиннадцатой пятилетки (2006–2010) на 2010 г. была предусмотрена планка в 20 %; по плану двенадцатой пятилетки (2011–2015) на 2015 г. — 21,66 %; по плану тринадцатой пятилетки (2016–2020) на 2020 г. — 23,04 %. План нынешней, четырнадцатой пятилетки (2021–2025) предусматривает на 2025 г. покорение отметки 24,1 %. Следует отметить, что при разработке проекта «Китайской зеленой стены» в 1978 г., предус-

матривалось, что при его завершении в 2050 г. поверхность лесного покрова страны составит 26 % и на этом стабилизируется. Однако не трудно предвидеть, что на достижении планки 26 % китайские власти останавливаться не станут тем более, что по данному показателю стране еще далеко до мирового чемпионского титула. Так, в России площадь лесной поверхности в настоящее время превышает 45 % территории страны.

Китайские ученые ведут интенсивные сравнительные исследования в области озеленения и борьбы с пустынями на региональном уровне [18].

Большая работа в Китае ведется также в области защиты и реставрации лугов и пастбищ. Об этом 20 августа 2021 г. говорил *Тан Фанлинь* (唐芳林, род. в 1965 г.) директор Департамента управления пастбищами Государственного управления лесного и пастбищного хозяйства (国家林业和草原局草原管理司司长), отметив, что ныне в стране 70 % лугов и пастбищ находятся в неудовлетворительном мелиоративном состоянии. В течение 14-й пятилетки (2021–2025) предусмотрено восстановить 15,3 млн га неблагоприятных лугов и пастбищ и тем самым к 2025 г. стабилизировать и восстановить до 57 % площади лугопастбищных угодий страны¹³. Для сравнения: в России лугопастбищные угодья составляют 91 млн га, большинство из которых пребывает в неудовлетворительном мелиоративном состоянии [19].

¹² Forest Resources in China — the 9th National Forest Inventory. Beijing, National Forestry and Grassland Administration, 2019. 17 p.

¹³ Агентство Синьхуа. 2021. 20 авг.

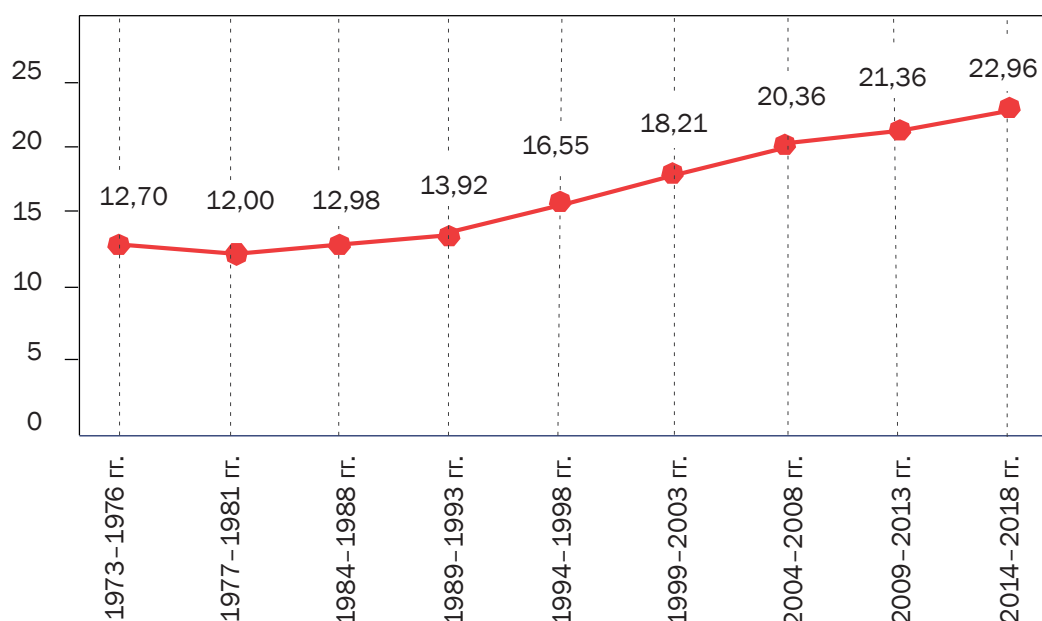


Рис. 2. Изменение доли лесного покрова на территории КНР по результатам девяти обследований, 1973–2018 гг., в %

Источник: Forest Resources in China — the 9th National Forest Inventory. Beijing, National Forestry and Grassland Administration, 2019. 17 p.

Список использованной литературы

1. Селищев А.С. Экономика Китая : учеб. пособие / А.С. Селищев, Н.А.Селищев. — Москва : КНОРУС, 2021. — 406 с.
2. Han Lin. *Living Green China's Forests* / Han Lin. — Beijing : Foreign Language Press, 2009. — 120 p.
3. 刘彦威. 中国古代的护林和造林//北京林业大学学报(社会科学版). 第3卷第4期. 2004年12月. 25-29页. [Лю Яньвэй. Лесозащита и лесопосадки в древнем Китае / Лю Яньвэй // Журнал Пекинского университета лесного хозяйства (социальные науки). — 2004. — Т. 3, № 4. — С. 25–29].
4. Li Li. *Green Great Wall* / Li Li // *Beijing Review*. — 2013. — Vol. 56, no. 47. — P. 30–33.
5. Yin Pumin. *Sands of Time Running Out* / Yin Pumin // *Beijing Review*. — 2005. — Vol. 48, no. 24. — P. 24–26.
6. Zhang Chunxia. *Challenging the Deserts* / Zhang Chunxia. — Beijing : Foreign Language Press, 2006. — 116 p.
7. Ганшин Г.А. Экономика Китайской Народной Республики / Г.А. Ганшин. — Москва : Изд-во ИМО, 1959. — 362 с.
8. Li Fang. *State Forest Plantations* / Li Fang // *Peking Review*. — 1961. — Vol. 4, no. 30. — P. 11–12.
9. Li Fang. *Shelter Belts in China's Northeast* / Li Fang // *Peking Review*. — 1961. — Vol. 4, no. 21. — P. 16–17.
10. Hu Ku-Yueh. *Turning the Whole Country Green* / Hu Ku-Yueh // *Peking Review*. — 1958. — Vol. 1, no. 8. — P. 14–15.
11. Chen Po-san. *China's Second "Great Wall"* / Chen Po-san // *Peking Review*. — 1958. — Vol. 1, no. 40. — P. 12–13.
12. Liu Cho-Tang. *New oases in Sinkiang* / Liu Cho-Tang // *Peking Review*. — 1959. — Vol. 2, no. 25. — P. 13–15.
13. 张仁健, 周家茂, 曹军骥. 中国沙漠化及其防治 // 期 中国粉体技术2007 年第 1. 页1-5. [Чжан Жэньцзянь. Борьба с опустыниванием в Китае / Чжан Жэньцзянь, Чжоу Цзямао, Цао Цзюньци // Китайская порошковая технология. — 2007. — № 1. — С. 1–5].
14. Jing Xiaowei. *Saving the Forests* / Jing Xiaowei // *Beijing Review*. — 2006. — Vol. 49, no. 43. — P. 40–41.
15. Xu Jintao. *China's Forest Tenure Reforms. Impacts and Implications for choice, conservations and Climate Change* / Xu Jintao, White Andy, Lele Uma. — Washington, 2010. — 20 p.
16. 李学林, 叶梦云. 论邓小平飞播造林及其对中国当代林业的影响 // 攀枝花学院学报. 第34卷第4期. 2017年7月. 页18-22. [Ли Сюэлинь. Воздушные лесопосадки, предложенные Дэн Сяопином и их влияние на современное лесное хозяйство Китая / Ли Сюэлинь, Е Мэньюнь // Журнал Университета Паньчжихуа. — 2017. — Т. 34, № 4. — С. 18–22].
17. Ji Jing. *When the Desert Sands Run Out* / Ji Jing // *Beijing Review*. — 2020. — Vol. 63, no. 22. — P. 28–29.
18. 梅浩. 中国省域人工造林成效动态综合评价 及影响因素分析 // 生态学杂志. — 2019. — Vol. 38, no. 12. — P. 3577–3584. [Мэй Хао. Всесторонняя динамическая оценка факторов эффективности лесопосадок китайских регионов / Мэй Хао // Журнал экологии. — 2019. — № 38 (12). — С. 3577–3588].
19. Савченко И.В. Состояние и перспективы развития луговодства в Российской Федерации / И.В. Савченко // Роль культурных пастбищ в развитии молочного скотоводства Нечерноземной зоны России в современных условиях : сб. науч. тр. / под ред. Н.А. Ларетина, А.А. Кутузовой, В.М. Косолапова. — Москва, 2010. — С. 5–10.

References

1. Selishchev A.S., Selishchev N.A. *China's Economy*. Moscow, KNORUS Publ., 2021. 406 p.
2. Han Lin. *Living Green China's Forests*. Beijing, Foreign Language Press, 2009. 120 p.
3. Liu Yanwei. Forest protection and afforestation in ancient China. *Běijīng lín yè dà xué xué bào (shè huì kē xué bǎn) = Journal of Beijing Forestry University (Social Sciences)*, 2004, vol. 3, no. 4, pp. 25–29. (In Chinese).
4. Li Li. *Green Great Wall*. *Beijing Review*, 2013, vol. 56, no. 47, pp. 30–33.
5. Yin Pumin. *Sands of Time Running Out*. *Beijing Review*, 2005, vol. 48, no. 24, pp. 24–26. (In Chinese).
6. Zhang Chunxia. *Challenging the Deserts*. Beijing, Foreign Language Press, 2006. 116 p.
7. Ganshin G.A. *Economy of the People's Republic of China*. Moscow, IMO Publ., 1959. 362 p.
8. Li Fang. *State Forest Plantations*. *Peking Review*, 1961, vol. 4, no. 30, pp. 11–12.
9. Li Fang. *Shelter Belts in China's Northeast*. *Peking Review*, 1961, vol. 4, no. 21, pp. 16–17.

10. Hu Ku-Yueh. Turning the Whole Country Green. *Peking Review*, 1958, vol. 1, no. 8, pp. 14–15.
11. Chen Po-san. China's Second "Great Wall". *Peking Review*, 1958, vol. 1, no. 40, pp. 12–13.
12. Liu Cho-Tang. New oases in Sinkiang. *Peking Review*, 1959, vol. 2, no. 25, pp. 13–15.
13. Zhang Renjian, Zhou Jiamao, Cao Junji. Desertification and its prevention and control in China. *Zhōngguó fěn tǐ jìshù = Chinese powder technology*, 2007, no. 1, pp. 1–5. (In Chinese).
14. Jing Xiaowei. Saving the Forests. *Beijing Review*, 2006, vol. 49, no. 43, pp. 40–41.
15. Xu Jintao, White Andy, Lele Uma. *China's Forest Tenure Reforms. Impacts and Implications for choice, conservations and Climate Change*. Washington, 2010. 20 p.
16. Li Xuelin, Ye Mengyun. On Deng Xiaoping's Flying Planting of Afforested Land and its Influence on Contemporary Chinese Forestry. *Pānzhīhuā xuéyuàn xuébào = Journal of Panzhihua University*, 2017, vol. 34, no. 4, pp. 18–22. (In Chinese).
17. Ji Jing. When the Desert Sands Run Out. *Beijing Review*, 2020, vol. 63, no. 22, pp. 28–29.
18. Hiroshi Ume. Comprehensive evaluation of the dynamics of the effectiveness of artificial afforestation in Chinese provinces and regions and analysis of influencing factors. *Shēngtài xué zázhi = Chinese Journal of Ecology*, 2019, vol. 38, no. 12, pp. 3577–3584. (In Chinese).
19. Savchenko I.V. Current state and prospects of grassland development in the Russian Federation. In Laretin N.A., Kutuzova A.A., Kosolapov V.M. (eds). *The Role of Cultural Pastures in the Development of Dairy Cattle Breeding in the Non-Black Earth Zone of Russia in Modern Conditions*. Moscow, 2010, pp. 5–10. (In Russian).

Информация об авторе

Селищев Александр Сергеевич — доктор экономических наук, профессор, Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: selishchev@yandex.ru.

作者信息

Aleksander S. Selishchev — 经济学博士, 教授, 圣彼得堡, 俄罗斯联邦, 邮箱: selishchev@yandex.ru.

Author

Aleksander S. Selishchev — D.Sc. in Economics, Professor, Saint-Petersburg, Russian Federation, e-mail: selishchev@yandex.ru.

Для цитирования

Селищев А.С. Опыт Китая по борьбе с опустыниванием и озеленению страны: история, итоги и перспективы / А.С. Селищев. — DOI 10.17150/2587-7445.2021.5(3).168-178 // Российско-китайские исследования. — 2021. — Т. 5, № 3. — С. 168–178.

For Citation

Selishchev A.S. China's Experience in Combating Desertification and Greenifyng the Country: History, Outcomes and Prospects. *Rossiisko-Kitaiskie Issledovaniya = Russian and Chinese Studies*, 2021, vol. 5, no. 3, pp. 168–178. (In Russian). DOI: 10.17150/2587-7445.2021.5(3).168-178.